

Anleitung
zur
Prüfung der Arzneimittel
von
M. Biechele

FREIHEIT IN BINDUNG

EX LIBRIS

LÖSETEICH DOM ZWANG



DV 3672
Dr. Helmut Bester

CARELGEIT IN BINDUNG

E
D

Anleitung

zur

**Erkennung und Prüfung aller im Arzneibuch für das
Deutsche Reich (vierte Ausgabe) aufgenommenen
Arzneimittel.**

Zugleich

ein Leitfaden bei Apotheken-Visitationen

für

Apotheker und Ärzte.

Von

Dr. Max Biechele,

Apotheker.

Zwölfte, vielfach vermehrte und verbesserte Auflage.



Berlin.

Verlag von Julius Springer.

1906.

Alle Rechte vorbehalten.

UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
— Med. Naturwiss. Abt. —
DÜSSELDORF

V 3613

Druck von E. Buchbinder (H. Duske) Neu-Ruppin.

Vorrede zur zwölften Auflage.

Nachdem kurz nach dem Erscheinen der vierten Ausgabe des Arzneibuches für das Deutsche Reich die 10. Auflage dieses Buches erschien, wurde schon im nächsten Jahre eine 11. und nun eine 12. Auflage nötig. Es ist dieses einerseits ein Beweis, daß der deutsche Apothekerstand der Untersuchung der Arzneimittel ein großes Interesse entgegen bringt, andererseits, daß das Buch seinen Zweck erfüllt.

Die zwölfte Auflage enthält verschiedene Verbesserungen und Zusätze. Alle Prüfungen wurden einer sorgfältigen Durcharbeitung unterzogen, und alle Arbeiten, welche in den letzten Jahren über die Untersuchung von officinellen Arzneistoffen veröffentlicht wurden, berücksichtigt. Dieselbe enthält auch eine Zusammenstellung der Apparate und Utensilien, welche zur Prüfung der Arzneistoffe erforderlich sind und eine Anleitung zur Prüfung der imprägnierten Verbandstoffe. Bei den einzelnen Arzneistoffen sind die Prüfungen besonders gekennzeichnet, welche leicht und schnell ausgeführt werden können, und sich deshalb besonders zur Vornahme bei Apothekenvisitationen eignen.

Möge auch die 12. Auflage sich des Beifalls der beteiligten Kreise zu erfreuen haben.

Regensburg, im September 1906.

Der Verfasser.

Inhaltsverzeichnis.

Bestimmung des Schmelzpunktes und des Siedepunktes	1
Verzeichnis der Atomgewichte derjenigen Elemente, welche für das Deutsche Arzneibuch in Betracht kommen	4
Apparate und Utensilien	5
Prüfung der Arzneimittel	7
Prüfung einiger Spirituspräparate auf acetonhaltigen Holz- geist	405
Prüfung imprägnierter Verbandstoffe	406
Reagentien und volumetrische Lösungen	411
Arzneimittel, bei denen das Arzneibuch einen bestimmten Gehalt vorschreibt	455
Glüh- und Veraschungsrückstände	466
Jodzahlen	468
Säure-, Ester- und Verseifungszahlen	468
Aufbewahrung der Arzneimittel	469
Arzneimittel, bei denen das Arzneibuch einen bestimmten Siedepunkt oder Schmelzpunkt vorschreibt	473
Löslichkeitstabelle	475
Übersicht über die zwischen $+ 12^{\circ}$ bis $+ 25^{\circ}$ eintretenden Veränderungen der bei den Revisionen der Apotheken festzustellenden spezifischen Gewichte von Flüssigkeiten	486
Arzneimittel, welche stets frisch zu bereiten sind	488
Konsistenz der Extrakte	489
Maß der Zerkleinerung der Drogen und Feinheit der Pulver	490
Anleitung zur Darstellung und Prüfung der volumetrischen Flüssigkeiten	497

Bestimmung des Schmelzpunktes und des Siedepunktes.

Die Bestimmung des Schmelzpunktes wird nach Angabe des Arzneibuches in einem kleinen, an einem Ende offenen Glasröhrchen von höchstens 1 mm lichter Weite ausgeführt. In dieses bringt man soviel von der fein gepulverten, vorher in einem Exsikkator über Schwefelsäure wenigstens 24 Stunden lang getrockneten Substanz, daß sie nach dem Zusammenrütteln eine 2 bis höchstens 3 mm hoch auf dem Boden des Röhrchens stehende Schicht bildet. Das Röhrchen ist hierauf mit einem geeigneten Thermometer zu verbinden und in ein etwa 30 mm weites Reagensglas zu bringen, in welchem sich die zum Erwärmen dienende Schwefelsäure befindet. Alsdann wird allmählich und unter häufigem Umrühren die Schwefelsäure erwärmt. Derjenige Wärmegrad, bei welchem die undurchsichtige Substanz durchsichtig wird und zu durchsichtigen Tröpfchen zusammenfließt, ist als Schmelzpunkt anzusehen.

Die Bestimmung des Schmelzpunktes der Fette und der fettähnlichen Substanzen wird in einem dünnwandigen, an beiden Enden offenen Glasröhrchen von höchstens 1 mm lichter Weite ausgeführt. In dieses saugt man soviel von dem klar geschmolzenen Fette auf, bis es etwa eine 1 cm hoch auf dem Boden stehende Schicht bildet. Das Röhrchen läßt man 24 Stunden lang bei niederer Temperatur (etwa 10°) liegen, um das Fett völlig zum Erstarren zu bringen. Erst dann ist das Röhrchen mit einem geeigneten Thermometer zu verbinden, und in ein etwa 30 mm weites Reagensglas zu bringen, in welchem sich das zum Erwärmen dienende Wasser befindet. Das Erwärmen soll allmählich und unter häufigem Umrühren des Wassers geschehen. Der Wärmegrad, bei welchem das Fettsäulchen durchsichtig wird und in die Höhe schnellt, ist als der Schmelzpunkt anzusehen.

Die Bestimmung des Siedepunktes geschieht, indem man die Flüssigkeit in ein kleines Destillationskölbchen mit seitlichem Abflußrohre bringt, in dessen Hals ein Thermometer luftdicht

2 Bestimmung des Schmelzpunktes und des Siedepunktes.

eingefügt ist, so daß das Quecksilbergefäß nicht in die Flüssigkeit taucht, sondern zwischen dieser und der Ansatzstelle des Abflußrohres sich befindet. Nachdem die Destillation einige Minuten gedauert, wird die Temperatur an dem Thermometer abgelesen. Liegt der Siedepunkt der Substanz unter 100° oder wenig darüber, so verbindet man das Abflußrohr mit einem Liebigschen Kühler, siedet die Substanz erheblich über 120° , so ersetzt man den Liebigschen Kühler durch ein Glasrohr von $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ m Länge.

Das Arzneibuch schreibt in der Vorrede folgendes zu beachten vor:

1. Wo von Teilen die Rede ist, sind Gewichtsteile gemeint, wenn im Einzelfalle etwas anderes nicht ausdrücklich bestimmt ist.
2. Bei der Angabe der Lösungsverhältnisse bedeuten die Ausdrücke $1 = 10$, $1 = 20$ usw., daß ein Teil Substanz in neun, bezüglich neunzehn Teilen Flüssigkeit usw. zu lösen ist.
3. Unter Lösungen sind, soweit etwas anderes nicht ausdrücklich vorgeschrieben oder aus dem Zusammenhange zu entnehmen ist, wässrige Lösungen zu verstehen.
4. Die Lösungen von Reagentien entsprechen, wenn ein besonderes Lösungsmittel nicht angegeben ist, den in dem Reagentien-Verzeichnisse vorgeschriebenen Lösungen. Andererseits sollen die Stoffe, welche zur Herstellung der in letzterem Verzeichnisse genannten Lösungen verwendet werden, sowie die einfachen flüssigen oder trockenen Reagentien den im Arzneibuche enthaltenen Vorschriften entsprechen. Sind besondere Vorschriften nicht gegeben, so müssen die benutzten Stoffe rein sein.
5. Unter Wasser ist stets, auch bei den Aufgüssen und Abkochungen, destilliertes Wasser zu verstehen.
6. Bei den Wärmeangaben ist überall das 100 teilige Thermometer zur Grundlage genommen worden.
7. Unter einem Wasserbade ist, wenn im einzelnen Falle der Wärmegrad nicht vorgeschrieben ist, siedendes Wasser zu verstehen. An Stelle des Wasserbades ist die Verwöpfung des Dampfades, d. h. etwa 100° heißer Wasserdämpfe, zulässig.

8. Sind bei den Prüfungen besondere Wärmegrade nicht angegeben, so ist eine Wärme von 15 Grad gemeint. Auch die volumetrischen Lösungen sind bei dieser Wärme zu bereiten und zu verwenden.
Im übrigen ist unter gewöhnlicher Temperatur eine Wärme von 15° bis 20° zu verstehen.
9. Die qualitativen Untersuchungen sollen in der Regel in Probierrohren von ungefähr 20 mm Weite, und zwar, soweit im Einzelfalle nicht anders bestimmt ist, mit 10 cm der zu prüfenden Flüssigkeit ausgeführt werden.
10. Das Maß der Zerkleinerung ist in der Weise festgestellt, daß grob zerschnittene Drogen mittels eines Siebes von 4 mm Maschenweite (Nr. 1),
mittelfein zerschnittene Drogen mittels eines Siebes von 3 mm Maschenweite (Nr. 2),
fein zerschnittene Drogen mittels eines Siebes von 2 mm Maschenweite (Nr. 3),
grobe Pulver mittels eines Siebes, welches 10 Maschen auf 1 cm Länge zeigt (Nr. 4),
mittelfeine Pulver mit einem solchen von 26 Maschen auf 1 cm (Nr. 5),
feine Pulver mit einem solchen von 43 Maschen auf 1 cm (Nr. 6)
hergestellt sein müssen.
- Die mit den Sieben Nr. 1 bis einschließlich Nr. 4 zerkleinerten Mittel sind von den beim Zerkleinern entstandenen feineren Teilen zu befreien.
11. Zur Bereitung pharmazeutischer Präparate sind die Pflanzenteile in getrocknetem Zustande zu verwenden, sofern das Gegenteil nicht ausdrücklich vorgeschrieben ist.
12. Bei Anfertigung von Extrakten, Teegemischen, Salben, Tinkturen usw. sind die in den betreffenden allgemeinen Artikeln enthaltenen Vorschriften zu beachten. Das Ausziehen zur Herstellung von Extrakten, Tinkturen usw. soll, wenn nicht etwas anderes vorgeschrieben ist, unter wiederholtem Umrühren oder Bewegen der Gemische erfolgen.

Verzeichnis der Atomgewichte
derjenigen Elemente, welche für das Deutsche
Arzneibuch in Betracht kommen.

Aluminium	Al	27,1
Argentum	Ag	107,93
Arsenum	As	75,0
Baryum	Ba	137,4
Bismutum	Bi	208,5
Borum	B	11,0
Bromum	Br	79,96
Calcium	Ca	40,0
Carboneum	C	12,0
Chlorum	Cl	35,45
Chromium	Cr	52,1
Cuprum	Cu	63,6
Ferrum	Fe	56,0
Hydrargyrum	Hg	200,3
Hydrogenium	H	1,01
Jodum	J	126,85
Kalium	K	39,15
Lithium	Li	7,03
Magnesium	Mg	24,36
Manganum	Mn	55,0
Natrium	Na	23,05
Nitrogenium	N	14,04
Oxygenium	O	16,0
Phosphorus	P	31,0
Platinum	Pt	194,8
Plumbum	Pb	206,9
Silicium	Si	28,4
Stannum	Sn	118,5
Stibium	Sb	120,0
Sulfur	S	32,06
Zincum	Zn	65,4

Apparate und Utensilien,

welche zur Prüfung der Arzneimittel und zur Herstellung der volumetrischen Lösungen erforderlich sind.

Reagensgläser von 10 und 20 mm Weite.

Reagensgläsergestell.

Reagensgläser von etwa 30 mm Weite zur Schmelzpunktsbestimmung.

Weingeistlampe oder Gasbrenner.

Glühlampe (Berzeliuslampe oder Bunsenbrenner).

Dreifuß.

Drahtnetze.

Asbestplatten.

Drahtdreiecke.

Kapillarröhrchen von 1 mm lichter Weite, an einem Ende geschlossen.

Kapillarröhrchen von 1 mm lichter Weite, an beiden Enden offen.

Abdampfschalen von Porzellan von 3 bis 5 cm Durchmesser.

Schmelztiiegel mit Deckel aus Porzellan von 15 bis 25 g Inhalt.

Glühschälchen von 3 bis 5 cm Durchmesser.

Bechergläser von 60 bis 400 ccm Inhalt.

Schmelztiiegelzange.

Stehkolben 50, 100, 200 und 500 ccm Inhalt.

Stehkolben, 100 ccm fassend, mit Rückflußkühler zur Bestimmung der Ester- und Verseifungszahl.

Erlenmeyer-Kolben, 100 ccm fassend, mit Glasstopfen zur Jodzahlbestimmung.

Siedepunktskölbchen mit seitlichem Ansatzrohre.

Destillationskolben, 100 und 200 ccm fassend, mit Kühler.

Uhrgläser, 5 bis 7 cm Durchmesser.

Uhrgläser mit Klemme von Messingblech, 7 bis 8 cm Durchmesser.

Kobaltglas.

Lötrohr.

Platintiegel mit Deckel.

Platindraht.

Platinblech.

Pinzette.

Glasstäbe.

Schwefelwasserstoffapparat.

Wasserbad.

Spritzflasche.

Exsikkator.

Glastrichter, 5 bis 10 cm Durchmesser.

Filtriergestell.

Abdampfschalen von Glas, 5 bis 7 cm Durchmesser.

Porzellanmörser, 6 bis 7 cm Durchmesser.

Scheidetrichter, 100 und 200 ccm Inhalt.

Glasstopfenglas, 11 bis 12 ccm fassend.

Glasstopfenglas, 40 bis 50 ccm fassend, 3 cm weit.

Meßpipetten, 1, 10, 25 ccm fassend, in $\frac{1}{10}$ ccm geteilt.

Vollpipetten, 5, 10, 20 und 25 ccm fassend.

Büretten mit Glashahn, 25 und 50 ccm fassend, in $\frac{1}{10}$ ccm geteilt.

Bürettenhalter.

Pipettengestell.

Meßkolben, 50, 100, 500 und 1000 ccm fassend.

Reagensgläser, 10 und 20 ccm fassend, in $\frac{1}{2}$ ccm geteilt.

Mischzylinder mit Glasstopfen, 200 ccm fassend, in 1 ccm geteilt.

Meßzylinder, 200 ccm fassend, in 1 ccm geteilt.

Meßzylinder mit Fuß und Ausguß, 50 ccm fassend, in 1 ccm geteilt.

Thermometer, bis 360°.

Mohrsche oder Westphalsche Wage.

Aräometer für leichtere und schwerere Flüssigkeiten als Wasser.

Piknometer.

Analytische Wage, möglichst empfindlich, mit Gewichten.

Gewichtsalkoholometer.

Mikroskop, bis zu 300facher Vergrößerung.

Lupe.

Bei Apothekenvisitationen können in der Regel nicht alle Prüfungen eines Arzneistoffes, welche das Arzneibuch vorschreibt, ausgeführt werden, indem einerseits die Zeit hierzu mangelt, andererseits manche Prüfungen zu kompliziert sind. Es wurden daher bei jedem Arzneistoffe die Prüfungen mit einem * versehen, welche bei Apothekenvisitationen leicht und schnell ausgeführt werden können, weitere Prüfungen dem Ermessen des Visitators überlassend. Eine genaue Prüfung der Arzneistoffe nach Vorschrift des Arzneibuches darf aber seitens des Apothekers vor ihrer Verwendung nicht umgangen werden.

stoff

Acetanilidum — Antifebrin. ~~X~~

Farblose, glänzende Kristallblättchen, ohne Geruch, von schwach brennendem Geschmacke.

Schmelzpunkt: 113 bis 114°.

Siedepunkt: 295°.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 230 Teilen kaltem und etwa 22 Teilen siedendem Wasser, sowie in 3,5 Teilen Weingeist, in Äther und noch mehr Chloroform leicht löslich.

Die Lösungen sind neutral.

Prüfung durch:

Bestimmung des Schmelz- und Siedepunktes. Ersterer beträgt 113 bis 114°, wenn das Präparat über Schwefelsäure gut ausgetrocknet ist, letzterer 295°.

* Schütteln von 0,2 g zerriebenen Antifebrin mit 20 ccm Wasser und Filtrieren:

* a) Eintauchen von blauem Lackmuspapier; es darf sich nicht verändern.

* b) Zusatz von verdünnter Eisenchloridlösung; es entstehe keine Färbung.

Zeigt an:

Homologe Anilide durch einen veränderten Schmelz- und Siedepunkt.

Freie Essigsäure durch Färbung des Lackmuspapiers.

Antipyridin durch eine rote Färbung.

Thallin durch eine grüne Färbung.

Anilinsalze durch eine grün-schwarze Färbung.

* Erhitzen von etwa 0,1 g Antifebrin mit ca. 2 ccm Kalilauge, wobei sich aromatisch riechende Dämpfe entwickeln, Zusatz einiger Tropfen Chloroform und erneutes Erhitzen.

Kochen von 0,2 g Antifebrin mit 2 ccm Salzsäure eine Minute lang, Versetzen mit 4 ccm Karbolsäurelösung, hierauf mit einer filtrierten Chlorkalklösung; Übersättigen mit Ammoniak.

* Auflösen von 0,1 g Antifebrin mit 1 ccm Schwefelsäure. Die Lösung darf keine Färbung zeigen.

* Schütteln von 0,1 g Antifebrin mit 1 ccm Salpetersäure; es darf sich nicht färben.

Verbrennen von 0,5 g Antifebrin in einem gewogenen Tiegel; es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Identität durch den widerlichen Geruch von Isonitrit.

Identität durch eine schmutzig violettblaue Färbung auf Zusatz von Chlorkalklösung und durch eine beständig indigoblaue Färbung nach Übersättigen mit Ammoniak (Indophenolreaktion).

Fremde organische Beimengungen durch eine Färbung der Lösung.

Phenacetin durch eine gelbe Färbung.

Anorganische Beimengungen durch einen wägbaren Rückstand.

Acetum — Essig.

Klare, fast farblose oder schwach gelbliche Flüssigkeit von saurem Geruche und Geschmacke.

Gehalt: in 100 Teilen 6 Teile Essigsäure.

Prüfung durch:

Neutralisieren von etwa 10 ccm Essig mit Natronlauge, und Zusatz einiger Tropfen Eisenchloridlösung.

* Mischen von ungefähr gleichen Teilen Essig und Schwefelwasserstoffwasser; es darf keine Veränderung erfolgen.

* Vermischen von 20 ccm Essig mit 0,5 ccm Baryumnitratlösung und 1 ccm Zehntel-Normal-Silber-

Zeigt an:

Identität durch eine tiefrote Färbung.

Metalle durch eine weiße (Zink) oder dunkle Färbung oder Trübung (Kupfer, Blei).

nitratlösung, Filtrieren und Versetzen des Filtrats.

* a) mit Baryumnitratlösung,

* b) mit Silbernitratlösung.

Beide Reagentien dürfen keine Veränderung hervorbringen.

* Vorsichtiges Vermischen von 2 cem Essig mit 2 cem Schwefelsäure und Überschichten dieser Mischung mit 1 cem Ferrosulfatlösung. Es darf zwischen beiden Flüssigkeiten keine braune Zone entstehen.

Verdampfen von 100 g Essig auf dem Wasserbade zur Trockne. Der Verdampfungsrückstand darf höchstens 0,5 g betragen und der Rückstand darf weder scharf noch bitter schmecken.

Vorsichtiges Glühen des Verdampfungsrückstandes, Befechten der Asche mit Wasser und Eintauchen von rotem und blauem Lackmuspapier. Das rote Lackmuspapier muß gebläut werden.

* Versetzen von 10 cem Essig mit ein paar Tropfen Phenolphthaleinlösung und so viel Normal-Kalilauge, bis sich die Flüssigkeit bleibend rot färbt.

Acetum aromaticum — Aromatischer Essig.

Klare, farblose Flüssigkeit von aromatischem und saurem Geruche, welche sich ohne Trübung mit Wasser in allen Verhältnissen vermischen läßt.

Einen zu hohen Gehalt an Schwefelsäure (mehr als 0,46 g Schwefelsäure im Liter) durch eine weiße Trübung oder Niederschlag.

Einen zu hohen Gehalt an Chloriden (mehr als 0,1825 g Chlorwasserstoff im Liter) durch eine weiße Trübung oder Fällung.

Salpetersäure, Nitrate durch eine braune Zone zwischen beiden Flüssigkeiten.

Fremde Beimengungen durch einen größeren Rückstand als 0,5 g.

Scharfe Pflanzenstoffe (spanischer Pfeffer, Seidelbast, Bertramwurzel, Quassia usw.) durch einen scharfen oder bitteren Geschmack des Rückstandes.

Freie Mineralsäuren durch eine Rötung des blauen Lackmuspapieres oder durch neutrale Reaktion.

Die richtige Stärke, wenn bis zu diesem Punkte 10 cem Normal-Kalilauge verbraucht werden. (Jeder cem Normal-Kalilauge entspricht 0,06004 g Essigsäure.)

Acetum pyrolignosum crudum — Roher Holzessig.

Braune, nach Teer und nach Essigsäure riechende, sauer und bitterlich schmeckende Flüssigkeit, aus welcher beim Aufbewahren teerartige Substanzen sich abscheiden.

Gehalt: in 100 Teilen mindestens 6 Teile Essigsäure.

Prüfung durch:

Zeigt an:

* Verdünnen von 20 ccm rohem Holzessig mit 20 ccm Wasser, Filtrieren und Versetzen von je 10 ccm des Filtrats

* a) mit Kaliumferrocyanid-
lösung; es darf nur hell-
blaue Färbung entstehen,

Einen zu hohen Gehalt an **Eisen** durch eine dunkelblaue Fällung.

* b) mit Baryumnitratlösung; es darf nicht mehr als opalisierend getrübt werden,

Einen zu hohen Gehalt an **Schwefelsäure** durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

* c) mit Silbernitratlösung; es darf nicht mehr als opalisierend getrübt werden,

Einen zu hohen Gehalt an **Salzsäure** durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

* d) mit etwa der gleichen Menge Schwefelwasserstoffwasser; es darf keine Veränderung erfolgen.

Metalle (Kupfer, Blei) durch eine dunkle Färbung oder Fällung, **Zink** durch eine weiße.

* Vermischen von 10 ccm Holzessig mit 10 ccm Normal-Kalilauge und Eintauchen von rotem **Lackmuspapier**; es darf nicht gebläut werden.

Einen zu geringen Gehalt an **Essigsäure** durch eine Bläuung des roten Lackmuspapieres.

Acetum pyrolignosum rectificatum —

Gereinigter Holzessig.

Gelbliche Flüssigkeit von brenzlichem und saurem Geruche und Geschmacke.

Gehalt: in 100 Teilen mindestens 5 Teile Essigsäure.

Prüfung durch:

Zeigt an:

* Vermischen von 10 ccm des gereinigten Holzessigs mit 10 ccm Schwefelwasserstoffwasser. Es darf keine Veränderung entstehen.

Metalle (Blei, Kupfer) durch eine dunkle, **Zink** durch eine weiße Trübung oder Fällung.

* Verdünnen von 10 ccm des gereinigten Holzessigs mit 10 ccm Wasser und Versetzen

* a) mit Baryumnitratlösung; er darf höchstens opalisierend getrübt werden.

* b) mit Silbernitratlösung; er darf höchstens opalisierend getrübt werden.

* Verdünnen von 10 ccm des Präparats mit 50 ccm Wasser, Zusatz einiger Tropfen Phenolphthaleinlösung und dann soviel Normal-Kalilauge, bis dauernde Rötung eintritt.

Vermischen von 1 ccm des Präparats mit 9 ccm Wasser und hierauf mit 30 ccm verdünnter Schwefelsäure und Zufügen von 20 ccm Kaliumpermanganatlösung. — Die Flüssigkeit muß die rote Farbe innerhalb 5 Minuten vollständig verlieren.

Einen zu hohen Gehalt an **Schwefelsäure** durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Einen zu hohen Gehalt an **Salzsäure** durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Den richtigen **Essigsäuregehalt**, wenn bis zu diesem Punkte mindestens 8,4 ccm und nicht mehr als 9 ccm Normal-Kalilauge gebraucht werden. Es entspricht diese einem Essigsäuregehalt von 5,04 bis 5,4 %.

Kunstprodukt durch eine länger anhaltende Rötung der Flüssigkeit.

Acetum Scillae — Meerzwiebelessig.

Klare, gelbliche Flüssigkeit von saurem, nachher bitterem Geschmacke und säuerlichem Geruche.

Prüfung durch:

* Verdünnen von 10 ccm des Präparats mit 10 ccm Wasser, Versetzen mit ein paar Tropfen Phenolphthalein-Lösung und dann so viel von Normal-Kalilösung, bis die Flüssigkeit bleibend rot gefärbt erscheint.

Zeigt an:

Die **richtige Stärke**, wenn bis zu diesem Punkte 8 bis 8,5 ccm Normal-Kalilauge verbraucht werden.

Der Meerzwiebelessig soll demnach 4,8 bis 5,1 Prozent (Essigsäure enthalten¹⁾).

¹⁾ Im Laufe der Zeit nimmt der Säuregehalt ab, indem ein Teil Essigsäure und Alkohol Essigäther bildet.

Acidum aceticum — Essigsäure.

Klare, farblose, stechend sauer riechende und stark sauer schmeckende, flüchtige, in der Kälte kristallisierende, in jedem Verhältnis mit Wasser, Weingeist und Äther mischbare Flüssigkeit.

Gehalt: in 100 Teilen mindestens 96 Teile Essigsäure.

Siedepunkt: 117 bis 118°.

Spez. Gew.: höchstens 1,064.

Prüfung durch:

Vermischen von 1 g Essigsäure mit 19 g Wasser, Neutralisieren mit Natronlauge und Zusatz einiger Tropfen Eisenchloridlösung.

* Verdampfen von etwa 10 Tropfen in einem Uhrglase auf dem Wasserbade. Es darf kein Rückstand bleiben.

* Vermischen von 1 cem Essigsäure mit 3 cem Zinnchlorürlösung; es darf innerhalb einer Stunde keine dunklere Färbung eintreten.

* Verdünnen von 2 g Essigsäure mit 38 g Wasser und Versetzen

* a) mit Baryumnitratlösung,

* b) mit Silbernitratlösung,

* c) mit ungefähr der gleichen Menge Schwefelwasserstoffwasser.

Diese Reagentien dürfen keine Veränderung hervorbringen.

* Vermischen von 5 cem Essigsäure mit 15 cem Wasser und 1 cem Kaliumpermanganatlösung; es darf innerhalb 10 Minuten die rote Farbe nicht verschwinden.

Zeigt an:

Identität durch eine tiefrote Färbung.

Fremde Beimengungen durch einen Rückstand.

Arsen durch eine innerhalb einer Stunde entstehende braune Färbung.

Schwefelsäure durch eine weiße Trübung oder Fällung.

Salzsäure durch eine weiße Trübung oder Fällung.

Schwermetalle (Kupfer, Blei) durch eine dunkle Färbung oder Fällung, **Zink** durch eine weiße.

Schweflige Säure, empyreumatische Stoffe durch Verschwinden der roten Farbe innerhalb 10 Minuten.

Mischen von 10 g Essigsäure mit 90 g Wasser, Abmessen von 5 ccm dieser Mischung, Zusatz von etwa 5 ccm Wasser und einigen Tropfen Phenolphthaleinlösung, und dann so viel Normal-Kalilauge, bis die Flüssigkeit bleibend rot gefärbt erscheint.

Die richtige Stärke, wenn bis zu diesem Punkte mindestens 8 ccm Normal-Kalilauge gebraucht werden.

Da in 5 ccm der Mischung 0,5 g des Präparats enthalten sind, so entsprechen 8 ccm Normal-Kalilauge 96 Prozent Essigsäure.

Acidum aceticum dilutum — Verdünnte Essigsäure.

Klare, farblose, flüchtige Flüssigkeit von saurem Geruche und Geschmacke.

Gehalt: in 100 Teilen 30 Teile Essigsäure.

Spez. Gew.: 1,041.

Prüfung durch:

Vermischen von 1 g verdünnter Essigsäure mit 5 g Wasser, Neutralisieren mit Natronlauge und Zusatz einiger Tropfen Eisenchloridlösung.

* Vermischen von 1 ccm verdünnter Essigsäure mit 3 ccm Zinnchlorürlösung. Es darf innerhalb einer Stunde keine dunklere Färbung eintreten.

Verdampfen auf etwa 3 g des Präparats auf einem Uhrglase auf dem Wasserbade. Es darf kein Rückstand bleiben.

* Verdünnen von 5 g verdünnter Essigsäure mit 25 g Wasser und Versetzen

* a) mit Baryumnitratlösung,

* b) mit Silbernitratlösung,

* c) mit Schwefelwasserstoffwasser.

Diese Reagentien dürfen keine Veränderung hervorbringen.

Zeigt an:

Identität durch eine tiefrote Färbung.

Arsen durch eine innerhalb einer Stunde entstehende braune Färbung.

Fremde Bestandteile durch einen Rückstand.

Schwefelsäure durch eine weiße Trübung oder Fällung.

Salzsäure durch eine weiße Trübung oder Fällung.

Schwermetalle (Kupfer, Blei) durch eine dunkle Färbung oder Fällung, Zink durch eine weiße.

Acid. arsenic. sal.

14

Acidum arsenicosum.

* Vermischen von 20 ccm verdünnter Essigsäure mit 1 ccm Kaliumpermanganatlösung; es darf innerhalb 10 Minuten die rote Farbe nicht verschwinden.

* Vermischen von 5 ccm der Säure mit 10 ccm Wasser, Zusatz einiger Tropfen Phenolphthaleinlösung und dann so viel Normal-Kalilauge, bis die Flüssigkeit bleibend rot erscheint.

¹⁾ Es ist bei dieser Gehaltsbestimmung das spezifische Gewicht der Säure nicht in Betracht gezogen. Man findet die Gewichtsprocente an Essigsäure, wenn man die verbrauchten ccm Normal-Kalilauge mit $0,06004 \times 20$ multipliziert und das Produkt durch das spezifische Gewicht der Säure dividirt, bei einem Verbrauch von 26 ccm Normal-Kalilauge also:

$$\frac{26 \times 0,06004 \times 20}{1,041} = 29,99 \text{ Prozent Essigsäure.}$$

Schweflige Säure, empyreumatische Stoffe, Ameisensäure, durch Verschwinden der roten Farbe innerhalb 10 Minuten.

Die richtige Stärke, wenn bis zu diesem Punkte 26 ccm Normal-Kalilauge verbraucht werden¹⁾).

Acidum arsenicosum — Arsenige Säure.

Weiß, porzellan- oder glasartige Stücke oder ein aus solchen bereitetes weißes Pulver.

Löslichkeit: in 15 Teilen siedendem Wasser, wenn auch langsam.

Prüfung durch:

* Vorsichtiges Erhitzen von 0,1 bis 0,2 g in einem Glühröhrchen, wobei vollständige Verflüchtigung stattfinden muß.

Erhitzen auf Kohle mittels der Lötrohrflamme.

Längeres Erhitzen von 1 g arseniger Säure in 15 g Wasser unter zeitweisem Ersatz des verdampfenden Wassers; es findet, wenn auch langsam, vollständige Lösung statt.

* Auflösen von 1 g arseniger Säure in 10 g warmer Ammoniakflüssigkeit, worin sie sich ohne Rückstand löst.

Zeigt an:

Identität durch ein weißes, in glasglänzenden Oktaedern oder Tetraedern kristallisierendes Sublimat.

Fremde Beimengungen (Schwerspat, Gips, Kreide) durch einen Rückstand.

Identität durch Verflüchtigung unter Verbreitung eines knoblauchartigen Geruches.

Fremde Beimengungen (Schwerspat, Gips, Kreide, Talk etc.) durch einen unlöslichen Rückstand.

Gips, Kreide, Talk, Schwerspat durch einen unlöslichen Rückstand.

*2. g. +
Lsg. in
H₂O*

* Versetzen obiger ammoniakalischer Lösung nach dem Erkalten mit 10 g Wasser und ungefähr 10 ccm Salzsäure; es darf keine gelbe Färbung eintreten.

Auflösen von 0,5 g arseniger Säure und 3 g Natriumbikarbonat in 20 ccm siedenden Wassers, Verdünnen nach dem Erkalten auf 100 ccm, Abmessen von 10 ccm dieser Lösung und Versetzen mit 10 ccm einer Zehntel-Normal-Jodlösung.

Schwefelarsen durch eine gelbe Färbung oder Trübung.

Vorschriftsmäßige Beschaffenheit, wenn Entfärbung stattfindet.

1 ccm der Zehntel-Normal-Jodlösung entspricht, 0,00495 g arseniger Säure, 10 ccm entsprechen 0,0495 g. Diese Menge arseniger Säure soll in 0,05 g des Präparates enthalten sein; in 100 g des letzteren müssen daher mindestens $2000 \times 0,0495 = 99$ g arseniger Säure enthalten sein.

Aufbewahrung: sehr vorsichtig.

Acidum benzoicum — Benzoesäure.

Durch Sublimation aus Benzoe gewonnene, weißliche, später gelbliche bis bräunlichgelbe Blättchen oder nadelförmige Kristalle von seidenartigem Glanze, benzoartigem und zugleich brenzlichem, jedoch weder brandigem noch harnartigem Geruche.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in etwa 370 Teilen kaltem Wasser, reichlich in siedendem Wasser, sowie in Weingeist, Äther und Chloroform löslich und mit Wasserdämpfen flüchtig.

Prüfung durch:

* Erhitzen von 0,5 g Benzoesäure mit 5 ccm Wasser in einem Probierrohre zum Kochen.

Zeigt an:

Offizinelle Benzoesäure durch Schmelzen der ungelösten Säure zu einer gelblichen bis bräunlichen Flüssigkeit am Boden des Probierrohres.

Reine, nicht offizinelle Benzoesäure, wenn keine Schmelzung der Säure unter siedendem Wasser stattfindet.

Erhitzen von etwa 0,2 g Benzoesäure im Probierrohre, wobei

Hippursäure, Zucker durch einen kohligen Rückstand.

die Benzoesäure zuerst zu einer gelblichen bis schwach bräunlichen Flüssigkeit schmilzt und dann vollständig oder mit Hinterlassung eines geringen braunen Rückstandes sublimiert.

Übergießen von 0,2 g Benzoesäure mit 20 ccm Wasser und 1 ccm Normal-Kalilauge, Stehenlassen unter öfterem Umschütteln 15 Minuten lang, Filtrieren und Zusatz von 1 Tropfen Eisenchloridlösung zum Filtrate.

* Gelindes Erwärmen von 1 g Benzoesäure mit 1 g Kaliumpermanganat und 10 g Wasser in einem lose verschlossenen Probierrohre einige Zeit lang. Es darf sich nach dem Erkalten beim Öffnen des Rohres kein Geruch nach Bittermandelöl wahrnehmen lassen.

* Auflösen von 0,1 g Benzoesäure in 1 ccm Ammoniakflüssigkeit; es soll eine gelbe bis bräunliche, trübe Lösung entstehen.

Ausfällen der Benzoesäure aus obiger ammoniakalischer Lösung durch 2 ccm verdünnter Schwefelsäure und Versetzen der Mischung mit 5 ccm Kaliumpermanganatlösung. Die Flüssigkeit muß nach Verlauf von 4 Stunden fast farblos erscheinen.

Mischen von 0,2 g Benzoesäure mit 0,3 g Calciumkarbonat, Eintrocknen nach Zusatz von etwas Wasser, Glühen, Auflösen des Rückstandes in Salpetersäure, Verdünnen mit Wasser zu 10 ccm und Zusatz von Silbernitrat-

Fremde Beimengungen durch einen größeren Rückstand.

Identität durch einen rotbraunen Niederschlag.

Künstliche und Harnbenzoesäure durch einen karmoisinfarbenen Niederschlag.

Darstellung der Benzoesäure aus Sumatrabenzoesäure durch einen Geruch nach Bittermandelöl, der sich beim Öffnen des Rohres zeigt.

Harnbenzoesäure, künstliche Benzoesäure durch eine klare Lösung ohne Färbung.

Hippursäure, Harnbenzoesäure, künstliche Benzoesäure, wenn die Flüssigkeit nach 4 Stunden noch rot gefärbt erscheint.

Toluol-Benzoesäure durch eine weiße undurchsichtige Trübung nach 5 Minuten.

497

lösung; es darf nach 5 Minuten nur schwache Opalisierung eintreten.

Aufbewahrung: vor Licht geschützt.

Acidum boricum — Borsäure.

Farblose, glänzende, schuppenförmige, fettig anzufühlende Kristalle, beim Erhitzen sich aufblähend und zu einer nach dem Erkalten glasartigen Masse schmelzend.

Verhalten gegen Lösungsmittel: langsam in 25 Teilen kaltem, schneller in 3 Teilen siedendem Wasser, in 15 Teilen Weingeist, und auch in Glycerin löslich.

Prüfung durch:

Erhitzen einer Probe an der Öse des Platindrahtes.

* Auflösen von 3 g Borsäure in 147 g Wasser. Versetzen von je 10 ccm der Lösung:

* a) mit Salzsäure, Eintauchen von Curcumapapier, und Trocknen desselben,

* b) mit ungefähr einer gleichen Menge Schwefelwasserstoffwasser,

* c) mit Baryumnitratlösung,

* d) mit Silbernitratlösung,

* e) mit Ammoniumoxalatlösung,

* f) mit Natriumphosphatlösung, nach Zusatz von Ammoniakflüssigkeit.

Diese Reagentien dürfen keine Veränderungen erzeugen.

Biechele, Anleitung. 12. Aufl.

Zeigt an:

Identität durch Aufblähen, Schmelzen und Hinterlassen einer glasartigen Masse nach dem Erkalten.

Identität durch eine braunrote Färbung des Curcumapapiers; beim Besprengen desselben mit Ammoniakflüssigkeit wird es grünschwarz.

Schwermetalle (Kupfer, Blei) durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

Schwefelsäure durch eine weiße Trübung oder Fällung.

Chlor durch eine weiße Trübung oder Fällung.

Kalksalze durch eine weiße Trübung oder Fällung.

Magnesiumsalze durch eine weiße, kristallinische Fällung.

Kupfer durch eine blaue Färbung auf Zusatz von Ammoniakflüssigkeit.

* g) Versetzen von 50 ccm der Lösung mit ein paar Tropfen Salzsäure und hierauf mit 0,5 ccm Kaliumferrocyanid-lösung. Es darf nicht sofort Bläuung eintreten.

Auflösung von 1 g Borsäure in 15 g Weingeist in einem Porzellanschälchen, Anzünden der Flüssigkeit und Umrühren mit einem Glasstabe,

oder Erhitzen von 1 g Borsäure mit 30 g Glycerin und Anzünden der Dämpfe.

Zu hohen Eisengehalt durch eine sofort eintretende Bläuung.

Identität durch einen grünen Saum der Flamme.

Identität durch eine grüne Flamme.

Acidum camphoricum — Kamphersäure.

Farb- und geruchlose Kristallblättchen.

Schmelzpunkt: 186°.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in ungefähr 150 Teilen kaltem, in 8 Teilen siedendem Wasser, leicht in Weingeist und in Äther, schwerer in Chloroform löslich.

Prüfung durch:

Bestimmen des Schmelzpunktes des bei 100° getrockneten Präparats. Er darf nicht niedriger als 186° sein.

* Stärkeres Erhitzen einer kleinen Menge Kamphersäure auf dem Platinblech. Sie muß sich vollständig verflüchtigen.

* Geruch; sie sei geruchlos.

* Zusammenschütteln von 0,3 g Kamphersäure mit 30 ccm Wasser, Filtrieren und Eintauchen von blauem Lackmuspapier.

* Versetzen von je 10 ccm obigen Filtrats:

Zeigt an:

Kamphoronsäure durch einen niedrigeren Schmelzpunkt als 186°.

Identität durch Entwicklung von stechend riechenden, weißen Dämpfen.

Anorganische Bestandteile durch einen Rückstand.

Beigemengten Kampher durch den charakteristischen Geruch.

Identität durch Rötung des Lackmuspapiers.

*Zur Bestimmung von
Kamphersäure*

* a) mit Baryumnitratlösung,

Schwefelsäure durch eine weiße Fällung.

* b) mit Silbernitratlösung.

Salzsäure durch eine weiße Fällung.

Beide Reagentien dürfen keine Veränderung erzeugen.

* c) Mischen von 2 ccm des Filtrats mit 2 ccm Schwefelsäure und Überschichten mit 1 ccm Ferrosulfatlösung. Es darf keine braune Zone zwischen beiden Flüssigkeiten entstehen.

Salpetersäure durch eine gefärbte Zone zwischen beiden Flüssigkeiten.

Auflösen von 1 g bei 100° getrockneter Kamphersäure in 5 ccm Weingeist, Zusatz von 20 ccm Wasser und einigen Tropfen Phenolphthaleinlösung und hierauf soviel Normal-Kalilauge, bis die Flüssigkeit bleibend rot gefärbt wird. Es müssen 10 ccm Normal-Kalilauge bis zu diesem Punkte gebraucht werden.

Verunreinigte Säure, wenn weniger als 10 ccm Normal-Kalilauge zur Sättigung verbraucht werden.

1 ccm Normal-Kalilauge sättigt 0,10008 g Kamphersäure. Die Säure muß demnach vollkommen rein sein.

Acidum carbolicum — Karbolsäure.

Farblose, eigentümlich, nicht unangenehm riechende, im Wasserbade ohne Rückstand flüchtige, dünne, lange, zugespitzte Kristalle oder eine weiße kristallinische Masse.

Schmelzpunkt: bei 40 bis 42° zu einer stark lichtbrechenden Flüssigkeit schmelzend.

Siedepunkt: bei 178 bis 182°, mit weißer Flamme verbrennend.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 15 Teilen Wasser zu einer klaren, neutralen Flüssigkeit löslich, reichlich löslich in Weingeist, Äther, Chloroform, Glycerin, Schwefelkohlenstoff und in Natronlauge.

Prüfung durch:

Bestimmen des Schmelzpunktes der in Exsikkator ausgetrockneten Karbolsäure. Derselbe muß 40 bis 42° betragen¹⁾.

Zeigt an:

Homologe des Phenols durch einen niedrigeren Schmelzpunkt als 40°.

* Auflösen von 1 g Karbolsäure in 15 g Wasser. Es muß eine klare Lösung entstehen.

* Auflösen einer Probe in Natronlauge und Verdünnen der Lösung mit Wasser. Es darf dabei keine Trübung stattfinden.

Auflösen von 2 g Karbolsäure in 1 g Weingeist und Zusatz von 2 Tropfen Eisenchloridlösung.

Auflösen von 0,1 g Karbolsäure in 5 Liter Wasser und Zusatz von Bromwasser, bis die Flüssigkeit deutlich gelb gefärbt ist.

Aufbewahrung: vorsichtig.

1) Man bestimmt den Schmelzpunkt, indem man die Karbolsäure im Wasserbade erhitzt, und wenn ein Teil derselben geschmolzen, das Thermometer einsenkt.

2) Die Ausscheidung erfolgt in der stark verdünnten Lösung erst nach einiger Zeit.

Kresole, Teeröle durch eine weißliche Trübung.

Naphthalin durch Trübung beim Verdünnen der Lösung.

Identität durch eine schmutzigrüne Flüssigkeit, welche beim Verdünnen mit Wasser, bis zu 100 g, noch eine schöne violette, ziemlich beständige Färbung annimmt.

Identität durch einen weißen flockigen Niederschlag²⁾.

X **Acidum carbolicum liquefactum** — Verflüssigte Karbolsäure.

Klare, farblose, nach Karbolsäure riechende Flüssigkeit.

Spezifisches Gewicht: 1,068 bis 1,069.

Prüfung durch:

* Vermischen von 10 ccm des Präparates mit 2,3 ccm Wasser bei 15°.

* Weiteren Zusatz von 8 bis 10 Tropfen Wasser zur obigen Mischung.

* Vermischen obiger trüben

Zeigt an:

Vorgeschriebene Stärke durch eine klare Mischung.

Einen zu großen Wassergehalt durch eine Trübung der Mischung.

Vorgeschriebene Stärke durch eine bleibend trübe Mischung.

Dasselbe, wenn bis zu die-

*Zusatz
Aufklärung*

Mischung mit Wasser bis zum Klarwerden.

(Die flüssige Karbolsäure und das zum Mischen verwendete Wasser besitze 15° Temperatur.)

sem Punkte nicht weniger als 135 ccm und nicht mehr als 140 ccm Wasser nötig sind.

Einen zu großen Wassergehalt, wenn weniger als 135 ccm Wasser bis zum Klarwerden gebraucht werden.

Einen zu geringen Wassergehalt oder die Verwendung einer kresolhaltigen Karbolsäure mit einem niedrigeren Schmelzpunkte als 40°, wenn mehr als 140 ccm Wasser bis zu diesem Punkte gebraucht werden.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Acidum chromicum — Chromsäure.

Dunkelbraunrote, stahlglänzende Kristalle, in Wasser leicht löslich.

Prüfung durch:

Erwärmen mit Salzsäure.

* Auflösen von 0,1 g Chromsäure in 10 ccm Wasser, Versetzen mit einigen Tropfen Salzsäure und dann mit Baryumnitratlösung. Es darf keine Veränderung entstehen.

Glühen von 0,2 g Chromsäure in einem Porzellantiegelchen, Ausziehen des Rückstandes mit Wasser, Filtrieren und Verdampfen des Filtrats auf einem Uhrglase.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Zeigt an:

Identität durch Chlorentwicklung.

Schwefelsäure durch eine weiße Trübung oder Fällung.

Alkalisalze durch einen Rückstand.

Kaliumdichromat durch eine gelbe Färbung des Filtrats.

Acidum citricum — Zitronensäure.

Farblose, durchscheinende, luftbeständige Kristalle, welche bei geringer Wärme verwittern, bei höherer Temperatur schmelzen und verkohlen.

Verhalten gegen Lösungsmittel: 1 Teil bedarf zur Lösung 0,54 Teile Wasser, 1 Teil Weingeist oder etwa 50 Teile Äther.

Prüfung durch:

Zerreiben von 1 g Zitronensäure in einem mit Schwefelsäure gereinigten Mörser mit 10 ccm Schwefelsäure und Erwärmen des Gemisches in einer mit Schwefelsäure ausgespülten Probierröhre eine Stunde lang im Wasserbade. Die Zitronensäure färbt sich dabei höchstens gelb nicht braun.

* Auflösen von 3 g Zitronensäure in 27 g Wasser.

- a) Vermischen von 1 ccm dieser Lösung mit 40 bis 50 ccm Kalkwasser (die Flüssigkeit muß alkalisch reagieren), Kochen 1 Minute lang, Erkaltenlassen in einem verschlossenen Gefäße, 3 stündiges Stehenlassen.

* Versetzen von je 10 ccm der Lösung:

- * b) mit Baryumnitratlösung,
* c) mit Ammoniumoxalatlösung.

Beide Reagentien dürfen keine Veränderung hervorbringen.

* Auflösen von 5 g Zitronensäure in 10 ccm Wasser, Abstumpfen der Säure mit Ammoniakflüssigkeit (etwa 12 ccm) bis zur schwachsauren Reaktion

Zeigt an:
Weinsäure, Zucker durch eine braune Färbung.

Identität durch Klarbeiben beim Mischen mit Kalkwasser, durch Entstehung eines flockig weißen Niederschlags beim Kochen und durch vollständiges Verschwinden dieses Niederschlags beim Abkühlen der Flüssigkeit innerhalb 3 Stunden.

Weinsäure durch Entstehung eines Niederschlags beim Mischen mit Kalkwasser. Derselbe verschwindet beim Erwärmen und erscheint beim Abkühlen wieder.

Schwefelsäure durch eine weiße Trübung.

Kalk durch eine weiße Trübung.

Schwermetalle (Blei, Kupfer) durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

und Zusatz von einer nahezu gleichen Menge Schwefelwasserstoffwasser. Es darf keine Veränderung entstehen.

Verbrennen von 0,5 g Zitronensäure bei Luftzutritt in einem gewogenen Tiegel. Es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

Mineralische Stoffe durch einen wägbaren Rückstand.

Acidum formicicum — Ameisensäure.

Klare, farblose, flüchtige Flüssigkeit, welche einen stechenden, nicht brennlichen Geruch und stark saueren Geschmack besitzt.

Gehalt: in 100 Teilen 24 bis 25 Teile Ameisensäure.

Spez. Gew.: 1,060—1,063.

Prüfung durch:

Zeigt an:

* Vermischen mit Bleiessig.

Identität durch einen weißen, kristallinischen Niederschlag.

Verdünnen von 1 g Ameisensäure mit 5 g Wasser, Schütteln mit gelbem Quecksilberoxyd im Überschusse, Filtrieren und Erhitzen des Filtrats.

Identität durch ein klares Filtrat, das beim Erhitzen unter Gasentwicklung einen grauen und schließlich sich zu glänzenden Metallkugeln vereinigen den Niederschlag abscheidet.

* Verdampfen von 10 Tropfen Ameisensäure auf einem blanken Uhrglase bei gelinder Wärme.

Anorganische Salze, Oxalsäure durch einen Rückstand.

* Neutralisieren von 10 ccm Ameisensäure mit Kalilauge. Die Flüssigkeit darf nicht stechend oder brenzlich riechen.

Akrolein, Allylalkohol durch einen stechenden Geruch.

* Verdünnen von 6 g Ameisensäure mit 30 g Wasser und Versetzen

Empyreumatische Stoffe durch einen brennlichen Geruch.

* a) mit Silbernitratlösung,

Salzsäure durch eine weiße Trübung oder Fällung.

* b) mit Calciumchloridlösung nach Neutralisation mit Ammoniakflüssigkeit,

Oxalsäure durch eine weiße Trübung oder Fällung.

* c) mit Schwefelwasserstoffwasser.

Diese Reagentien dürfen keine Veränderung hervorbringen.

Verdünnen von 1 ccm Ameisensäure mit 5 ccm Wasser, Erhitzen mit 1,5 g gelbem Quecksilberoxyd unter wiederholtem Umschütteln im Wasserbade, bis keine Gasentwicklung mehr stattfindet, Filtrieren und Eintauchen von blauem Lackmuspapier; dasselbe darf nicht gerötet werden.

* Verdünnen von 5 ccm Ameisensäure mit 10 ccm Wasser, Zusatz einiger Tropfen Phenolphthaleinlösung und dann so viel Normal-Kalilauge, bis bleibende rote Färbung eintritt.

Metalle (Blei, Kupfer) durch eine dunkle Trübung.

Essigsäure durch eine Rötung des blauen Lackmuspapiers.

Die vorgeschriebene Stärke, wenn bis zu diesem Punkte 28 bis 29 ccm Normal-Kalilauge verbraucht werden. Jeder ccm der Normal-Kalilauge entspricht 0,04602 g Ameisensäure.

Man findet die Gewichtsprocente Ameisensäure, indem man die verbrauchten ccm Normal-Kalilauge mit $0,04602 \times 20$ multipliziert und das erhaltene Produkt durch das spezifische Gewicht der Säure dividirt.

Acidum hydrobromicum — Bromwasserstoffsäure.

Klare, farblose, in der Wärme flüchtige Flüssigkeit.

Spez. Gewicht: 1,208.

Gehalt: in 100 Teilen 25 Teile Bromwasserstoff.

Prüfung durch:

Verdampfen von etwa 5 ccm der Säure in einem Glasschälchen im Wasserbade. Es darf kein Rückstand bleiben.

* Versetzen mit Chlorwasser und Schütteln mit Chloroform. Zusatz von Silbernitratlösung.

Zeigt an:

Fremde Beimengungen durch einen Rückstand.

Identität durch eine braun-gelbe Färbung des Chloroforms.

Identität durch einen gelblichweißen Niederschlag, der in

* Vermischen von 4 cem Bromwasserstoffsäure mit 20 cem Wasser, annäherndes Neutralisieren mit Ammoniakflüssigkeit und Versetzen von je 10 cem dieser Flüssigkeit

* a) mit Schwefelwasserstoffwasser,

* b) mit Baryumnitratlösung.

Diese Reagentien dürfen keine Veränderung hervorbringen.

* Schütteln von 2 cem Bromwasserstoffsäure mit 2 cem Chloroform. Letzteres bleibt ungefärbt.

* Versetzen von 2 cem Bromwasserstoffsäure mit 1 Tropfen Eisenchloridlösung und Schütteln mit 2 cem Chloroform; letzteres darf sich nicht violett färben.

Verdünnen von 3 g Bromwasserstoffsäure mit Wasser auf 100 cem, Abpipettieren von 10 cem, genaues Neutralisieren mit Ammoniakflüssigkeit (wozu etwa 10 Tropfen nötig sind), Zusatz einiger Tropfen Kaliumchromatlösung und dann so viel Zehntel - Normal - Silbernitratlösung, bis die Flüssigkeit beim Umschütteln bleibend rot gefärbt ist. Es dürfen bis zu diesem Punkte höchstens 9,3 cem Zehntel-Normal-Silbernitratlösung gebraucht werden.

* Erhitzen von 1 cem Bromwasserstoffsäure mit 1 cem Salpetersäure zum Kochen, Erkaltenlassen, Übersättigen mit

Ammoniakflüssigkeit nur wenig löslich ist.

Arsen durch einen gelben, **andere Metalle** durch einen dunklen Niederschlag.

Schwefelsäure durch eine weiße Fällung.

Freies Brom durch eine gelbe Färbung des Chloroforms.

Jodwasserstoff durch eine violette Färbung des Chloroforms.

Chlorwasserstoffsäure, wenn bis zu diesem Punkte mehr als 9,3 cem Zehntel-Normal-Silbernitratlösung gebraucht werden.

Phosphorige Säure, Phosphorsäure durch einen weißen, kristallinischen Niederschlag.

Ammoniakflüssigkeit und Mischen mit Magnesiumsulfatlösung. Es darf auch nach längerem Stehen keine Trübung erfolgen.

* Verdünnen von 1 g Bromwasserstoffsäure mit 9 g Wasser und Zusatz von 0,5 ccm Kaliumferrocyanidlösung. Es darf sofort keine Bläuung eintreten.

* Verdünnen von 5 ccm Bromwasserstoffsäure mit 20 ccm Wasser, Zusatz einiger Tropfen Phenolphthaleinlösung und dann so viel Normal-Kalilauge, bis die Flüssigkeit beim Umschütteln bleibend rot erscheint.

Aufbewahrung: vorsichtig

Acidum hydrochloricum — Salzsäure.

Klare, farblose, in der Wärme flüchtige Flüssigkeit.

Spez. Gewicht: 1,124.

Gehalt: in 100 Teilen 25 Teile Chlorwasserstoff.

Prüfung durch:

* Zusatz von Silbernitratlösung.

Erwärmen mit Braunstein.

Verdampfen von etwa zehn Tropfen in einem Uhrglase auf dem Wasserbade. Es darf kein Rückstand bleiben.

* Vermischen von 1 ccm Salzsäure mit 3 ccm Zinnchlorürlösung. Es darf innerhalb einer

Einen zu hohen Gehalt an Eisen durch eine sofort auftretende bläuliche Färbung.

Die vorgeschriebene Stärke, wenn bis zu diesem Punkte 18,7 ccm Normal-Kalilauge gebraucht werden.

Jeder ccm Normal-Kalilauge entspricht 0,08097 g Bromwasserstoff.

Man findet die Gewichtsprozent Bromwasserstoff, indem man die verbrauchten ccm Normal-Kalilauge mit $0,08097 \times 20$ multipliziert, und das erhaltene Produkt durch das spezifische Gewicht der Säure dividiert.

und vor Licht geschützt.

Zeigt an:

Identität durch einen weißen, käsigen, in Ammoniakflüssigkeit löslichen Niederschlag.

Identität durch Chlorentwicklung.

Ammoniumchlorid, Metallsalze durch einen Rückstand.

Arsen durch eine bräunliche Färbung, die im Laufe einer Stunde auftritt.

Stunde keine dunklere Färbung eintreten¹⁾.

* Verdünnen von 7 cem Salzsäure mit 35 cem Wasser, annäherndes Neutralisieren mit Ammoniakflüssigkeit und Versetzen von je 10 cem

* a) mit Jodzinkstärkelösung; es darf sofort keine Blaufärbung erfolgen;

* b) mit der gleichen Menge Schwefelwasserstoffwasser; es darf keine Veränderung eintreten;

* c) mit Baryumnitratlösung; es darf innerhalb 5 Minuten keine Trübung erfolgen.

* d) mit Jodlösung bis zur schwachen Gelbfärbung und hierauf mit Baryumnitratlösung; es darf innerhalb 5 Minuten keine Trübung eintreten.

Verdünnen von 1 cem Salzsäure mit 9 cem Wasser und Zusatz von 0,5 cem Kaliumferrocyanidlösung; es darf sofort keine blaue Färbung entstehen.

* Verdünnen von 5 cem Säure mit 30 cem Wasser, Zusatz einiger Tropfen Phenolphthaleinlösung und hierauf soviel Normalkalilauge, bis eine bleibende rote Färbung eintritt.

Freies Chlor durch eine sofortige Bläuung der Flüssigkeit.

Schwermetalle (Kupfer, Blei, Zinn) durch eine dunkle,

Arsen durch eine gelbe Färbung oder Fällung.

Freies Chlor, schweflige Säure, Eisenchlorid durch eine weiße Trübung.

Schwefelsäure durch eine innerhalb 5 Minuten auftretende weiße Trübung oder Fällung.

Schweflige Säure durch eine weiße Trübung oder Fällung innerhalb 5 Minuten.

Eisen durch eine sofort eintretende blaue Färbung.

Die vorgeschriebene Stärke, wenn bis zu diesem Punkte 38,5 cem Normal-Kalilauge verbraucht werden.

Jeder cem Normal-Kalilauge entspricht 0,03646 g Chlorwasserstoff.

Man findet die Gewichtsprozentage an Chlorwasserstoff, indem man die verbrauchten cem Normal-Kalilauge mit $0,03646 \times 20$

X

multipliziert und das erhaltene Produkt durch das spezifische Gewicht der Säure dividiert.

Aufbewahrung: vorsichtig.

¹⁾ Die Salzsäure gilt als arsenhaltig, wenn 1 cem derselben, mit 3 cem Zinnchlorürlösung versetzt, innerhalb 15 Minuten eine dunklere Farbe annimmt. Sie zählt in diesem Falle zu den Giften der Abteilung 1 und muß daher im Giftschrank oder in der Giftkammer aufbewahrt werden.

Acidum hydrochloricum dilutum — Verdünnte Salzsäure.

Klare, farblose Flüssigkeit.

Spez. Gewicht: 1,061.

Gehalt: in 100 Teilen 12,5 Teile Chlorwasserstoff.

Prüfung auf Identität, Reinheit und Gehalt wie bei Acidum hydrochloricum. Zur Gehaltsbestimmung nimmt man 10 cem der verdünnten Säure, welche 38,5 cem Normal-Kalilauge zur Sättigung bedürfen.

X Acidum lacticum — Milchsäure.

Klare, farblose oder doch nur schwach gelbliche, geruchlose, sirupdicke, rein sauer schmeckende Flüssigkeit, in jedem Verhältnis mit Wasser, Weingeist und Äther mischbar.

Spez. Gew.: 1,210 bis 1,220.

Gehalt: in 100 Teilen annähernd 75 Teile reine Säure.

Prüfung durch:

* Erwärmen von etwa 3 cem Milchsäure mit der doppelten Menge Kaliumpermanganatlösung. Stärkeres Erhitzen einiger Tropfen auf dem Platinbleche.

* Gelindes Erwärmen in einem Porzellanschälchen. Es darf sich kein Geruch nach Fettsäuren entwickeln.

* Übersichten von Milchsäure in einem vorher mit Schwefelsäure ausgespülten Papierrohre über eine gleiche Raum-

Zeigt an:

Identität durch einen Aldehydgeruch.

Identität durch Verkohlung und Verbrennen mit leuchtender Flamme¹⁾.

Buttersäure, Essigsäure durch den Geruch.

Zucker durch eine dunkle Färbung der Schwefelsäure.

menge Schwefelsäure. Es darf innerhalb 15 Minuten keine Braunfärbung der Schwefelsäure entstehen¹⁾.

* Vermischen von 5 g Milchsäure mit 45 g Wasser und Versetzen von je 10 ccm

* a) mit Schwefelwasserstoffwasser,

* b) mit Baryumnitratlösung,

* c) mit Silbernitratlösung,

* d) mit Ammoniumoxalatlösung,

* e) mit überschüssigem Kalkwasser und nachheriges Erhitzen²⁾.

Diese Reagentien dürfen keine Veränderung hervorrufen.

Zutropfen von 1 ccm Milchsäure zu 2 ccm Äther; es darf weder vorübergehend, noch dauernd eine Trübung entstehen.

Verbrennen von 0,5 g Milchsäure in einem tarierten Platintiegeldeckel. Es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

¹⁾ Es findet keine Verkohlung statt und die Verbrennung erfolgt mit nicht leuchtender, bläulicher Flamme.

²⁾ Bei warmer Temperatur ist das Glas in kaltes Wasser zu stellen, da in der Wärme auch reine Milchsäure von Schwefelsäure gebräunt wird.

³⁾ Werden 10 ccm zur Prüfung verwendet, so sind 150—200 ccm Kalkwasser zur Übersättigung nötig.

Metalle (Kupfer, Blei) durch eine dunkle, **Zink** durch eine weiße Fällung.

Schwefelsäure durch eine weiße Trübung.

Salzsäure durch eine weiße Trübung.

Kalk durch eine weiße Trübung.

Weinsäure, Oxalsäure durch eine weiße Trübung in der Kälte.

Zitronensäure durch eine weiße Trübung beim Erhitzen.

Mannit, Rohrzucker, Milchzucker, Glycerin durch eine vorübergehende oder dauernde Trübung. Bei kleinen

Mengen von Glycerin verschwindet die anfängliche Trübung wieder.

Anorganische Beimengungen (Natrium-, Calcium-, Zinksalze) durch einen wägbaren

Rückstand.

Acidum nitricum — Salpetersäure.

Klare, farblose, in der Wärme flüchtige Flüssigkeit.

Spez. Gew.: 1,153.

Gehalt: in 100 Teilen 25 Teile Salpetersäure.

Prüfung durch:

Erwärmen mit Kupfer.

Verdampfen von etwa zehn Tropfen in einem Uhrglase auf dem Wasserbade. Es darf kein Rückstand bleiben.

* Vermischen von 6 g Salpetersäure mit 30 g Wasser;

* a) Versetzen von 10 ccm mit Silbernitratlösung; es darf keine Veränderung entstehen.

* b) Annäherndes Neutralisieren von 20 ccm der verdünnten Säure mit Ammoniakflüssigkeit und Versetzen

* α) mit Schwefelwasserstoffwasser; es darf keine Veränderung entstehen;

* β) mit Baryumnitratlösung; sie darf innerhalb 5 Minuten nicht mehr als opalisierend getrübt werden.

Mischen von 4 g Salpetersäure mit 8 g Wasser, Eintauchen eines Zinkstabes kurze Zeit, Schütteln der Flüssigkeit mit einer kleinen Menge Chloroform; letzteres darf sich nicht violett färben.

* Mischen von 1 ccm Salpetersäure mit 9 ccm Wasser und Zufügen von 0,5 ccm Kaliumferrocyanidlösung; es darf sofort keine blaue Färbung entstehen.

* Verdünnen von 5 ccm Salpetersäure mit 30 ccm Wasser, Zusatz einiger Tropfen Phenolphthaleinlösung und hierauf so

Zeigt an:

Identität durch Entwicklung von gelbroten Dämpfen und Auflösen des Kupfers zu einer blauen Flüssigkeit.

Feuerbeständige Salze durch einen Rückstand.

Salzsäure durch eine weiße Trübung oder Fällung.

Metalle (Kupfer, Blei) durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

Schwefelsäure durch eine weiße, innerhalb 5 Minuten entstehende, undurchsichtige Trübung.

Jodsäure durch eine violette Färbung des Chloroforms.

Eisen durch eine sofort eintretende blaue Färbung.

Die vorgeschriebene Stärke, wenn bis zu diesem Punkte 22,9 ccm Normal-Kalilauge verbraucht werden.

viel Normal-Kalilauge, bis bleibende rote Färbung eintritt.

Jeder cem Normal-Kalilauge entspricht 0,06305 g Salpetersäure.

Man findet die Gewichtsprocente an Salpetersäure, wenn man die verbrauchten cem Normal-Kalilauge mit $0,06305 \times 20$ multipliziert, und das Produkt durch das spezifische Gewicht der Säure dividiert.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Acidum nitricum crudum — Rohe Salpetersäure.

Klare, farblose oder gelblich gefärbte, in der Wärme ohne Rückstand flüchtige, an der Luft rauchende Flüssigkeit.

Spez. Gew.: 1,380 bis 1,400.

Gehalt: in 100 Teilen mindestens 61 Teile Salpetersäure.

Prüfung durch:

Zeigt an:

* Erhitzen von etwa 5 cem in einer Platinschale. Es darf kein Rückstand bleiben.

Feuerbeständige Salze durch einen Rückstand.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Um die Gewichtsprocente an Salpetersäure acidimetrisch zu bestimmen, wiegt man 3 g der Säure ab, verdünnt sie mit 30 cem Wasser, fügt einige Tropfen Phenolphthaleinlösung hinzu und dann so viel Normal-Kalilauge, bis die Flüssigkeit bleibend rot erscheint. Jeder cem der Normal-Kalilauge entspricht 0,06305 g Salpetersäure. Wenn die rohe Salpetersäure 61 Prozent Salpetersäure enthält, so bedürfen 3 g der Säure 29 cem Normal-Kalilauge zur Sättigung.

Acidum nitricum fumans — Rauchende Salpetersäure.

Klare, rotbraune, in der Wärme ohne Rückstand flüchtige Flüssigkeit, welche erstickende, gelbrote Dämpfe ausstößt.

Spez. Gew.: 1,486 bis 1,500.

Gehalt: 100 Teile enthalten mindestens 86 Teile reine Säure.

Prüfung durch:

Zeigt an:

* Erhitzen von etwa 5 cem in einer Platinschale. Es darf kein Rückstand bleiben.

Feuerbeständige Salze durch einen Rückstand.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Acidum phosphoricum — Phosphorsäure.

Klare, farb- und geruchlose Flüssigkeit.

Spez. Gew.: 1,154.

Gehalt: in 100 Teilen 25 Teile Phosphorsäure.

Prüfung durch:

Neutralisieren von 10 ccm Phosphorsäure mit Natriumcarbonatlösung und Zusatz von Silbernitratlösung.

Zeigt an:

Identität durch einen gelben, in Ammoniak und in Salpetersäure löslichen Niederschlag.

Jodwasserstoff durch eine nur teilweise Lösung obigen gelben Niederschlages in Ammoniak.

Chlor - Brom - Jodwasserstoff durch eine nur teilweise Lösung obigen gelben Niederschlags in Salpetersäure.

Arsen durch eine dunkle, innerhalb einer Stunde eintretende Färbung.

* Vermischen von 1 ccm Phosphorsäure mit 3 ccm Zinnchlorürlösung; es darf im Laufe einer Stunde keine dunklere Färbung eintreten.

* Versetzen von je 10 ccm Phosphorsäure

* a) mit Silbernitratlösung und nachheriges Erwärmen; es darf weder in der Kälte noch nach dem Erwärmen eine Veränderung eintreten,

* b) mit Schwefelwasserstoffwasser; es darf keine Färbung oder Fällung entstehen.

* Mischen von 5 ccm Phosphorsäure mit 15 ccm Wasser und Versetzen

* a) mit Baryumnitratlösung,

* b) mit überschüssiger Ammoniakflüssigkeit und Ammoniumoxalatlösung.

Diese Reagentien dürfen keine Trübung erzeugen.

Salzsäure durch eine weiße Trübung in der Kälte.

Phosphorige Säure durch eine Bräunung oder Schwärzung, welche beim Erwärmen auftritt.

Metalle, Blei durch eine dunkle Fällung.

Schweflige Säure, Jodsäure durch eine milchige Trübung.

Schwefelsäure durch eine weiße Trübung oder Fällung.

Tonerde durch einen flockigen Niederschlag beim Übersättigen mit Ammoniak.

Kalk durch eine weiße Trübung auf Zusatz von Ammoniumoxalatlösung.

* Vermischen von 2 ccm Phosphorsäure mit 8 ccm Weingeist; die Säure muß klar bleiben.

* Vermischen von 2 ccm der Säure mit 2 ccm Schwefelsäure und Überschichten mit 1 ccm Ferrosulfatlösung; es darf keine gefärbte Zone entstehen.

Phosphate, Kieselsäure, Tonerde durch eine Auscheidung.

Salpetersäure, salpetrige Säure durch eine gefärbte Zone zwischen beiden Flüssigkeiten.

Acidum salicylicum — Salicylsäure. X

Leichte, weiße, nadelförmige Kristalle oder ein lockeres weißes, kristallinisches, geruchloses Pulver von süßlich saurem, kratzendem Geschmacke.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in etwa 500 Teilen kaltem und in 15 Teilen siedendem Wasser, leicht in heißem Chloroform, sehr leicht in Weingeist und in Äther löslich.

Schmelzpunkt: bei etwa 157°, sodann bei weiterem vorsichtigem Erhitzen sich unzersetzt verflüchtigend.

Prüfung durch:

Rasches Erhitzen in einer Probierröhre.

Versetzen der wässrigen Lösung mit Eisenchloridlösung.

* Auflösen von 1 g Salicylsäure in 6 g kalter Schwefelsäure in einem vorher mit Schwefelsäure ausgespülten Probierröhre. Die Lösung ist fast ohne Färbung.

Auflösen von 0,5 g Salicylsäure in 10 ccm Natriumcarbonatlösung (1 = 10) bei gewöhnlicher Temperatur. Die Lösung sei klar.

Schütteln obiger Lösung mit 10 ccm Äther und Verdunsten des letzteren, wobei nur ein unbedeutender, nicht nach Karbolsäure riechender Rückstand bleibt.

Zeigt an:

Identität durch einen Geruch nach Karbolsäure.

Identität durch eine dauernd blauviolette Färbung, welche bei starker Verdünnung in violettrot übergeht.

Fremde organische Stoffe durch eine bräunliche Farbe der Lösung.

Mechanisch beigemengte Unreinigkeiten, auch Salol durch eine trübe Lösung.

Karbolsäure durch einen größeren Rückstand, der nach Karbolsäure riecht.

* Auflösen von 2 g der Säure in 18 g Weingeist,

* a) Versetzen von 10 cem dieser Lösung mit wenig Salpetersäure und Silbernitratlösung; es darf keine Veränderung entstehen,

* b) freiwillige Verdunstung der weingeistigen Lösung auf einem Uhrglas. Der Rückstand sei vollkommen weiß.

Verbrennen von 0,5 g Salicylsäure auf einem Platinblech. Es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

Salzsäure durch eine weiße Trübung.

Farbstoff durch eine gelbe Färbung.

Karbolsäure durch braune, kugelig zusammenschmolzene Spitzen der Kristalle.

Eisen durch rote oder violette Färbung der Kristalle.

Fremde Beimengungen (Natriumchlorid, Calciumverbindungen) durch einen Rückstand.

Acidum sulfuricum — Schwefelsäure.

Farb- und geruchlose, in der Wärme flüchtige Flüssigkeit von ölarziger Beschaffenheit.

Spez. Gew.: 1,836 bis 1,840.

Gehalt: in 100 Teilen 94 bis 98 Teile Schwefelsäure.

Prüfung durch:

Verdampfen einiger cem Schwefelsäure in einer Platinschale; es darf kein Rückstand bleiben.

Eingießen einiger Tropfen Schwefelsäure in Wasser und Zusatz von Baryumnitratlösung.

* Vorsichtiges Vermischen von 1 cem Schwefelsäure mit 2 cem Wasser, Erkaltenlassen und Versetzen von 2 cem mit 6 cem Zinnchlorürlösung; es darf innerhalb einer Stunde keine dunklere Färbung eintreten.

* Vorsichtiges Verdünnen von 2 cem Schwefelsäure mit 10 cem

Zeigt an:

Feuerbeständige Salze durch einen Rückstand.

Identität durch einen weißen, in Säuren unlöslichen Niederschlag.

X Arsen durch eine innerhalb einer Stunde eintretende bräunliche Färbung.

Sulfate, namentlich Bleisulfat, durch eine weiße Trü-

Weingeist, indem man die Schwefelsäure in den Weingeist langsam eingießt; es darf auch nach längerer Zeit keine Trübung eintreten.

* Vorsichtiges Eingießen von 2 cem Schwefelsäure in 10 cem Wasser, Erkaltenlassen, Abmessen von 10 cem und Versetzen mit 3 bis 4 Tropfen Kaliumpermanganatlösung; es darf in der Kälte nicht sofort Entfärbung stattfinden.

* Vorsichtiges Eingießen von 1 cem Schwefelsäure in 20 cem Wasser und Versetzen

* a) mit Schwefelwasserstoffwasser, nachdem man annähernd mit Ammoniakflüssigkeit neutralisiert hat;

* b) mit Silbernitratlösung.

Diese Reagentien dürfen keine Veränderung hervorbringen.

* Überschichten von 2 cem der Säure mit 1 cem Ferrosulfatlösung; es darf keine gefärbte Zone entstehen.

Überschichten von 2 cem Schwefelsäure mit 2 cem Salzsäure, worin ein Körnchen Natriumsulfid gelöst worden und nachheriges Erwärmen; es darf in der Kälte keine rötliche Zwischenzone und beim Erwärmen keine rote Fällung entstehen.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Acidum sulfuricum crudum — Rohe Schwefelsäure.

Klare, farblose bis bräunliche Flüssigkeit von öartiger Beschaffenheit.

bung nach kürzerer oder längerer Zeit.

Schweflige Säure, salpetrige Säure durch eine sofortige Entfärbung der Flüssigkeit.

Metalle (Blei, Kupfer) durch eine dunkle Fällung.

Salzsäure durch eine weiße Trübung oder Fällung.

Salpetersäure, salpetrige Säure durch eine gefärbte Zone zwischen beiden Flüssigkeiten.

Selenige Säure durch eine rötliche Zone zwischen beiden Flüssigkeiten in der Kälte.

Selensäure durch eine rotgefärbte Ausscheidung beim Erwärmen.

36 Acidum sulfuricum dilutum. — Acidum tannicum.

Gehalt: in 100 Teilen mindestens 91 Teile Schwefelsäure.

Spez. Gew.: nicht unter 1,830.

Prüfung durch:

Bestimmen des spezifischen Gewichtes.

Zeigt an:

Einen zu hohen Wassergehalt, wenn das spezifische Gewicht unter 1,830 ist.

Aufbewahrung: vorsichtig¹⁾.

¹⁾ Die Schwefelsäure gilt als arsenhaltig, wenn 1 cem derselben mit 2 cem Wasser verdünnt mit 3 cem Zinnchlorürlösung versetzt, innerhalb 15 Minuten eine dunklere Färbung annimmt. Sie zählt in diesem Falle zu den Giften der Abteilung 1 und muß demnach im Giftschrank oder in der Giftkammer aufbewahrt werden.

Acidum sulfuricum dilutum — Verdünnte Schwefelsäure.

Klare, farblose Flüssigkeit.

Spez. Gew.: 1,110 bis 1,114.

Gehalt: in 100 Teilen 15,6 bis 16,3 Teile reine Säure.

Prüfung durch:

Bestimmung des spezifischen Gewichtes.

Zeigt an:

Einen zu großen Wassergehalt, wenn das spezifische Gewicht unter 1,110 ist.

Maßanalytisch bestimmt man den Gehalt der verdünnten Schwefelsäure, indem man 5 g der letzteren mit 20 cem Wasser verdünnt, einige Tropfen Phenolphthaleinlösung zusetzt, und dann so viel Normalkalilösung, bis dauernde Rötung eintritt. Man soll bis zu diesem Punkte 15,9 bis 16,6 cem Normalkalilauge gebrauchen (1 cem der letzteren entspricht 0,04904 g Schwefelsäure).

Acidum tannicum — Gerbsäure.

Weißes oder gelbliches Pulver oder glänzende, kaum gefärbte, lockere Masse.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 5 Teilen Wasser sowie zwei Teilen Weingeist zu einer klaren, sauer reagierenden, schwach eigentümlich, nicht ätherartig riechenden, zusammenziehend schmeckenden Flüssigkeit löslich, ferner leicht löslich in Glycerin, fast unlöslich in Äther.

Prüfung durch:

* Auflösen von 2 g Tannin in 10 g Wasser oder in 4 g Weingeist.

Zeigt an:

Reinheit des Präparats durch eine klare, vollkommene Lösung.

Auflösen von 4 g Tannin in 16 g Wasser und Versetzen

- a) mit Schwefelsäure oder Natriumchlorid,
- b) mit Eisenchloridlösung.

Identität durch Ausscheidung der Gerbsäure.

Identität durch einen blauschwarzen, auf Zusatz von Schwefelsäure wieder verschwindenden Niederschlag.

* Auflösen von 1 g Gerbsäure in 5 g Wasser.

* Vermischen von 2 ccm der Lösung mit 2 ccm Weingeist. Die Mischung muß klar bleiben.

* Zusatz von 1 ccm Äther zur obigen Mischung. Die Mischung muß klar bleiben.

Austrocknen von 5 g Gerbsäure bei 100°; sie darf nicht mehr als 0,6 g an Gewicht verlieren.

Einäschern von 0,5 g Gerbsäure in gewogenem Platintiegel. Es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

Dextrin, Extraktivstoffe durch eine Trübung.

Zucker durch eine Trübung.

Einen zu hohen Wassergehalt, wenn die Gerbsäure mehr als 0,6 g an Gewicht verliert.

Feuerbeständige Salze durch einen wägbaren Rückstand.

Acidum tartaricum — Weinsäure.

Farblose, durchscheinende, säulenförmige, oft in Krusten zusammenhängende, luftbeständige, beim Erhitzen unter Verbreitung des Karamelgeruches verkohlende Kristalle.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 0,8 Teilen Wasser, 2,5 Teilen Weingeist und in 50 Teilen Äther löslich.

Prüfung durch:

Zeigt an:

* Auflösen von 6 g Weinsäure in 12 g Wasser und Zusatz

- * a) von Kaliumacetatlösung,
- b) von überschüssigem Kalkwasser.

Identität durch einen kristallinen Niederschlag.

Identität durch einen anfangs flockigen, bald kristallisch werdenden Niederschlag, der in Ammoniumchloridlösung und in Natronlauge löslich ist. (Die Lösung in Natronlauge gelingt

Kochen des in Natronlauge gelösten Kalkniederschlages.

* Auflösen von 5 g Weinsäure in 45 g Wasser und Versetzen von je 10 ccm

* a) mit einigen Tropfen Baryumnitratlösung,

* b) mit Ammoniumoxalatlösung;

* c) mit Ammoniakflüssigkeit bis zu schwach saurer Reaktion und hierauf mit einem gleichen Volumen Calciumsulfatlösung.

Diese Reagentien dürfen keine Veränderung hervorbringen.

* Auflösen von 5 g Weinsäure in 10 ccm Wasser, Versetzen mit Ammoniakflüssigkeit bis zur schwach sauren Reaktion und hierauf mit Schwefelwasserstoffwasser. Es darf keine Veränderung entstehen.

Erhitzen von 0,5 g Weinsäure in einem gewogenen Platintiegel bei Luftzutritt, bis alle Kohle verbrennt. Es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

nur, wenn dieselbe vollkommen kohlenstofffrei ist.)

Identität durch einen gelatinösen Niederschlag, der sich beim Erkalten wieder löst.

Schwefelsäure durch eine weiße Trübung.

Kalk durch eine weiße Trübung.

× **Oxalsäure, Traubensäure** durch eine weiße Trübung.

Schwermetalle, namentlich Blei, durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

Feuerbeständige Salze durch einen wägbaren Rückstand.

Acidum trichloraceticum — Trichloressigsäure.

Farblose, leicht zerfließliche, rhomboedrische Kristalle von schwach stechendem Geruche und stark saurer Reaktion.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in Wasser, Weingeist und Äther löslich.

Schmelzpunkt: bei etwa 55°.

Siedepunkt: bei etwa 195°, ohne Rückstand sich verflüchtigend.

Prüfung durch:

Erhitzen auf dem Platinbleche; es darf kein Rückstand bleiben.

* Erwärmen der Kristalle mit überschüssiger Kalilauge.

* Auflösen von 2 g der Trichloressigsäure in 18 g Wasser und Versetzen von 10 ccm dieser Lösung mit 2 Tropfen Zehntel-Normal-Silbernitratlösung; sie darf nur schwach opalisierend getrübt werden.

Bestimmung des Schmelzpunktes; derselbe sei gegen 55°.

Trocknen von etwa 2 g Trichloressigsäure über Schwefelsäure, Abwiegen von 1 g, Auflösen in 10 ccm Wasser, Zusatz von einigen Tropfen Phenolphthaleinlösung und hierauf so viel Normal-Kalilauge, bis bleibende Rötung eintritt.

Zeigt an:

Fremde Beimengungen durch einen Rückstand.

Identität durch Entwicklung von Chloroformgeruch.

Freie Salzsäure durch eine stärkere Trübung.

Monochloressigsäure durch einen höheren Schmelzpunkt als 60°.

Reinheit des Präparats, wenn bis zu diesem Punkte nicht mehr als 6,1 ccm Normal-Kalilauge nötig sind.

Jeder ccm Normal-Kalilauge entspricht 0,16336 g Trichloressigsäure.

Monochloressigsäure, Weinsäure durch einen größeren Verbrauch als 6,1 ccm Normal-Kalilauge.

Chloralhydrat durch einen geringeren Verbrauch als 6,1 ccm Normal-Kalilauge.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Adeps benzoatus. — Benzoeschmalz.

Adeps Lanae anhydricus — Wollfett.

Das gereinigte, wasserfreie Fett der Schafwolle. Hellgelbe, salbenartige Masse von sehr schwachem Geruch.

Lösungsmittel: in Äther und Chloroform löslich, in Wasser unlöslich. Mit mehr als dem doppelten Gewicht Wasser läßt es sich mischen, ohne die salbenartige Konsistenz zu verlieren.

Schmelzpunkt: bei etwa 40°.

Prüfung durch:

Auflösen von 0,2 g Wollfett in 10 ccm Chloroform und vorsichtiges Überschichten dieser Lösung über eine gleiche Menge Schwefelsäure.

Verbrennen von 10 g Wollfett in einem gewogenen Platintiegel. Es dürfen nicht mehr als 0,005 g Asche zurückbleiben.

Zusammenbringen der Asche mit angefeuchtem roten Lackmuspapier. Es darf sich nicht bläuen.

* Auflösen von 2 g Wollfett in 10 ccm Äther und Zusatz von 2 Tropfen Phenolphthaleinlösung. Die Lösung muß farblos bleiben.

* Hierauf Zusatz von 0,1 ccm Zehntel-Normal-Kalilauge. Es muß rote Färbung eintreten.

Schmelzen von 10 g Wollfett mit 50 g Wasser unter beständigem Umrühren im Wasserbad (etwa 10 Minuten lang) und langsames Erkaltenlassen ohne Umrühren.

Abgießen der wässrigen Flüssigkeit:

- a) Eintauchen von blauem und rotem Lackmuspapier. Es darf nicht verändert werden.
- b) Verdampfen von etwa 10 ccm im Wasserbad. Es darf kein Rückstand bleiben.

Zeigt an:

Identität durch Entstehung einer feurig braunroten Zone an der Berührungsfläche beider Flüssigkeiten, welche Färbung nach 24 Stunden ihre höchste Stärke erreicht hat (Cholesterinreaktion).

Identität durch Verbrennen mit leuchtender, stark russender Flamme.

Anorganische Salze durch einen größeren Rückstand als 0,005 g.

Ätzende Alkalien durch Bläuung des Lackmuspapiers.

Freies Alkali durch eine rote Färbung.

Freie Fettsäure, wenn die Lösung farblos bleibt.

Reinheit durch eine matt hellgelbe, wasserfreie Fettschicht über einer klaren, wässrigen Flüssigkeit.

Unreines Wollfett durch eine schaumige, sich nicht klärende, bräunliche Masse.

Alkalien durch Bläuung des roten Lackmuspapiers.

Freie Säure durch Rötung des blauen Lackmuspapiers.

Glycerin durch einen Rückstand.

e) Erhitzen von etwa 10 ccm mit der gleichen Menge Kalkwasser und Darüberhalten von rotem Lackmuspapier, das nicht gebläut werden darf.

d) Filtrieren der wässerigen Flüssigkeit und Versetzen von 10 ccm derselben mit 2 Tropfen Kaliumpermanganatlösung. Es muß dauernde Rötung eintreten.

* Kochen von 1 g Wollfett mit 20 ccm absolutem Alkohol, Filtrieren nach dem Erkalten und Zusatz einer Lösung von 0,05 g Silbernitrat in 1 g Weingeist. Es darf keine oder nur eine beim Erwärmen wieder vollständig verschwindende Trübung entstehen.

Ammoniakverbindungen
durch Bläuung des roten Lackmuspapiers.

Fremde organische Beimengungen, Glycerin durch ein alsbaldiges Verschwinden der roten Färbung.

Chloride, oder Chlorsubstitutionsprodukte, herrührend von einem Bleichprozeß, durch eine weiße Trübung.

Adeps Lanae cum Aqua — Wasserhaltiges Wollfett.

Gelblichweiße, fast geruchlose, salbenartige Masse, welche beim Erwärmen im Wasserbade schmilzt und sich in eine wässerige und eine auf dieser schwimmende, ölige Masse trennt.

Prüfung durch:

Trieren eines Porzellanschälchens, in welchem sich etwa 10 g ausgeglühter Sand befindet, mit Glasstäbchen, Zufügen von 10 g des Präparates, Trocknen unter öfterem Umrühren zwei Stunden bei einer Temperatur von 100°, Erkaltenlassen im Exsikkator und Wägen. Es darf kein größerer Gewichtsverlust als 2,6 g entstehen.

* Erhitzen von 20 g wasserhaltigem Wollfett mit 100 ccm Wasser auf dem Wasserbade,

Zeigt an:

Einen zu großen Wassergehalt, wenn der Gewichtsverlust mehr als 2,6 g beträgt.

* Ätzende Alkalien,

* Freie Fettsäure,
Glycerin,

Erkaltenlassen und Prüfen des wasserfreien, abgeschiedenen Wollfettes und der von diesem geschiedenen wässerigen Schichte wie bei Adeps Lanae anhydricus auf:

**Ammoniakverbindungen,
Fremde organische Stoffe,
* Chloride.**

Adeps suillus — Schweineschmalz.

Das aus dem frischen, ungesalzenen, gewaschenen Zellgewebe des Netzes und der Nierenumhüllung des gesunden Schweines ausgeschmolzene und von Wasser befreite Fett.

Es sei weiß, von schwachem, eigenartigem nicht ranzigem Geruche, von gleichmäßiger, weicher Beschaffenheit.

Schmelzpunkt: bei 36 bis 42° zu einer klaren Flüssigkeit schmelzend, die bei einer Dicke der Schichte bis zu 1 cm farblos ist.

Prüfung durch:

Schmelzen von 10 g Schweineschmalz in einem Probierrohre von 1 cm Durchmesser im Wasserbade und halbstündiges Stehenlassen in demselben. Die Flüssigkeit muß klar und farblos sein.

* Auflösen von 10 g Schweineschmalz in 10 ccm Chloroform, Zufügen von 10 ccm Weingeist und 1 Tropfen Phenolphthaleinlösung und kräftiges Schütteln nach Zusatz von 0,2 ccm Normal-Kalilauge. Die weingeistige Lösung muß rot gefärbt sein.

* Kochen von 2 g Schweineschmalz mit 3 g Kalilauge und 2 g Weingeist bis zur Klärung und Zumischen von 50 g Wasser und 10 g Weingeist. Die Mi-

Zeigt an:

Wasser durch eine trübe Flüssigkeit und nachheriges Abscheiden desselben am Boden des Probierrohres.

Fremde Stoffe, wie Bolus, Stärkemehl, Soda, Kochsalz usw. durch Ausscheidung.

Freie Fettsäure (ranzige Beschaffenheit) durch Ausbleiben der roten Färbung.

Findet keine Rotfärbung statt, so prüft man, wie viel Normal-Kalilauge eine Mischung von 10 ccm Chloroform und 10 ccm Weingeist und 1 Tropfen Phenolphthaleinlösung zur Rotfärbung nötig hat und bringt event. diese Menge von 0,2 ccm Normal-Kalilauge in Abzug.

Fremde Beimengungen (Soda, Kochsalz, Stärkemehl usw.) durch einen Rückstand beim Auflösen.

Unverseifbare Stoffe, Mi-

schung muß klar oder nur schwach opalisierend sein.

Schütteln von 5 g geschmolzenem Schweinefett in einem Probierröhrchen mit einer Lösung von 0,05 g Silbernitrat in 2 g Äther, 10 g Weingeist und 2 Tropfen verdünnter Salpetersäure, und 15 Minuten langes Einstellen in ein Wasserbad unter Ausschluß des Lichtes. Es darf keine braune oder schwarze Färbung entstehen.

neralfette durch eine emulsionsartige Flüssigkeit.

Baumwollsamensöl durch eine braune oder schwarze Färbung.

Jodzahlbestimmung des Schweinefettes. Man bringe je 25 ccm der weingeistigen Jodlösung und weingeistigen Quecksilberchloridlösung in ein mit Glasstöpsel zu verschließendes Glas, füge 15 ccm Chloroform, 1,5 g (besser 2,5 g) Kaliumjodid und 100 ccm Wasser hinzu, lasse 4 Stunden an einem vor direktem Tageslicht geschützten Orte stehen und setze dann unter Umschütteln Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung bis zur weingelben Färbung hinzu, sodann einige Tropfen frischer Stärkelösung, und wiederum von ersterer Lösung, bis Entfärbung eintritt. Man erfährt sodann die Anzahl ccm Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung, welche zur Bindung des in 50 ccm obiger Lösung enthaltenen Jods nötig ist.

Zur Jodzahlbestimmung des Schweinefettes wiege man etwa 1 g Schweinefett ab, indem man eine kleine Menge in einem Porzellanschälchen im Wasserbade schmilzt, das Schälchen sodann tariert, etwa 1 g Fett in ein dünnwandiges mit Glasstöpsel zu verschließendes Glas abtropft, und das Schälchen dann wieder wiegt. Das abgewogene Fett löse man in 15 ccm Chloroform, füge je 25 ccm weingeistiger Jodlösung und weingeistiger Quecksilberchloridlösung hinzu, lasse 4 Stunden an einem vor direktem Tageslicht geschützten Orte stehen, versetze sodann mit 1,5 g (besser mit 2,5 g) Kaliumjodid und 100 ccm Wasser, und titriere mit Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung wie oben bis zur Entfärbung. Die hierzu verbrauchten ccm Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung ziehe man von der Anzahl ccm Natriumthiosulfatlösung ab, welche zur Bindung des in 50 ccm der Mischung enthaltenen Jods nötig waren, und multipliziere die Differenz mit 0,012685. Man erfährt dadurch, wie viel Jod von der abge-

wogenen Menge Schweinefett gebunden wurde. Die auf 100 g Schweinefett berechnete Menge Jod drückt die Jodzahl des Schweinefettes aus.

Sollte nach Vermischung der Chloroform-Fettlösung mit der Jodlösung die Flüssigkeit nicht klar sein, so ist noch Chloroform zuzufügen. Findet nach kurzer Zeit eine fast völlige Entfärbung statt, so ist noch etwas Jod- und Quecksilberchloridlösung zuzusetzen.

Hat man z. B. 0,93 g Schweinefett abgewogen und werden zur Bindung des ungebundenen Jods 50 cem Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung gebraucht, während 50 cem Quecksilberchloridjodlösung 92 cem Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung zum Titrieren nötig hatten, so wurden von obiger Menge Schweinefett $92 - 50 = 42 \times 0,012685 = 0,53277$ g Jod gebunden. 100 g Schweinefett binden daher $\frac{0,53277 \times 100}{0,93} = 57,3$ g Jod und dieses ist die Jodzahl.

Das Arzneibuch verlangt, daß 100 Teile Schweineschmalz nicht weniger als 46 und nicht mehr als 66 Teile Jod aufnehmen. Verfälschungen mit Baumwollsaamenöl, Sesamöl, Erdnußöl erhöhen die Jodzahl, solche von Rindstalg, Palmkernöl, Kokosöl erniedrigen dieselbe.

Aether — Äther.

Klare, farblose, leicht bewegliche, eigentümlich riechende und schmeckende, leicht flüchtige Flüssigkeit, in jedem Verhältnis mit Weingeist und fetten Ölen mischbar.

Siedepunkt: bei 35°.

Spez. Gew.: 0,720.

Prüfung durch:

Bestimmen des spezifischen Gewichts und des Siedepunkts.

* Befeuchten von bestem Filtrierpapier mit Äther, Verdunstenlassen des letzteren. Das Papier darf dadurch keinen Geruch erhalten.

* Verdunstenlassen von 5 cem Äther in einer Glasschale bei gewöhnlicher Temperatur, Be-

Zeigt an:

Alkohol, Wasser, wenn das spezifische Gewicht größer als 0,720 und der Siedepunkt höher als 35° ist.

Weinöl, Fuselöl durch einen Geruch.

Säuren (Essigsäure, Schwefelsäure) durch Rötung des Lackmuspapiers.

feuchten von blauem Lackmuspapier mit dem sich dabei zeigenden feuchten Beschlag. Das Lackmuspapier darf nicht gerötet werden.

Sofortiges Übergießen von Kaliumhydroxyd, welches in erbsengroße Stücke zerstoßen wurde, in einer verschlossenen Flasche mit Äther und Stehenlassen der Mischung $\frac{1}{2}$ Stunde lang vor Licht geschützt. Der Äther oder das Kaliumhydroxyd darf sich nicht gelblich färben.

* Häufiges Schütteln von 10 cem Äther mit 1 cem Kaliumjodidlösung in einem vollen, geschlossenen Glasstöpselglase und Stehenlassen eine Stunde lang vor Licht geschützt; es darf keine Färbung eintreten.

Aufbewahrung: vor Licht geschützt.

Aether aceticus — Essigäther.

Klare, farblose, flüchtige Flüssigkeit von eigentümlichem, angenehm erfrischendem Geruche, mit Weingeist und Äther in jedem Verhältnisse mischbar.

Siedepunkt: bei 74 bis 76°.

Spez. Gew.: 0,900 bis 0,904.

Prüfung durch:

* Eintauchen von blauem Lackmuspapier; es darf nicht sofort gerötet werden.

* Befeuchten von bestem Filterpapier mit Essigäther und Verdunstenlassen des letzteren. Es darf kein Geruch zurückbleiben.

Kräftiges Schütteln von 10 cem Essigäther mit 10 cem Wasser von 15° in einer graduierten Probiröhre. Die Menge des

Vinylalkohol oder Aldehyd durch eine innerhalb einer halben Stunde auftretende gelbe Färbung des Äthers oder des Kaliumhydroxyds.

Wasserstoffsperoxyd durch eine innerhalb einer Stunde eintretende gelbe Färbung.

Zeigt an:

Freie Essigsäure durch eine sofortige Rötung des Lackmuspapiers.

Fremde Ätherarten (Buttersäureäther, Amylverbindungen) durch einen Geruch gegen Ende der Verdunstung.

Weingeist, wenn die Menge des Wassers um mehr als 1 cem zunimmt.

letzteren darf dabei höchstens um den zehnten Teil zunehmen.

* Langsames Eingießen von 5 ccm Schwefelsäure in eine Probierröhre, in welcher sich 5 ccm Essigäther befinden, so daß sich die Flüssigkeiten übereinander schichten; es darf keine gefärbte Zone entstehen.

Fuselöl und seine Derivate, Extraktivstoffe, durch eine dunkelgefärbte Zone zwischen den Flüssigkeiten, die allmählich, in dem Maße, als Äther und Schwefelsäure sich mischen, an Breite zunimmt.

Aether bromatus — Äthylbromid.

Klare, farblose, flüchtige, stark lichtbrechende, angenehm ätherisch riechende, neutrale Flüssigkeit.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in Weingeist und Äther löslich, in Wasser unlöslich.

Siedepunkt: bei 38 bis 40°.

Spez. Gew.: 1,453 bis 1,457.

Prüfung durch:

Bestimmung des Siedepunktes und des spezifischen Gewichtes. Ersterer muß 38 bis 40°, letzteres 1,453 bis 1,457 betragen.

* Schütteln von 5 ccm Äthylbromid mit 5 ccm Schwefelsäure in einem 3 cm weiten, vorher mit Schwefelsäure gespülten Glase mit Glasstöpsel. Die Schwefelsäure darf innerhalb einer Stunde nicht gelb gefärbt werden.

* Schütteln von 5 ccm Äthylbromid mit 5 ccm Wasser einige Sekunden lang, sofortiges Abheben von 2,5 ccm von diesem Wasser und Versetzen mit 1 Tropfen Silbernitratlösung. Die Mischung muß mindestens 5 Minuten lang klar bleiben.

Aufbewahrung: vor Licht geschützt.

Zeigt an:

Verwechslung mit Äthylbromid, welches erst bei 129° siedet und ein spezifisches Gewicht von 2,179 besitzt.

Einen zu großen Weingeist- und Äthergehalt durch veränderten Siedepunkt und niedrigeres spezifisches Gewicht.

Äthylbromid, Amylverbindungen durch eine binnen einer Stunde eintretende gelbe Färbung der Schwefelsäure.

Bromwasserstoff, Bromalkalien durch eine innerhalb 5 Minuten eintretende Trübung.

Aether pro narcosi — Narkoseäther.

Klare, farblose, leicht bewegliche, eigentümlich riechende und schmeckende, leicht flüchtige, in jedem Verhältnisse mit Weingeist und fetten Ölen mischbare Flüssigkeit.

Siedepunkt: 35°.

Spez. Gew.: 0,720.

Prüfung durch:

Bestimmen des spezifischen Gewichts und des Siedepunktes.

* Tränken von bestem Filtrierpapier mit Narkoseäther. Es soll nach dem Verdunsten des Äthers nicht mehr riechen.

* Verdunstenlassen von 20 ccm Narkoseäther in einer Glasschale bei gewöhnlicher Temperatur und Befeuchten von blauem Lackmuspapier mit dem zurückbleibenden feuchten Beschlag. Das Papier darf weder gebleicht noch gerötet werden.

Sofortiges Übergießen von in erbsengroße Stücke zerstoßenem Kaliumhydroxyd in einer verschlossenen Flasche mit Narkoseäther, und Stehenlassen 6 Stunden lang vor Licht geschützt. Das Kaliumhydroxyd soll sich nicht gelblich färben.

* Häufiges Schütteln von 10 ccm Narkoseäther mit 1 ccm Kaliumjodidlösung in einem völlig gefüllten, geschlossenen Glasstößelglase innerhalb 3 Stunden, vor Licht geschützt. Der Äther darf keine Färbung annehmen.

Aufbewahrung: in braunen, ganz gefüllten und gut verschlossenen Flaschen von 150 ccm Inhalt an einem kühlen, vor Licht geschützten Orte.

Zeigt an:

Alkohol, Wasser durch einen höheren Siedepunkt als 35° und durch ein höheres spezifisches Gewicht als 0,720.

Weinöl, Fuselöl durch einen unangenehmen Geruch.

Wasserstoffsperoxyd durch eine Bleichung des Lackmuspapiers.

Freie Säure (Essigsäure, Schwefelsäure) durch eine Rötung des Lackmuspapiers.

Vinylalkohol oder Aldehyd durch eine innerhalb 6 Stunden eintretende gelbe Färbung des Kaliumhydroxyds.

Wasserstoffsperoxyd durch eine innerhalb 3 Stunden auftretende gelbe Färbung des Äthers.

Agaricinum — Agaricin.

Weißes kristallinisches Pulver ohne Geruch und Geschmack.

Schmelzpunkt: gegen 140° .

Verhalten gegen Lösungsmittel: wenig in kaltem Wasser löslich, in heißem Wasser quillt es auf und löst sich beim Sieden zu einer stark schäumenden, klaren Flüssigkeit, welche blaues Lackmuspapier rötet und beim Erkalten sich stark trübt. In 130 Teilen kaltem und 10 Teilen heißem Weingeist, noch leichter in heißer Essigsäure und in heißem Terpentinöl, nur wenig in Äther, kaum in Chloroform löslich.

Prüfung durch:

* Stärkeres Erhitzen auf dem Platinbleche und zuletzt Glühen; es darf kein Rückstand bleiben.

* Auflösen in Kalilauge oder Ammoniakflüssigkeit und Schütteln der Lösung.

Kochen von 0,1 g Agaricin mit 10 cem verdünnter Schwefelsäure und Stehenlassen im Wasserbade.

Verbrennen von 0,1 g Agaricin auf dem gewogenen Deckel eines Platintiegels. Es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Albumen Ovi siccum — Trockenes Hühnereiweiß.

Durchscheinende, hornartige, geruch- und geschmacklose Masse.

Verhalten gegen Lösungsmittel: mit Wasser eine trübe, neutrale Lösung gebend, in Weingeist und Äther nicht löslich.

Zeigt an:

Identität durch Schmelzen zu einer gelben Flüssigkeit, bei stärkerem Erhitzen durch Ausstoßen von weißen Dämpfen, Verkohlung unter Verbreitung des Geruchs nach verbrennenden Fettsäuren.

Zucker durch Karamelgeruch.
Feuerbeständige Salze durch einen Glührückstand.

Identität durch eine klare, beim Schütteln stark schäumende Flüssigkeit.

Identität durch eine trübe Flüssigkeit, aus der sich beim Stehen im Wasserbade ölige Tropfen abscheiden, welche beim Erkalten kristallinisch erstarren.

Anorganische Beimengungen durch einen wägbaren Rückstand.

Prüfung durch:

Auflösen von 0,1 g in 100 ccm Wasser, Versetzen von 5 ccm dieser Lösung mit 10 Tropfen Salpetersäure und vorsichtiges Erwärmen.

* Auflösen von 0,1 g in 10 ccm Wasser, Mischen mit 5 ccm Karbolsäurelösung und hierauf mit 5 Tropfen Salpetersäure, Durchschütteln und Filtrieren¹⁾. Das Filtrat muß klar sein.

* a) Vorsichtiges Übersichten von 5 ccm dieses klaren, Filtrats mit 5 ccm Weingeist; es darf keine milchig trübe Zone entstehen.

b) Versetzen von 5 ccm des klaren Filtrats mit 1 Tropfen Jodlösung, wodurch eine rein gelbe, keine rotgelbe Färbung entstehe.

¹⁾ Vor dem Filtrieren stelle man die Flüssigkeit etwa 5 Minuten beiseite, Filtriert man sogleich nach dem Durchschütteln, so könnte auch ein gutes Präparat ein trübes Filtrat geben.

Zeigt an:

Identität durch Abscheidung von reichlichen Flocken von geronnenem Eiweiß.

Dextrin, Gummi durch eine trübes und schleimiges Filtrat.

Gummi, Dextrin durch eine milchige Trübung an der Berührungsfläche beider Flüssigkeiten.

Dextrin durch eine rotgelbe Färbung.

Alcohol absolutus — Absoluter Alkohol.

Klare, farblose, flüchtige, leicht entzündliche Flüssigkeit, welche mit schwach leuchtender Flamme verbrennt. Absoluter Alkohol riecht eigentümlich, schmeckt brennend und verändert Lackmuspapier nicht.

Siedepunkt: 78,5°.

Spez. Gew.: 0,796 bis 0,800. 100 Teile enthalten 99,7 bis 99,4 Raumteile oder 99,6 bis 99,0 Gewichtsteile Alkohol.

Prüfung durch:

* Eintauchen von blauem Lackmuspapier. Es darf sich nicht röten.

* Geruch, indem man einige Tropfen zwischen den Händen verreibt.

Zeigt an:

Essigsäure durch Rötung des Lackmuspapiers.

Frühere Verwendung des Alkohols zu anderen Operationen durch einen unangenehmen Geruch.

Verdunsten von 10 cem absolutem Alkohol mit 0,2 cem Kalilauge bis auf 1 cem und Übersättigen mit verdünnter Schwefelsäure. Es darf kein Geruch entstehen.

Vorsichtiges Überschichten von 5 cem Schwefelsäure mit 5 cem absolutem Alkohol, längere Zeit stehen lassen. Es darf keine Färbung entstehen.

* Vermischen von je 10 cem absolutem Alkohol

* a) mit 10 cem Wasser. Die Mischung muß klar bleiben.

* b) mit 5 Tropfen Silbernitratlösung und Erwärmen. Es darf weder Trübung noch Färbung entstehen.

* c) mit 1 cem Kaliumpermanganatlösung, und 20 Minuten stehen lassen. Es darf die rote Färbung nicht in gelb übergehen.

* d) mit Schwefelwasserstoffwasser; es darf keine Färbung entstehen.

* e) mit Ammoniakflüssigkeit; es darf keine Färbung entstehen.

Verdunsten von 5 cem absolutem Alkohol in einem gewogenen Schälchen im Wasserbade. Es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

Fuselöl durch den Geruch.

Melassespiritus durch eine rosenrote Zone an der Berührungsfläche.

Frühere Verwendung des Alkohols zu anderen Operationen durch eine trübe Mischung.

Aldehyd, Ameisensäure durch eine Trübung oder Färbung beim Erwärmen, **Chlorgehalt** durch eine weiße Trübung.

Ameisensäure, Aldehyd, organische Extraktivstoffe durch Verschwinden der roten Färbung innerhalb 20 Minuten, und Übergang in gelb.

Metalle (Kupfer, Blei) durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

Gerbstoff durch eine gelbliche bis bräunliche Färbung.

Extraktivstoffe durch einen wägbaren Rückstand.

Aloë — Aloe.

Der eingekochte Saft der Blätter von afrikanischen Arten der Gattung Aloe.

Dunkelbraune Masse von eigentümlichem Geruche und bitterem Geschmacke, leicht in großmuschelige, glasglänzende Stücke und in scharfkantige, rötliche bis hellbraune, durchsichtige Splitterchen brechend, welche sich unter dem Mikroskope nicht kristallinisch erweisen.

Prüfung durch:

* Betrachten des mit Wasser befeuchteten Pulvers unter dem Mikroskope. Es dürfen sich keine Kristalle zeigen.

* Kochen der Aloë mit Chloroform oder Äther. Beide dürfen sich nur schwach gelblich färben.

Verdunsten des durch Aloë gefärbten Äthers. Es darf nur ein sehr geringer, gelber, schmieriger Rückstand bleiben.

Auflösen von Aloë in heißem Wasser und Zusatz einer konzentrierten Natriumboratlösung.

* Auflösen von 5 g Aloë in 60 g siedendem Wasser.

Erkaltenlassen obiger Lösung, Abfiltrieren des ausgeschiedenen Harzes, Trocknen und Wiegen desselben.

* Auflösen von 1 g Aloë in 5 g Weingeist unter Erwärmen. Die Lösung soll nach dem Erkalten klar bleiben.

* Übergießen von einem Aloësplitter mit Salpetersäure. Innerhalb 3 Minuten soll sich nur eine schwach grünliche Zone bilden.

Erwärmen von Aloëpulver auf 100°. Das Pulver soll weder zusammenkleben noch seine Farbe verändern.

Zeigt an:

Fremde Aloesorten, wie Natal-Aloë, Barbados-Aloë, Aloë socotrina durch reichliche Kristalle.

Fremde Beimengungen durch eine dunklere Färbung des Chloroforms oder Äthers.

Harz, Pech oder andere in Äther lösliche Stoffe durch einen größeren Rückstand.

Identität durch eine grünliche Fluoreszenz.

Reinheit durch eine fast klare Lösung.

Fremde Stoffe, wie Harz, Pech durch eine trübe Lösung.

Reinheit durch Abscheidung von ungefähr 3 g Harz.

Gummiartige Stoffe, Dextrin, mineralische Stoffe durch trübe Lösung und Abscheidungen beim Erkalten.

Fremde Aloesorten durch eine rote Zone.

Einen zu großen Wassergehalt oder fremde harzartige Körper durch ein Zusammenkleben und dunklere Färbung.

Alumen — Kali-Alaun.

Farblose, durchscheinende, harte, oktaedrische Kristalle oder kristallinische Bruchstücke, häufig oberflächlich bestäubt.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 10,5 Teilen Wasser löslich, in Weingeist unlöslich. Die wässrige Lösung besitzt saure Reaktion und stark zusammenziehenden Geschmack.

Prüfung durch:

* Auflösen in Wasser und Zusatz von Natronlauge.

Kräftiges Schütteln einer gesättigten, wässrigen Lösung von Alaun mit Weinsäurelösung.

* Auflösen von 2 g Alaun in 38 g Wasser.

* a) Versetzen von 10 ccm der Lösung mit der gleichen Menge Schwefelwasserstoffwasser; es darf keine Veränderung stattfinden.

* b) Vermischen von 20 ccm obiger Lösung mit 0,5 ccm Kaliumferrocyanidlösung; es darf nicht sofort Bläunung eintreten.

* Erhitzen von 1 g gepulvertem Kali-Alaun mit 1 ccm Wasser und 3 ccm Natronlauge; es darf sich Ammoniak nicht entwickeln.

Alumen ustum — Gebrannter Kali-Alaun.

Weißes Pulver.

Prüfung durch:

Gelindes Glühen von 1 g in einem gewogenen Porzellantiegel.

Zeigt an:

Identität durch einen weißen, gallertartigen Niederschlag, der sich im Überschuß des Fällungsmittels löst, auf genügenden Zusatz von Ammoniumchlorid-Lösung aber wieder erscheint.

Identität durch einen innerhalb einer halben Stunde entstehenden kristallinischen Niederschlag.

Metalle (Blei, Kupfer) durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

Eisen durch eine sofort eintretende blaue Färbung.

Ammonium-Verbindung, erkennbar durch die weißen Dämpfe, welche beim Darüberhalten eines mit Salzsäure befeuchteten Glasstabes auftreten.

Zeigt an:

Gehörige Beschaffenheit durch Hinterlassung von mindestens 0,9 g Rückstand.

Auflösen von 1 g in 30 g Wasser. Die Lösung erfolgt langsam, aber fast vollständig.

* Auflösen von 1 g in 39 g Wasser und Versetzen

* a) mit Schwefelwasserstoffwasser,

* b) mit Kaliumferrocyanidlösung.

* Erhitzen von 1 g des Präparats mit 1 ccm Wasser und 3 ccm Natronlauge.

Eine zu starke Erhitzung bei der Darstellung durch eine unvollständige Lösung.

Metalle,

Eisen,

Ammoniak,

} siehe bei
Alumen

Aluminium sulfuricum — Aluminiumsulfat.

Weißer kristallinische Stücke.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 1,2 Teilen kaltem, weit leichter in heißem Wasser löslich; in Weingeist aber unlöslich. Die wässrige Lösung ist von saurer Reaktion und saurem, zusammenziehendem Geschmacke.

Prüfung durch:

* Auflösen in Wasser und Versetzen

a) mit Baryumnitratlösung,

* b) mit Natronlauge.

* Auflösen von 4 g Aluminiumsulfat in 36 g Wasser, Filtrieren und Versetzen von je 10 ccm des farblosen Filtrats

* a) mit einer gleichen Menge Schwefelwasserstoffwasser; es darf keine Veränderung entstehen;

Zeigt an:

Identität durch einen weißen, in Salzsäure unlöslichen Niederschlag.

Identität durch einen farblosen, gallertartigen Niederschlag, der sich im Überschusse des Fällungsmittels löst, auf genügenden Zusatz von Ammoniumchloridlösung aber sich wieder ausscheidet.

Metalle (Kupfer, Blei) durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

X * b) mit einer gleichen Menge Zehntel - Normal-Natriumthiosulfatlösung; es darf nicht mehr als opalisierend getrübt werden.

* c) mit 10 ccm Wasser und 0,5 ccm Kaliumferrocyanidlösung; es darf sofort keine blaue Färbung eintreten.

Trocknen von ungefähr 2 g zerriebenem Aluminiumsulfat bei 100°, Abwiegen von 1 g und Mischen mit 3 ccm Zinnchlorürlösung. Es soll im Laufe einer Stunde keine dunklere Färbung entstehen.

Freie Schwefelsäure durch eine undurchsichtige Trübung.

Eisen durch eine sofort eintretende blaue Färbung.

Arsen durch eine braune Färbung oder Fällung innerhalb einer Stunde.

Ammoniacum — Ammoniakgummi.

Das Gummiharz von Dorema Ammoniacum. Es besteht aus losen oder mehr oder weniger zusammenhängenden Körnern oder größeren Klumpen von bräunlicher, auf dem frischen Bruche trübweißlicher Farbe. In der Kälte spröde, erweicht es in der Wärme, ohne klar zu schmelzen; sein Geruch ist eigenartig, der Geschmack bitter scharf und aromatisch.

Prüfung durch:

* Kochen von 1 g Ammoniakgummi mit 10 g Wasser und Zusatz von Eisenchloridlösung.

Zerreiben von 5 g Ammoniakgummi mit 15 g Wasser.

Kochen von 5 g tunlichst fein zerriebenem Ammoniakgummi mit 15 g rauchender Salzsäure eine Viertelstunde lang, Filtrieren und Übersättigen des klaren Filtrats vorsichtig mit Ammoniakflüssigkeit. Die Mischung darf im auffallenden Lichte keine blaue Fluoreszenz zeigen.

Zeigt an:

Identität durch eine trübe Flüssigkeit, welche durch Eisenchlorid schmutzig rotviolett gefärbt wird.

Identität durch eine weiße Emulsion, die durch Natronlauge gelb, dann braun wird.

Galbanum, Asa foetida durch eine im auffallenden Lichte sich zeigende blaue Fluoreszenz.

Vollkommenes Ausziehen von 10 g gepulvertem Ammoniakgummi mit siedendem Weingeist, Filtrieren, Abdampfen des Filtrats und Trocknen des Rückstandes. Derselbe soll höchstens 4 g wiegen.

Veraschen von 1 g Ammoniakgummi in einem gewogenen Tiegel. Der Rückstand darf nicht mehr als 0,05 g betragen.

Fremde, in Weingeist lösliche Beimengungen, durch einen größeren Rückstand wie 4 g.

Anorganische Beimengungen durch einen größeren Rückstand als 0,05 g.

Ammonium bromatum — Ammoniumbromid.

Weißes kristallinisches Pulver, beim Erhitzen flüchtig.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in Wasser leicht, in Weingeist schwer löslich.

Prüfung durch:

* Erhitzen von etwa 0,2 g auf dem Platinblech; es darf kein Rückstand bleiben.

* Auflösen von etwa 0,2 g des Salzes in 20 ccm Wasser, Zusatz von 15 Tropfen Chlorwasser und etwa 10 ccm Chloroform und Schütteln.

Erhitzen von etwa 1 g des Salzes mit etwa 6 ccm Natronlauge.

* Ausbreiten einer kleinen Menge des zerriebenen Salzes auf weißem Porzellan und Zusatz von wenigen Tropfen verdünnter Schwefelsäure; das Salz darf sich nicht sofort gelb färben.

* Auflösen von 4 g des Salzes in 76 g Wasser. Die Lösung sei klar und farblos. Eintauchen von blauem und rotem Lackmuspapier.

Zeigt an:

Feuerbeständige Salze durch einen Rückstand.

Identität durch rotbraune Färbung des Chloroforms.

Identität durch Entwicklung von Ammoniak, erkennbar durch Bräunung des darüber gehaltenen befeuchteten Curcumapapiers.

Bromat durch eine sofort auftretende gelbe Färbung des Salzes. X

Neutralität durch die unveränderten Farben des Lackmuspapiers.

*Versetzen von je 10 cem der Lösung:

* a) mit etwa dergleichen Menge Schwefelwasserstoffwasser,

* b) mit Baryumnitratlösung,

* c) mit verdünnter Schwefelsäure.

Diese Reagentien dürfen keine Veränderung hervorbringen.

* d) Vermischen von 20 cem dieser Lösung mit 0,5 cem Kaliumferrocyanidlösung.

Es darf nicht sofort Bläuung entstehen.

Auflösen von 3 g des bei 100° getrockneten Salzes in Wasser zu 100 cem, Versetzen von 10 cem dieser Lösung mit einigen Tropfen Kaliumchromat-lösung und dann so lange mit Zehntel - Normal - Silbernitrat-lösung, bis die Flüssigkeit bleibend rot wird.

Ist das Präparat vollkommen rein, so braucht es bis zu diesem Punkte 30,6 cem der Silberlösung. Sind hierzu 30,9 cem der letzteren nötig, so enthält das Präparat etwas über 1 % Ammoniumchlorid.

Schwermetalle (Kupfer, Blei) durch eine dunkle Färbung.

Schwefelsäure durch eine weiße Trübung oder Fällung.

Baryumverbindung durch eine weiße Trübung oder Fällung.

Eisen durch eine sofort eintretende blaue Färbung.

Die vorgeschriebene Reinheit, wenn bis zu diesem Punkte nicht mehr als 30,9 cem Zehntel-Normal-Silbernitratlösung verbraucht werden.

Einen zu großen Gehalt an **Ammoniumchlorid**, wenn bis zu diesem Punkte mehr als 30,9 cem Zehntel-Normal-Silbernitratlösung verbraucht werden.

Wenn 10 cem der Lösung, welche in 100 cem 3 g Ammoniumbromid enthalten, folgende cem $\frac{1}{10}$ Normal-Silberlösung zur Rötung bedürfen:

30,6	30,77	31,21	31,36	31,61	31,87	32,12	32,35	32,63	32,88	33,14
------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

so enthält das Ammoniumbromid folgende Procente Ammoniumchlorid:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Ammonium carbonicum — Ammoniumcarbonat.

Farblose, dichte, harte, durchscheinende, faserig kristallinische Massen von stark ammoniakalischem Geruche, mit Säuren aufbrausend, an der Luft verwitternd, häufig an der Oberfläche mit einem weißen Pulver bedeckt.

Löslichkeit: in etwa 5 Teilen Wasser langsam, aber vollständig löslich.

Prüfung durch:

Erhitzen von etwa 0,5 g in einem Schälchen im Dampfbade, wobei es sich vollkommen verflüchtigt.

Auflösen von 2 g des Salzes in 10 g Wasser in einem verschlossenen Glase unter häufigem Schütteln. Es muß sich vollkommen, wenn auch langsam lösen.

* Auflösen von 2 g des Salzes in 38 g Wasser, Übersättigen mit Essigsäure und Versetzen von je 10 ccm dieser Lösung.

- * a) mit Schwefelwasserstoffwasser,
- * b) mit Baryumnitratlösung,
- * c) mit Ammoniumoxalatlösung.

Diese Reagentien dürfen keine Veränderung hervorbringen.

* Auflösen von 1 g des Salzes in 19 g Wasser.

- * a) Übersättigen von 5 ccm der Lösung mit Salzsäure und Zusatz von Eisenchloridlösung. Es darf keine rote Färbung entstehen.
- * b) Versetzen von 10 ccm der Lösung mit Silbernitratlösung im Überschuße (etwa 21 ccm) und Übersättigen

Zeigt an:

Fremde Beimengungen durch einen Rückstand.

Ammoniumbicarbonat durch eine nur teilweise Lösung.

Schwermetalle (Blei) durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

Schwefelsäure durch eine weiße Trübung.

Kalk durch eine weiße Trübung.

Rhodan ammonium durch eine rote Färbung.

Ammoniumthiosulfat durch eine braune Färbung.

Ammoniumchlorid durch eine innerhalb 2 Minuten ent-

mit Salpetersäure. Es darf weder eine Bräunung noch innerhalb 2 Minuten mehr als opalisierende Trübung entstehen.

Übersättigen von 1 g des Salzes mit Salpetersäure, Eintrocknen im Wasserbade und stärkeres Erhitzen des farblosen Rückstandes, wobei vollständige Verflüchtigung erfolgen muß.

stehende undurchsichtige, weiße Trübung.

Empyreumatische Stoffe durch einen gefärbten Abdampfungsrückstand.

Feuerbeständige Salze durch einen Rückstand bei stärkerem Erhitzen.

Ammonium chloratum — Ammoniumchlorid.

Weißes, harte, faserig kristallinische Kuchen oder weißes, geruchloses, luftbeständiges Kristallpulver, beim Erhitzen flüchtig.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 3 Teilen kaltem und 1 Teil siedendem Wasser löslich, in Weingeist fast unlöslich.

Prüfung durch:

Auflösen in Wasser und Zusatz von Silbernitratlösung.

* Erwärmen des Salzes mit Natronlauge.

* Erhitzen in einer trockenen Probierröhre, wobei es sich vollständig verflüchtigt.

* Auflösen von 4 g des Salzes in 76 g Wasser und Eintauchen von blauem und rotem Lackmuspapier.

* Versetzen von je 10 cem dieser Lösung:

- * a) mit etwa der gleichen Menge Schwefelwasserstoffwasser,
- * b) mit Baryumnitratlösung,
- * c) mit Ammoniumoxalatlösung,

Zeigt an:

Identität durch einen weißen, käsigen, in Ammoniakflüssigkeit löslichen Niederschlag.

Identität durch Entwicklung von Ammoniak, erkennbar durch die Bräunung des darüber gehaltenen, befeuchteten Curcumapapiers.

Feuerbeständige Salze durch einen Rückstand.

Geforderte Neutralität durch die unveränderte Farbe des Lackmuspapiers.

Freie Salzsäure durch Rötung des blauen Lackmuspapiers.

Metalle (Blei, Kupfer) durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

Schwefelsäure durch eine weiße Trübung.

Kalk durch eine weiße Trübung.

- * d) mit verdünnter Schwefelsäure.

Diese Reagentien dürfen keine Veränderung hervorbringen;

- * e) mit Eisenchloridlösung nach Ansäuern mit Salzsäure; es darf keine Rötung eintreten.

- * f) Versetzen von 20 cem dieser Lösung mit 0,5 cem Kaliumferrocyanidlösung; es darf sofort keine Bläuung erfolgen.

Verdampfen von 1 g des Salzes mit wenig Salpetersäure im Wasserbade zur Trockne und stärkeres Erhitzen des weißen Rückstandes; derselbe muß sich vollständig verflüchtigen.

Blei durch eine weiße Trübung.

Schwefelcyanammonium durch eine rote Färbung.

Eisen durch eine sofort eintretende blaue Färbung.

Empyreumatische Stoffe durch einen gefärbten Abdampfrückstand.

Feuerbeständige Salze durch einen Rückstand bei stärkerem Erhitzen.

Ammonium chloratum ferratum — Eisensalmiak.

Rotgelbes, an der Luft feucht werdendes, in Wasser leicht lösliches Pulver.

Gehalt: in 100 Teilen ungefähr 2,5 Teile Eisen.

Prüfung durch:

Auflösen von 1 g des Salzes in 10 cem Wasser unter Zusatz von 2 cem Salzsäure, Versetzen mit 2 g Kaliumjodid, Stehenlassen eine Stunde bei gewöhnlicher Temperatur in einem geschlossenen Gefäße; hierauf Versetzen mit Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung bis zur hellgelben Färbung der Flüssigkeit, Zufügen einiger Tropfen Stärkelösung und noch so viel Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung, bis Entfärbung eintritt.

Zeigt an:

Den **vorgeschriebenen Gehalt an Eisen**, wenn bis zu diesem Punkte 4,4 bis 4,6 cem Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung verbraucht werden.

Jedem cem $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung entspricht 0,0056 g Eisen, obige 4,4 bis 4,6 cem also 4,4 bis $4,6 \times 0,0056 = 0,02464$ bis 0,02576 g Eisen. In 100 g des Präparats sollen daher 2,464 bis 2,576 g Eisen enthalten sein.

Aufbewahrung: vor Licht geschützt.

Amygdalae amarae — Bittere Mandeln.

Die Samen von *Prunus Amygdalus*. Sie sind unsymmetrisch eiförmig, abgeplattet, durchschnittlich 2 cm lang, bis 1,2 cm breit, an dem einen Ende sind sie zugespitzt, am entgegengesetzten abgerundeten Ende, bis 0,8 cm dick. Die Samenschale ist braun, außen durch leicht abfallende, dickwandige Epidermiszellen schülfrig und wird von zahlreichen Leitbündeln durchzogen, welche von der Chalaza ausgehen. Nach dem Einweichen des Samens in heißem Wasser läßt sich die Samenschale nebst dem dünnen Endosperm als Haut von dem Keimling abziehen. Der Keimling soll nach dieser Behandlung eine reine weiße Farbe zeigen.

Bittere Mandeln sollen stark bitter und nicht ranzig schmecken.

Amygdalae dulces — Süße Mandeln.

Die Samen von *Prunus Amygdalus*. Sie sind unsymmetrisch eiförmig, abgeplattet, durchschnittlich 2,25 cm lang, bis 1,5 cm breit, an dem einen Ende zugespitzt, am entgegengesetzten Ende abgerundet, bis über 1 cm dick. Ihre Samenschale ist braun, außen durch leicht abfallende dickwandige Epidermiszellen schülfrig und wird von zahlreichen Leitbündeln durchzogen, welche von der Chalaza ausgehen. Nach dem Einweichen der Samen in heißem Wasser läßt sich die Samenschale nebst dem dünnen Endosperm als Haut von dem Keimling abziehen. Der Keimling soll nach dieser Behandlung eine reine weiße Farbe zeigen.

Süße Mandeln sollen mild ölig, etwas süß, schleimig, und nicht ranzig schmecken.

Amylenum hydratum — Amylenhydrat.

Klare, farblose, flüchtige, neutrale Flüssigkeit von eigenartigem, ätherisch-gewürzhaftem Geruche und brennendem Geschmacke.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 8 Teilen Wasser löslich, mit Weingeist, Äther, Chloroform, Petroleumbenzin, Glycerin und fetten Ölen klar mischbar.

Siedepunkt: 99 bis 103°.

Spez. Gew.: 0,815 bis 0,820.

Prüfung durch:

* Auflösen von 1 g Amylenhydrat in 8 g Wasser und Eintauchen von blauem Lackmuspapier in die klare Lösung.

* Auflösen von 2 g Amylenhydrat in 38 g Wasser.

* a) Abmessen von 20 ccm dieser Lösung und Versetzen mit 2 Tropfen Kaliumpermanganatlösung. Sie muß nach 10 Minuten noch violett gefärbt sein.

b) Versetzen von 10 ccm der Lösung mit etwa 10 Tropfen Silbernitratlösung, welche zuvor mit Ammoniakflüssigkeit übersättigt ist, und Erwärmen 10 Minuten lang im Wasserbade. Es darf keine Reduktion stattfinden.

Zeigt an:

Kohlenwasserstoffe durch eine trübe Lösung.

Freie Säure (Schwefelsäure) durch Rötung des Lackmuspapiers.

Äthyl- oder Amylalkohol durch eine innerhalb 10 Minuten eintretende Entfärbung der Flüssigkeit.

Aldehyde durch einen Silber Spiegel oder Abscheidung von metallischem Silber.

Aufbewahrung: vorsichtig und vor Licht geschützt.

Amylium nitrosum — Amylnitrit.

Klare, gelbliche, flüchtige Flüssigkeit von nicht unangenehm, fruchtartigem Geruche, von brennendem, gewürzhaftem Geschmack.

Verhalten gegen Lösungsmittel: kaum löslich in Wasser, in allen Verhältnissen mit Weingeist und Äther mischbar.

Siedepunkt: bei 97 bis 99°; angezündet mit gelber, leuchtender und russender Flamme verbrennend.

Spez. Gew.: 0,870 bis 0,880.

Prüfung durch:

Bestimmung des Siedepunktes und des spezifischen Gewichtes. Ersterer muß 97 bis 99°, letzterer 0,870 bis 0,880 betragen.

Zeigt an:

Gärungs-Amylalkohol durch einen weit höheren Siedepunkt und ein niedrigeres spezifisches Gewicht.

* Schütteln von 5 ccm Amylnitrit mit 1 ccm Wasser, welchem 0,1 ccm Ammoniakflüssigkeit beigemischt wurde, und Eintauchen von blauem Lackmuspapier. Es darf nicht gerötet werden.

* Gelindes Erwärmen von 1 ccm Amylnitrit mit einer Mischung von 1,5 ccm Silbernitratlösung und 1,5 ccm absolutem Alkohol nach Zusatz einiger Tropfen Ammoniakflüssigkeit. Es darf keine Bräunung oder Schwärzung entstehen.

Abkühlen des Amylnitrits auf 0°. Es darf sich nicht trüben.

Zu hohem Säuregehalt durch Rötung des Lackmuspapiers.

Valeraldehyd durch eine Bräunung oder Schwärzung.

Wassergehalt durch eine Trübung.

Aufbewahrung: vorsichtig und vor Licht geschützt.

Amylum Tritici — Weizenstärke.

Das Stärkemehl der Früchte von *Triticum vulgare*. Weißes, sehr feines Pulver ohne Geruch und Geschmack.

Prüfung durch:

* Betrachten unter dem Mikroskop unter Wasser.

Zeigt an:

Reines Stärkemehl, wenn es der Hauptsache nach aus un-
deutlich konzentrisch geschichteten, 0,015 bis 0,045¹⁾ mm breiten, unregelmäßig linsenförmigen Körnern und aus kleineren, meist rundlichen, selten etwas eckigen oder spindelförmigen, einen Durchmesser von 0,002 bis 0,008 mm besitzenden Körnern besteht. Viel seltener sind Körnchen, welche nach Größe und Form Übergänge zwischen beiden Arten bilden.

Kartoffelstärke, welche aus sehr deutlich geschichteten, ziemlich unregelmäßigen, drei- oder

Verbrennen von 5 g Weizenstärke zu Asche in einem Porzellantiegel. Es darf nicht mehr als 0,05 g Asche zurückbleiben.

* Kochen von 1 g Weizenstärke mit 50 g Wasser und Eintauchen von blauem Lackmuspapier.

viereckig abgerundeten, oft rhombischen, nie abgeplatteten Körnern mit am schmaleren Ende liegenden Kern besteht. Neben diesen finden sich kleine runde und mittelgroße Körner mit oftmals zentralem Kern und undeutlicher Schichtung.

Fremde Beimengungen (Gips, Kreide, Schwespat usw.) durch einen größeren Rückstand als 0,05 g.

Identität durch Entstehen eines nach dem Erkalten dünnflüssigen, trüben Schleimes, der Lackmuspapier nicht verändert.

Verdorbenes Stärkemehl durch eine Rötung des Lackmuspapiers.

Kartoffelstärke durch einen Bohnengeruch des Schleimes.

¹⁾ Zum Messen mikroskopisch kleiner Gegenstände bedient man sich des Okularmikrometers. Als Einheitsmaß legt man den tausendsten Teil eines Millimeters, welchen man Mikromillimeter oder Mikron nennt, zugrunde. Man bezeichnet denselben als mmm oder μ .

Die Okularmikrometer sind Glasplatten mit feinem, eingeritztem Maßstab, welche auf die Blendung des Okulars gelegt werden können. Die Teilstriche des Maßstabes stehen $\frac{1}{10}$ Millimeter = 100 Mikromillimeter oder $\frac{1}{20}$ Millimeter = 50 Mikromillimeter von einander entfernt. Will man einen Gegenstand messen, so schraubt man die obere Linse des Okulars ab, legt das Mikrometer mit der Teilung nach unten auf die ungefähr in der Mitte der Okularröhre befindliche Blende und schraubt die Okularlinse wieder auf. Man steckt nun das Okular in den Tubus und stellt den Spiegel so ein, daß der Maßstab gut beleuchtet ist. Man muß nun den Maßstab scharf sehen. Ist dieses nicht der Fall, so muß die Entfernung zwischen dem Maßstabe und der Okularlinse etwas verringert oder vergrößert werden. Um ersteres zu erzielen, legt man einen Ring von Papier, Tuch u. dgl. von passender Dicke zwischen Blendung und Mikrometer. Um die Entfernung zu vergrößern, schraubt man die Okularlinse etwas in die Höhe.

Um nun mit dem so vorgerichteten Okular zu messen, bringt man den betreffenden Gegenstand auf einen Objektträger in die Mitte des Sehfeldes und stellt scharf ein. Man dreht sodann das Okular um seine Achse, bis der Durchmesser des zu messenden Gegenstandes zu den Teilstrichen des Maßstabes rechtwinklig steht. Liest man nun ab, wie viel Teilen des letzteren der Durchmesser des Gegenstandes entspricht, so hat man jedoch noch nicht seine wirkliche Größe. Denn bei dem Okularmikrometer wird der Maßstab nur durch das Okular vergrößert, während

das Objekt durch die Okular- und Objektivlinse vergrößert wird. Es muß deshalb der Wert des Okularmikrometers erst bestimmt werden und zwar für jede Vergrößerung des Mikroskops besonders. Es geschieht dieses am einfachsten, indem man sich mittels Kollodium eine Kopie des Mikrometers herstellt. Zu diesem Zwecke gießt man einen Tropfen Kollodium auf die Teilung des Mikrometers, und schneidet nach etwa einer Viertelstunde die Ränder des Häutchens ab, welches eine getreue Kopie des Mikrometer-Maßstabes enthalten muß. Man bringt das Häutchen vorsichtig auf einen Objektträger und überdeckt es mit einem Deckglas, welches letzteres man mit etwas Canadabalsam befestigt, und betrachtet nun, wie viel Teile des Okularmikrometers einer bestimmten Anzahl Teile des unteren, auf dem Objektisch liegenden Mikrometers entsprechen. Man berechnet sodann, wie viel Mikromillimetern ein Teil des Okularmikrometers entspricht und notiert diesen Wert ein für allemal. Decken z. B. 20 Teile des in $\frac{1}{200}$ Millimeter geteilten Okularmikrometers 12 Teile des unteren auf dem Objektisch liegenden Mikrometers = 0,6 Millimeter, so

hat 1 Teil des Okularmikrometers einen Wert von $\frac{0,6}{20} = 0,03$ Millimeter

oder, da 0,6 mm 600 Mikromillimetern entsprechen, $\frac{600}{20} = 30$ Mikromillimeter. Nimmt z. B. der Durchmesser eines Stärkekorns in diesem Falle 3 Teile des Okularmikrometers ein, so beträgt dieser Durchmesser $3 \times 0,03 = 0,09$ mm oder 90 Mikromillimeter.

Apomorphinum hydrochloricum — Apomorphinhydrochlorid.

Weißer oder grauweißer Kristallchen. An feuchter Luft besonders unter Mitwirkung des Lichtes färbt sich das Salz bald grün.

Verhalten gegen Lösungsmittel: mit etwa 40 Teilen Wasser oder Weingeist neutrale Lösungen gebend, in Äther und Chloroform fast unlöslich.

Prüfung durch:

* Mikroskop. Es dürfen sich nur säulenförmige Kristalle zeigen.

* Auflösen von 0,02 g Salz in 2 Tropfen Salpetersäure auf einem Uhrglase.

Auflösen von 0,02 g des Salzes in 2,5 cem Natronlauge.

Auflösen von 0,2 g des Salzes in 10 g Wasser.

a) Eintauchen von blauem Lackmuspapier. Es darf sich nicht röten.

Zeigt an:

Amorphes Salz durch amorphe Massen.

Identität durch eine blutrote Färbung.

Identität durch eine klare Lösung, die an der Luft bald purpurrot und allmählich schwarz wird.

Freie Salzsäure durch Rötung des Lackmuspapiers.

- b) Versetzen von 5 ccm der Lösung mit Natriumbikarbonatlösung.

Schütteln je eines Teils dieser Flüssigkeit samt dem grün gewordenen Niederschlag

α) mit Äther,

β) mit Chloroform.

- c) Versetzen von 5 ccm der Lösung mit Ammoniakflüssigkeit und sodann mit Silbernitratlösung.

* Auflösen von 0,05 g des Salzes in 5 g Wasser. Die Lösung muß farblos oder doch nur wenig gefärbt sein.

* Schütteln des trockenen Salzes mit Äther. Letzterer darf gar nicht oder doch nur blaßrötlich gefärbt werden.

* Erhitzen von etwa 0,05 g des Salzes auf dem Platinblech. Es darf kein Rückstand bleiben.

Identität durch einen weißen Niederschlag, der sich an der Luft sehr bald grün färbt.

Identität durch eine purpurviolette Färbung des Äthers.

Dasselbe durch eine blauviolette Färbung des Chloroforms.

Identität durch eine sofortige Reduktion des Silbersalzes.

Teilweise Oxydation durch eine smaragdgrüne Lösung.

Dasselbe durch eine rote Farbe des Äthers.

Anorganische Salze durch einen Rückstand.

Aufbewahrung: vorsichtig und vor Licht geschützt.

Aquae destillatae — Destillierte Wässer.

Die destillierten Wässer sollen den Geruch und den eigentümlichen Geschmack der flüchtigen Bestandteile derjenigen Substanzen haben, aus welchen sie bereitet sind.

Durch Flocken getrübe, schleimige und gefärbte Wässer sind zu verwerfen.

Prüfung durch:

* Vermischen mit Schwefelwasserstoffwasser; es darf keine Veränderung hervorgebracht werden.

Zeigt an:

Kupfer durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

*Lipowhiter
Prüfung 66*

Aqua Amygdalarum amararum.

Aqua Amygdalarum amararum — Bittermandelwasser.

Das Bittermandelwasser sei klar oder fast klar. Sein eigenartiger starker Geruch muß nach Bindung der Blausäure mittels Silbernitratlösung verbleiben.

Gehalt: in 1000 Teilen etwa 1 Teil Cyanwasserstoff.
Spez. Gew.: 0,970 bis 0,980.

Prüfung durch:

Eintauchen von blauem Lackmuspapier; es darf nicht gerötet werden.

Versetzen von 10 ccm Bittermandelwasser mit Silbernitratlösung bis zur völligen Fällung der Blausäure. Der Geruch nach Bittermandelöl muß bleiben.

* Versetzen von 10 ccm Bittermandelwasser mit 0,8 ccm Zehntel - Normal - Silbernitratlösung und einigen Tropfen Salpetersäure, Abfiltrieren des entstandenen Niederschlages und Versetzen des Filtrats mit Silbernitratlösung. Es darf keine Trübung entstehen.

Verdampfen von 5 ccm in einem tarierten Porzellanschälchen. Es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

* Verdünnen von 25 ccm Bittermandelwasser mit 100 ccm Wasser, Versetzen mit 1 ccm Kalilauge, sodann unter fortwährendem Umrühren so lange mit Zehntel-Normal-Silbernitratlösung, bis eine bleidende, weißliche Trübung entsteht.

Zeigt an:

Freie Säure durch Rötung des Lackmuspapiers.

Künstliches Bittermandelwasser durch Verschwinden des Geruches nach Bittermandelöl.

Einen zu hohen Gehalt an freier Cyanwasserstoffsäure (künstliches Produkt) oder **freie Salzsäure** durch eine weiße Trübung oder Fällung.

Fremde Salze durch einen wägbaren Rückstand.

Die vorgeschriebene Stärke, wenn bis zu diesem Punkte mindestens 4,5 und höchstens 4,8 ccm Zehntel-Normal-Silbernitratlösung erforderlich sind.

Jeder ccm der Zehntel-Normal-Silbernitratlösung entspricht 0,00541 g Cyanwasserstoff.

Man erhält den Prozentgehalt des Bittermandelwassers an Cyanwasserstoff, wenn man die ver-

*19
10*

brauchten cem Zehntel-Normal-Silbernitratlösung mit 0,00541 multipliziert, das Produkt mit 4 multipliziert und diese Zahl durch das spezifische Gewicht dividiert. So beträgt der Prozentgehalt bei einem Verbrauch von 4,5 cem Zehntel-Normal-Silbernitratlösung und bei 0,970 spezifischem Gewicht:

$$\frac{4,5 \times 0,00541 \times 4}{0,970} = 0,1 \text{ g}$$

Cyanwasserstoff, bei einem Verbrauch von 4,8 cem Zehntel-Normal-Silbernitratlösung und bei 0,980 spezifischem Gewicht:

$$\frac{4,8 \times 0,00541 \times 4}{0,980} = 0,106 \text{ g}$$

Cyanwasserstoff.

Will man Bittermandelwasser, das einen zu hohen Blausäuregehalt besitzt, mit einer Mischung aus Wasser und Weingeist auf einen Gehalt von $\frac{1}{10}$ Prozent Blausäure verdünnen, so bestimmt man das Gewicht des Bittermandelwassers und setzt folgende Proportion an:

0,1 Prozent Blausäure verhält sich zu den gefundenen Prozenten Blausäure wie das Gewicht des Bittermandelwassers zu x. Man erfährt sodann, wie viel das Bittermandelwasser wiegen müßte, wenn es 0,1 Prozent Blausäure enthielte. Z. B. 1000 g Bittermandelwasser besitzen 0,15 Prozent Blausäure; man hat daher die Proportion anzusetzen:

$$0,1 : 0,15 = 1000 : x$$

$$x = 1500.$$

Das Bittermandelwasser ist also noch mit 500 g eines Gemisches von Wasser und Weingeist zu verdünnen.

Hat man zur Verdünnung eines zu starken Bittermandelwassers ein Destillat von geringerem Blausäuregehalt (Nachlauf) zu verwenden, so berechnet man, wie viel Prozent Cyanwasserstoff der Nachlauf enthält, wenn er mit $\frac{1}{3}$ Teil Weingeist vermischt wird, indem man den Cyanwasserstoffgehalt des Nachlaufs mit 3 multipliziert und das Produkt mit 4 dividiert. Enthält der Nachlauf 0,04 Prozent Cyanwasserstoff, so wird er nach Verdünnen mit $\frac{1}{3}$ Weingeist nur mehr $\frac{0,04 \times 3}{4} = 0,03$ Prozent

Cyanwasserstoff enthalten. Durch folgende Proportion erfährt man, wie viel man von dem Nachlauf dem zu starken Bittermandelwasser zuzusetzen hat, damit letzteres 0,1 Prozent Cyanwasserstoff enthält: Der Mindergehalt als 0,1 Prozent Blausäure verhält sich zum Mehrgehalt der Blausäure wie das Gewicht des zu starken Bittermandelwassers zu x. Z. B. 1000 g Bittermandelwasser besitzen einen Gehalt von 0,12 Prozent Blausäure; der Nachlauf enthalte nach Verdünnen mit Weingeist 0,03 Prozent Blausäure.

68 Aqua Calcariae. — Aqua carbolisata. — Aqua chlorata.

Die Proportion lautet:

$$(0,1 - 0,03) : (0,12 - 0,1) = 1000 : x$$
$$0,07 : 0,02 = 1000 : x$$
$$x = 285,7.$$

Das stärkere Destillat ist demnach mit 285,7 g mit Weingeist verdünnten Nachlaufs zu verdünnen.

Aufbewahrung: vorsichtig und vor Licht geschützt.

Für Aqua Lauro-Cerasi darf Bittermandelwasser abgegeben werden.

Aqua Calcariae — Kalkwasser.

Klare, farblose, stark alkalische Flüssigkeit.

Prüfung durch:

* Versetzen von 100 cem Kalkwasser mit einigen Tropfen Phenolphthaleinlösung und solange mit Normal-Salzsäure, bis Entfärbung eintritt.

Zeigt an:

Den richtigen Kalkgehalt, wenn bis zur Entfärbung nicht weniger als 4 und nicht mehr als 4,5 cem Normal-Salzsäure nötig sind. Jeder cem Normal-Salzsäure entspricht 0,03701 g Calciumhydroxyd.

Es entspricht dieses einem Prozentgehalt von $4 \times 0,03701 = 0,14804$ bis $4,5 \times 0,03701 = 0,166545$ Calciumhydroxyd.

Aqua carbolisata — Karbolwasser.

Klare, farblose, in 100 Teilen 2 Teile Karbolsäure enthaltende Flüssigkeit.

Aqua chlorata — Chlorwasser.

Klare, gelbgrüne, in der Wärme flüchtige Flüssigkeit von erstickendem Geruche, welche blaues Lackmuspapier nicht rötet, sondern sofort bleicht.

Gehalt: in 1000 Teilen mindestens 4, höchstens 5 Teile Chlor.

Prüfung durch:

Verdampfen einiger Tropfen Chlorwasser auf einem Uhrgläse. Es darf kein Rückstand bleiben.

Zeigt an:

Fremde Beimengungen durch einen Rückstand.

*Eintauchen von blauem Lackmuspapier; es muß gelblich oder farblos werden.

*Eingießen von 25 g Chlorwasser in eine wässerige Lösung von 1 g Kaliumjodid in 5 g Wasser, Zusatz von Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung bis zur weingelben Färbung, hierauf von einigen Tropfen Stärkelösung, und wiederum mit Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung bis zur Entfärbung.

Zersetzung des Chlorwassers durch Rötung des Lackmuspapiers.

Den richtigen Gehalt an Chlor, wenn bis zu diesem Punkte 28,2 bis 35,3 ccm Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung verbraucht werden.

Man findet den Prozentgehalt an Chlor, wenn man die verbrauchten ccm der Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung mit $4 \times 0,003545 = 0,01418$ multipliziert.

28,2 bis 35,3 ccm Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung entsprechen daher 28,2 bis 35,3 $\times 0,01418 = 0,399$ bis 0,5 Prozent Chlor.

Aufbewahrung: vor Licht geschützt, in gut verschlossenen Flaschen.

Aqua Cinnamomi — Zimmtwasser.

Anfangs trübe, später klar werdend.

Aqua cresolica — Kresolwasser.

Mit gewöhnlichem Wasser zu Desinfektionszwecken bereitet, stellt das Kresolwasser eine etwas trübe Flüssigkeit dar, welche Öltröpfen nicht abscheiden darf. Mit destilliertem Wasser zu Heilzwecken hergestellt, sei die Flüssigkeit hellgelb und klar.¹⁾

¹⁾ Alle Kresollösungen gehören, soweit sie in 100 Gewichtsteilen mehr als ein Teil der Kresolzubereitung enthalten, zu den Giften der Abteilung 3. Es muß daher das Kresolwasser vorsichtig aufbewahrt werden.

Aqua destillata — Destilliertes Wasser.

Klare Flüssigkeit, ohne Farbe, Geruch und Geschmack.

Prüfung durch:

Zeigt an:

Versetzen des Wassers

* a) mit Quecksilberchloridlösung.

Ammoniak durch eine weiße Trübung.

70 A. Foeniculi. — A. Menthae piperitae. — A. Picis. — A. Plumbi.

* b) mit Silbernitratlösung.

* c) mit Schwefelwasserstoffwasser und hierauf mit Ammoniakflüssigkeit.

* d) Vermischen von 5 ccm destilliertem Wasser mit 10 ccm Kalkwasser.

Diese Reagentien dürfen keine Veränderung hervorbringen.

* Erhitzen von 100 ccm destill. Wasser mit 1 ccm verdünnter Schwefelsäure zum Sieden, Versetzen mit 0,3 ccm Kaliumpermanganatlösung, und 3 Minuten langes Sieden. Die Flüssigkeit soll nicht farblos werden.

Verdampfen von 10 ccm destilliertem Wasser in einem tarierten Glasschälchen. Es soll kein wägbarer Rückstand bleiben.

Chlorverbindungen durch eine weiße Trübung oder Fällung.

Metalle (Kupfer, Blei, Eisen) durch eine dunkle Fällung.

Zink durch eine weiße Trübung.

Kohlensäure durch eine weiße Trübung.

Organische Stoffe, Nitrite durch Entfärbung der Flüssigkeit.

Feste Bestandteile durch einen wägbaren Rückstand.

Aqua Foeniculi — Fenchelwasser.

Anfangs trübe, später klar werdend.

Aqua Menthae piperitae — Pfefferminzwasser.

Klar oder etwas trübe.

Aqua Picis — Teerwasser.

Klar, gelblich bis bräunlichgelb, den Geruch und Geschmack des Holzteers besitzend.

Bei jedesmaligem Bedarf frisch zu bereiten oder doch nur für kurze Zeit vorrätig zu halten.

Aqua Plumbi — Bleiwasser.

Darf etwas trübe sein.

Aqua Rosae — Rosenwasser.

Es sei fast klar.

Arecolinum hydrobromicum — Arekolin-
hydrobromid.

Feine, weiße, luftbeständige Nadeln.

Verhalten gegen Lösungsmittel: leicht in Wasser und in Weingeist, schwer in Äther und in Chloroform löslich.

Schmelzpunkt: gegen 167°.

Prüfung durch:

* Auflösen von 0,2 g Arekolinhydrobromid in 2 g Wasser und Eintauchen von blauem Lackmuspapier. Es darf kaum Rötung eintreten.

* Verdünnen obiger Lösung mit 2 g Wasser, Verteilen derselben auf Uhrgläser und Versetzen

- * a) mit Platinchloridlösung,
- b) mit Quecksilberchloridlösung,
- c) mit Gerbsäurelösung,
- * d) mit Kalilauge.

Es darf in keinem Falle eine Fällung eintreten.

- e) mit Jodlösung,
- f) mit Bromwasser,
- g) mit Silbernitratlösung.

* Verbrennen von 0,1 g auf einem Platinblech. Es darf kein Rückstand bleiben.

Zeigt an:

Freie Säure durch starke Rötung des Lackmuspapiers.

Fremde Alkaloide durch eine Fällung.

Identität durch eine braune Ausscheidung.

Identität durch eine gelbe Fällung.

Identität durch eine blaßgelbe Fällung.

Anorganische Beimengungen durch einen Rückstand.

Argentum foliatum — Blatt Silber.

Zarte Blättchen von reinem Silberglanze.

Prüfung durch:

* Auflösen in Salpetersäure; die Lösung muß klar und farblos sein.

* Versetzen der salpetersauren Lösung mit Salzsäure.

Zeigt an:

Kupfer durch eine blaugrüne Farbe der Lösung.

Eisen durch eine gelbliche Färbung der Lösung.

Zinn, Antimon durch einen weißen Rückstand.

Identität durch einen weißen, käsigen, in Salpetersäure unlöslichen, in Ammoniakflüssigkeit ohne Färbung leicht löslichen Niederschlag.

Kupfer durch eine blaue, ammoniakalische Lösung.

Wismut durch eine Trübung der ammoniakalischen Lösung.

X **Argentum nitricum** — Silbernitrat.

Weiß, glänzende oder grauweiße, schmelzbare Stäbchen, mit kristallinisch strahligem Bruche.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 0,6 Teilen Wasser, in etwa 10 Teilen Weingeist und in einer genügenden Menge Ammoniakflüssigkeit klar und farblos löslich.

Prüfung durch:

* Auflösen von 1 g Silbernitrat in genügender Menge Ammoniakflüssigkeit; die Lösung sei klar und farblos.

* Auflösen von 1 g Silbernitrat in 10 ccm Wasser und Eintauchen von blauem Lackmuspapier; es darf nicht verändert werden.

Versetzen der wässrigen Lösung mit Salzsäure.

Auflösen von 0,25 g Silbernitrat in 5 ccm Wasser, Erhitzen zum Sieden, Versetzen mit

Zeigt an:

Kupfer durch eine blaugrüne Farbe der Lösung.

Fremde Metalle (Wismut, Blei) durch eine trübe Lösung.

Freie Salpetersäure durch Rötung der Lackmuspapiers.

Silberchlorid durch eine trübe Lösung.

Identität durch einen weißen, käsigen Niederschlag, der sich leicht in Ammoniakflüssigkeit löst, nicht aber in Salpetersäure.

Alkalisalze, fremde Metallsalze durch einen wägbaren Rückstand.

überschüssiger Salzsäure, Filtrieren und Verdampfen des Filtrats in einem tarierten Porzellanschälchen. Es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Argentum nitricum cum Kalio nitrico —
Salpeterhaltiges Silbernitrat. K

Weißes oder grauweißes, hartes, im Bruch porzellanartige, kaum kristallinische Stäbchen.

Prüfung durch:

Auflösen von 1 g des Präparats in 10 ccm Wasser, Zusatz von 20 ccm Zehntel-Normal-Natriumchloridlösung und einigen Tropfen Kaliumchromatlösung und dann so lange Zehntel-Normal-Silbernitratlösung, bis die Flüssigkeit bleibend rot wird.

Zeigt an:

Den richtigen Gehalt an Silber, wenn bis zu diesem Punkte 0,5 bis 1,0 ccm Zehntel-Normal-Silbernitratlösung verbraucht werden.

Es sollen also 19,5 bis 19 ccm Zehntel-Normal-Natriumchloridlösung zur Fällung von 1 g des Präparats gebraucht werden. Da jeder ccm dieser Lösung 0,016997 g Silbernitrat entspricht, so berechnet sich der Prozentsatz an Silbernitrat: $19,5 \times 0,016997 \times 100 = 33,14$ bis $19 \times 0,016997 \times 100 = 32,29$ Prozent.

Einen zu großen Gehalt an Salpeter, wenn bis zu diesem Punkte mehr Zehntel-Normal-Silbernitratlösung verwendet werden als 1 ccm.

Asa foetida — Asant.

Das Gummiharz asiatischer Ferula-Arten, namentlich von Ferula Asa foetida und Ferula Narthex. Es bildet entweder lose oder verklebte Körner oder aber ansehnliche Klumpen von gelblicher, violetter oder brauner Oberfläche und weißer Bruchfläche, welche rot anläuft und bald in Braun übergeht.

Geruch und Geschmack eigentümlich.

Arg. wackerlini

Prüfung durch:

* Zerreiben von 2 g Asant mit 6 g Wasser und Zutropfeln von Ammoniakflüssigkeit.

Kochen von 2 g Asant mit Weingeist, Filtrieren durch ein tariertes Filter und Wägen des Rückstandes nach dem Trocknen bei 100°. Der Rückstand soll höchstens 1 g betragen.

Verbrennen von 1 g Asant zur Asche. Dieselbe darf nicht mehr als 0,1 g betragen.

Zeigt an:

Identität durch eine weißliche Emulsion, welche auf Zusatz von Ammoniak gelb wird.

Einen zu großen Gehalt an **fremden Beimengungen** (Sand, Gips, Kalkstein usw.) wenn der ungelöste Rückstand mehr als 1 g beträgt.

Erdige Beimengungen, wenn die Asche mehr als 0,1 g beträgt.

Atropinum sulfuricum — Atropinsulfat.

Weißer, kristallinische Masse.

Schmelzpunkt: gegen 180°, aus Atropin mit einem Schmelzpunkt von 115,5° bereitet.

Verhalten gegen Lösungsmittel: 1 Teil Atropinsulfat gibt mit 1 Teil Wasser sowie mit 3 Teilen Weingeist eine farblose, neutrale Lösung, in Äther und Chloroform ist es fast unlöslich. Die Lösungen besitzen einen bitteren, anhaltend kratzenden Geschmack.

Prüfung durch:

Auflösen von 0,2 g des Salzes in 12 ccm Wasser, Übersättigen der Lösung mit Kaliumcarbonat, Schütteln der Mischung mit 12 ccm Äther in einem kleinen Scheidetrichter, Trennung der beiden Flüssigkeitsschichten, Trocknen der Ätherschicht durch Schütteln mit trockener Pottasche, Filtrieren, Verdampfen des Filtrats, Trocknen des Rückstandes bei 100° und Bestimmen des Schmelzpunktes desselben.

Bestimmung des Schmelzpunktes, nachdem man das Salz

Zeigt an:

Reinheit des Atropins, wenn der Schmelzpunkt 115,5° beträgt.

Unreines Atropin durch einen niedrigeren Schmelzpunkt.

Hyoscyaminsulfat durch einen höheren Schmelzpunkt.

sorgfältig getrocknet. Er muß gegen 180° betragen.

Erhitzen von 0,01 g Atropinsulfat im Probierrohre bis zum Auftreten weißer Nebel, Zusatz von 1,5 ccm Schwefelsäure und Erwärmen bis zur beginnenden Bräunung, sofortiger vorsichtiger Zusatz von 2 ccm Wasser und hierauf von einem Kriställchen von Kaliumpermanganat.

* Eintrocknen von 0,01 g Atropinsulfat mit 5 Tropfen rauchender Salpetersäure auf dem Wasserbade in einem Porzellanschälchen und Übergießen des Rückstandes nach dem Erkalten mit weingeistiger Kalilauge.

* Auflösen von 0,05 g Atropinsulfat in 3 g Wasser und Eintauchen von blauem Lackmuspapier; es darf sich nicht verändern.

Verteilen dieser wässrigen Lösung auf 2 Uhrgläser und Versetzen

- a) mit Natronlauge,
- b) mit Ammoniakflüssigkeit, es findet keine Fällung statt.

* Auflösung von 0,05 g Atropinsulfat in Schwefelsäure; es findet keine Färbung statt.

* Zufügen von etwas Salpetersäure zur obigen schwefelsauren Lösung; die Lösung bleibt farblos.

* Erhitzen von 0,02 g Atropinsulfat auf dem Platinbleche. Es darf kein Rückstand bleiben.

Belladonninsulfat, unreines Salz durch einen niedrigeren Schmelzpunkt.

Identität durch Entwicklung eines angenehmen, eigentümlich aromatischen Geruchs beim Zusatz von Wasser, sowie durch Auftreten eines Geruches nach Bittermandelöl auf Zusatz von Kaliumpermanganat.

Identität durch einen kaum gelblich gefärbten Verdampfungsrückstand, der, erkaltet, beim Übergießen mit weingeistiger Kalilauge eine violette Farbe annimmt.

Freie Säure durch Rötung des Lackmuspapiers.

Identität durch eine Trübung. **Belladonnin und andere fremde Basen** durch eine Trübung.

Fremde Alkaloide (Veratrin, Salicin), **Zucker** durch eine Färbung.

Brucin durch eine rote Färbung.

Anorganische Beimengungen durch einen Rückstand.

Aufbewahrung: sehr vorsichtig.

Balsamum Copaivae — Copaiwabalsam.

Der aus den verwundeten Stämmen verschiedener Copaifera-Arten, besonders der Copaifera officinalis, Copaifera guyanensis und Copaifera coriacea ausfließende Balsam.

Klare, mehr oder weniger dickliche, gelbbraunliche, gar nicht oder nur schwach fluoreszierende Flüssigkeit von eigentümlich aromatischem Geruche und anhaltend scharfem und bitterlichem Geschmacke.

Spez. Gew.: 0,980 bis 0,990.

Verhalten gegen Lösungsmittel: gibt mit Chloroform, Petroleumbenzin, Amylalkohol und absolutem Alkohol klare, allenfalls leicht opalisierende Lösungen¹⁾.

Prüfung durch:

* Auflösen von 1 g Copaiwabalsam in 50 ccm Weingeist, Zusatz von 10 Tropfen Phenolphthaleinlösung und Versetzen mit weingeistiger Halb-Normal-Kalilauge bis zur Rötung.

Zusatz von weiteren 20 ccm weingeistiger Halb-Normal-Kalilauge zur obigen Mischung, Erhitzen eine Viertelstunde im Wasserbade in einem Kolben, der mit einem Stopfen verschlossen, in welchem eine meterlange Glasröhre steckt, Erkalten lassen, Zusatz von einigen Tropfen Phenolphthaleinlösung, und dann so viel Halb-Normal-Salzsäure, bis Entfärbung eintritt.

Zeigt an:

Unverfälschter Balsam, wenn nicht weniger als 2,7 und nicht mehr als 3 ccm Halb-Normal-Kalilauge bis zu diesem Punkte gebraucht werden.

Es entspricht dieses einer Säurezahl²⁾ von $2,7$ bis $3 \times 28,08 = 75,816$ bis $84,24$.

Unverfälschter Balsam, wenn zum Zurücktitrieren der überschüssigen Kalilauge mindestens 19,7 ccm Halb-Normal-Salzsäure nötig waren.

Es entspricht dieses einer Esterzahl²⁾ von $0,3 \times 28,08 = 8,42$.

Verfälschungen ändern die Säure- und die Esterzahl, und zwar:

Gurjunbalsam zu niedrige Säurezahl, zu hohe Esterzahl.

Olivenöl, Ricinusöl zu niedrige Säurezahl, zu hohe Esterzahl.

Terpentin zu hohe Säurezahl, zu hohe Verseifungszahl, d. i. Säurezahl + Esterzahl²⁾.

Colophonium zu hohe Säurezahl.

Terpentinöl zu niedrige Säurezahl, zu hohe Esterzahl.

1) Copaivabalsam löst sich in 1, 2, seltener 3 und 4 Teilen Petroleumbenzin klar auf, auf weiteren Zusatz von Petroleumbenzin tritt in den meisten Fällen Trübung, oft unter starker Flockenbildung ein. Auch mit absolutem Alkohol gibt der Balsam oft mehr oder minder trübe Lösungen.

2) Über Säurezahl, Esterzahl und Verseifungszahl siehe am Schlusse des Buches bei Liquor Kali caustici spirituosus volumetricus.

Balsamum Nucistae — Muskatbalsam.

Bräunlichgelb, von aromatischem Geruche.

Balsamum peruvianum — Perubalsam.

Der durch Anschwellen der Rinde von Myroxylon Pereirae gewonnene Balsam.

Dunkelbraune, in dünnen Schichten klare, nicht fadenziehende, mit Weingeist klar mischbare Flüssigkeit von angenehmem Geruche und scharf kratzendem, bitterlichem Geschmacke. An der Luft trocknet der Balsam nicht ein.

Spez. Gew.: 1,140 bis 1,150.

Prüfung durch:

Bestimmen des spezifischen Gewichts im Pyknometer. Dasselbe betrage 1,140 bis 1,150.

* Vermischen von 2 g Balsam mit 2 g Weingeist. Die Mischung muß klar sein.

* Zusammenreiben von 10 Tropfen Perubalsam mit 20 Tropfen Schwefelsäure; es entstehe eine zähe Masse, die nach einigen Minuten mit kaltem Wasser übergossen, auf der Oberfläche violett gefärbt erscheint und sich nach dem Auswaschen mit kaltem Wasser zerbröckeln läßt.

Auflösen von 1 g Perubalsam in 20 ccm Weingeist, Zusatz von 50 ccm weingeistiger Halb-Nor-

Zeigt an:

Fremde Beimengungen, Terpentin, Ricinusöl, Copaivabalsam, Styrax durch ein niedrigeres spezifisches Gewicht.

Fettes Öl durch eine trübe Mischung.

Fette Öle, Copaivabalsam, Terpentin, Ricinusöl durch eine weiche, schmierige Masse.

Unverfälschter Balsam, wenn zum Zurücktitrieren der überschüssigen Kalilauge nicht

mal-Kalilauge, Erhitzen des Gemisches eine halbe Stunde lang im Wasserbade in einem Kolben mit Rückflußrohr, Verdünnen mit 300 ccm Wasser, Zusatz von ca. 20 Tropfen Phenolphthaleinlösung und dann soviel Halb-Normal-Salzsäure, bis Entfärbung eintritt.

Schütteln einer Mischung aus 2,5 g Perubalsam, 5 ccm Wasser und 5 ccm Natronlauge dreimal mit je 10 ccm Äther, Trennen des Äthers von der wässrigen Flüssigkeit in einem Scheidetrichter, Abdunsten desselben und Erwärmen des Rückstandes im Wasserbade, bis eine Gewichtsabnahme nicht mehr stattfindet.

Auflösen obigen Rückstandes in 25 ccm Weingeist, Zusatz von 25 ccm weingeistiger Halb-Normal-Kalilauge, Erwärmen $\frac{1}{2}$ Stunde im Wasserbade in einem Kolben mit Rückflußrohr, Zusatz von 10 Tropfen Phenolphthaleinlösung, und dann so viel Halb-Normal-Salzsäure, bis Entfärbung eintritt.

mehr als 42 ccm Halb-Normal-Salzsäure erfordert wird. Es sollen also nicht weniger als 8 ccm Lauge zum Verseifen des Balsams verwendet werden.

Es entspricht dieses einer Verseifungszahl von mindestens $8 \times 28,08 = 224,64$.

Verfälschungen durch eine niedrigere Verseifungszahl.

Unverfälschter Balsam, wenn der Rückstand (Cinnamein) mindestens 1,4 g beträgt. Es entspricht dieses 56 Prozent Cinnamein.

Verfälschungen durch einen geringeren Cinnamein-Gehalt.

Unverfälschter Balsam, wenn zum Zurücktitrieren der überschüssigen Kalilauge nicht mehr als 13,2 ccm Säure erforderlich sind. Es sollen also mindestens 11,8 ccm Halb-Normal-Kalilauge zur Zersetzung von 1,4 g Cinnamein verbraucht werden. Für 1 g Cinnamein berechnet sich ein Verbrauch von:

$$1,4 : 11,8 = 1 : x.$$

$x = 8,43$ ccm Halb-Normal-Kalilauge. Diese entsprechen einer Esterzahl: $8,43 \times 28,08 = 236,7$.

Balsamum toltutanum — Tolubalsam.

Das Harz von Myroxylon Toluifera. Braunrote, kristallinische, nach dem Austrocknen zu gelblichem Pulver zerreibliche Masse von feinem Wohlgeruch und aromatischem, säuerlichem, nur wenig kratzendem Geschmacke.

Verhalten gegen Lösungsmittel: er löst sich in Weingeist zu einer blauen Lackmuspapier rötenden Flüssigkeit und wird auch von Chloroform und Kalilauge klar aufgelöst, nicht aber von Schwefelkohlenstoff¹⁾.

Prüfung durch:

* Auflösen von 1 g Tolubalsam in 50 ccm Weingeist, Zusatz von 10 Tropfen Phenolphthaleinlösung und dann Halb-Normal-Kalilauge bis zur Rötung.

Versetzen obiger Mischung mit so viel Halb-Normal-Kalilauge, daß die Gesamtmenge der Lauge 20 ccm beträgt, Erhitzen eine halbe Stunde lang im Wasserbade in einem Kolben mit Rückflußrohr und Versetzen mit Halb-Normal-Salzsäure, bis die Rötung verschwunden²⁾.

¹⁾ Tolubalsam löst sich etwa zu einem Drittel seines Gewichtes in Schwefelkohlenstoff.

²⁾ Es empfiehlt sich, die Flüssigkeit nach dem Erhitzen mit 300 ccm Wasser zu verdünnen und während des Titrierens öfters einige Tropfen Phenolphthaleinlösung zuzufügen.

Zeigt an:

Unverfälschter Balsam, wenn bis zu diesem Punkte nicht weniger als 4 und nicht mehr als 6 ccm Lauge erforderlich sind.

Es entspricht dieses einer Säurezahl von $4 \text{ bis } 6 \times 28,08 = 112,32 \text{ bis } 168,48$.

Unverfälschter Balsam, wenn zum Zurücktitrieren der überschüssigen Kalilauge 13,2 bis 14,5 ccm Säure erforderlich sind. Es wurden also 6,8 bis 5,5 ccm Lauge zur Verseifung des Balsams verwendet, und die Verseifungszahl beträgt:

$6,8 \text{ bis } 5,5 \times 28,08 = 190,94 \text{ bis } 154,44$.

Baryum chloratum — Baryumchlorid.

Farblose, tafelförmige, an der Luft beständige Kristalle.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 2,5 Teilen kaltem und 1,5 Teilen siedendem Wasser löslich, in Weingeist unlöslich.

Prüfung durch:

* Auflösen von 5 g Baryumchlorid in 95 g Wasser und Versetzen von je 10 ccm der Lösung:

* a) mit verdünnter Schwefelsäure.

Zeigt an:

Identität durch einen weißen, in Säuren unlöslichen Niederschlag.

- b) mit Silbernitratlösung, **Identität** durch einen weißen, käsigen, in Säuren unlöslichen, dagegen in Ammoniakflüssigkeit leicht löslichen Niederschlag.
- * c) mit Schwefelwasserstoffwasser; es darf keine Veränderung entstehen. **Metalle** (Kupfer, Blei) durch eine dunkle Fällung oder Färbung.
- * d) Eintauchen von blauem und rotem Lackmuspapier in die Lösung. Sie darf die Farben nicht ändern. **Freie Salzsäure** durch Rötung des blauen Lackmuspapiers. **Basisches Baryumchlorid** durch Bläuung des roten Lackmuspapiers. **Alkalisalze, Kalk** durch einen wägbaren Rückstand.
- e) Erhitzen von 25 ccm der Lösung zum Sieden, Zusatz von verdünnter Schwefelsäure zur vollständigen Fällung des Baryums, Filtrieren, Verdunsten des Filtrats in einem tarierten Schälchen und schwaches Glühen des Rückstandes. Es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.
- * f) Versetzen von 20 ccm der Lösung mit 0,5 ccm Kaliumferrocyanidlösung. Sie darf nicht gebläut werden. **Eisen** durch eine blaue Färbung.
- Aufbewahrung:** vorsichtig.

Benzinum Petrolei — Petroleumbenzin.

Niedrig siedende Anteile des Petroleums. Es stellt eine farblose, nicht fluoreszierende, leicht entzündliche, flüchtige Flüssigkeit dar von starkem, nicht unangenehmem Geruche, bei 0° nicht erstarrend¹⁾.

Siedepunkt: zwischen 50 und 75°.

Spez. Gew.: 0,640 bis 0,670.

¹⁾ Benzol erstarrt unter 0° kristallinisch.

Benzoë — Benzoe.

Das aus Siam kommende Harz einer noch nicht festgestellten Pflanze.

Benzoe bildet flache oder gerundete, braune, innen weiße Stücke, welche beim Erwärmen im Wasserbade einen sehr angenehmen Geruch, bei stärkerem Erhitzen stechende Dämpfe abgeben.

Prüfung durch:

Vollkommenes Erschöpfen von 10 g Benzoe mit siedendem Weingeist, Filtrieren durch ein gewogenes Filter, und Vermischen des Filtrats mit Wasser.

Trocknen des Filters samt Inhalt, und Wiegen. Der Inhalt darf nicht mehr als 0,5 g betragen.

Erwärmen von 1 g Benzoe mit 10 g Schwefelkohlenstoff.

* Erhitzen einer kleinen Menge feingepulverter Benzoe mit Kaliumpermanganatlösung und längeres Stehenlassen. Es soll sich kein Geruch nach Bittermandelöl entwickeln.

Veraschen von 1 g Benzoe in einem tarierten Platintiegel. Es darf nicht mehr als 0,02 g Rückstand bleiben.

schwefelkohlenstoff

Bismutum subgallicum — Basisches Wismutgallat.

Zitronengelbes, amorphes, geruch- und geschmackloses Pulver, das beim Erhitzen verkohlt, ohne zu schmelzen, und einen gelben Rückstand hinterläßt.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in Äther, Wasser und Weingeist unlöslich.

Prüfung durch:

* Schütteln von 0,1 g des Salzes mit überschüssigem Schwefelwasserstoffwasser.

Zeigt an:

Identität durch eine milchige, blaues Lackmuspapier rötende Flüssigkeit.

Palembang-Benzoe durch Abscheidung von Flocken beim Mischen des Filtrats mit Wasser.

Fremde Beimengungen durch einen größeren Rückstand als 0,5 g.

Identität durch Erweichen des Harzes und Ausscheiden von Benzoesäure beim Erkalten der farblosen Flüssigkeit.

Sumatra- oder Penang-Benzoe durch einen Bittermandelöl-Geruch.

Anorganische Beimengungen durch einen größeren Rückstand als 0,02 g.

X

Zeigt an:

Identität durch einen schwarzen Niederschlag.

Biechele, Anleitung. 12. Aufl.

Abfiltrieren des Niederschla-
ges, Erhitzen des Filtrats zum
Kochen, Erkaltenlassen, und
Zusatz einiger Tropfen ver-
dünnter Eisenchloridlösung.

* Einäschern von 1 g des Salzes
in einem tarierten Tiegelchen,
Auflösen des gelben Rückstan-
des in einigen Tropfen Salpeter-
säure, vorsichtiges Verdampfen
der Lösung zur Trockne, und
nochmaliges Glühen des Rück-
standes¹⁾.

* Auflösen des Glührückstan-
des in wenig Salpetersäure (etwa
7,5 ccm) und Verdünnen der
Lösung mit Wasser auf 20 ccm.
Versetzen von je 5 ccm der
Lösung:

* a) mit Baryumnitratlösung,

* b) mit Silbernitratlösung,

* c) mit 10 ccm verdünnter
Schwefelsäure;
es darf durch keines dieser
Reagentien eine Verände-
rung eintreten;

* d) mit überschüssiger Am-
moniakflüssigkeit und Fil-
trieren. Das Filtrat muß
farblos sein.

Auflösen von 1 g des Salzes
in 5 ccm Natronlauge.

Erwärmen obiger braunroter
Lösung mit einem Gemisch von
je 0,5 g Zinkfeile und Eisen-
pulver. Es darf sich kein Am-
moniak entwickeln.

Identität durch eine blau-
schwarze Färbung.

**Vorschriftsmäßige Zusam-
mensetzung des Salzes**, wenn
der Glührückstand (Witmutoxyd)
mindestens 0,52 g beträgt.

Sulfate durch eine weiße
Fällung.

Chloride durch eine weiße
Fällung.

Blei durch eine weiße Fällung.

Kupfer durch eine blaue Fä-
rbung des Filtrats.

Identität durch eine klare,
gelbe Lösung, die alsbald braun-
rot wird.

**Ungebundenes Wismut-
hydroxyd** durch eine Fällung.

Basisches Wismutnitrat
durch Entwicklung von Am-
moniak, welches angefeuchtetes
rotes Lackmuspapier bläut.

* Vermischen von 1 g des Salzes mit 3 ccm Zinnchlorürlösung und eine Stunde Stehenlassen. Es darf im Laufe einer Stunde keine dunklere Färbung eintreten.

Schütteln von 1 g des Salzes mit 10 ccm Weingeist, Filtrieren und Verdampfen des Filtrats in einem gewogenen Schälchen. Es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

¹⁾ Das Glühen geschieht zuerst mit aufgelegtem Deckel, bis die Substanz zu verglimmen beginnt, worauf man den Deckel abnimmt, den Tiegel schräg stellt und stärker erhitzt, bis die Verglimmung und Verkohlung erfolgt ist.

Bismutum subnitricum — Basisches Wismutnitrat.

Weißes mikrokristallinisches, sauer reagierendes Pulver.

Prüfung durch:

* Glühen von 1 g des Salzes in einem tarierten Tiegelchen, wobei sich gelbrote Dämpfe entwickeln¹⁾.

* Zerreiben des Glührückstandes nach dem Erkalten, Auflösen in wenig Salzsäure, Versetzen der Lösung mit der doppelten Raummenge Zinnchlorürlösung, und einstündiges Stehenlassen. Es darf keine dunklere Färbung entstehen.

* Auflösen von 0,5 g basisches Wismutnitrat in 25 ccm verdünnter Schwefelsäure bei gewöhnlicher Temperatur. Es muß sich vollkommen ohne Aufbrausen auflösen.

Versetzen der schwefelsauren Lösung:

Arsen durch eine braune Färbung oder Fällung innerhalb einer Stunde.

Freie Gallussäure durch einen wägbaren Rückstand.

Zeigt an:

Vorschriftsmäßige Zusammensetzung des Salzes, wenn das zurückbleibende Wismutoxyd 0,79 bis 0,82 g wiegt.

Arsen durch eine braune Färbung innerhalb einer Stunde.

Carbonate durch eine Entwicklung von Kohlensäure.

Fremde Beimengungen (Schwerspat, Blei, Talk, Kalksalze usw.) durch einen unlöslichen Rückstand.

* a) mit überschüssiger Ammoniakflüssigkeit und Filtrieren; das Filtrat muß farblos sein.

b) mit mehr Wasser, vollständigem Ausfällen mit überschüssigem Schwefelwasserstoffwasser, Abfiltrieren des Niederschlags, und Eindampfen des Filtrats¹⁾ in einem gewogenen Schälchen. Es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

* Auflösen von 0,5 g des Salzes in 5 ccm Salpetersäure. Es entstehe eine klare Lösung.

* Versetzen der klaren Lösung mit 0,5 ccm Silbernitratlösung; sie darf höchstens opalisierend getrübt werden,

* und hierauf mit 0,5 ccm einer mit der gleichen Gewichtsmenge Wasser verdünnten Baryumnitratlösung. Es darf keine Veränderung stattfinden.

Erwärmen des Salzes mit überschüssiger Natronlauge. Es darf sich kein Ammoniak entwickeln.

Kupfer durch eine blaue Färbung des Filtrats.

Salze der Alkalien und alkalischen Erden, Zink durch einen wägbaren Rückstand.

Arseniate durch eine weißliche Trübung.

Chlorverbindungen durch eine weiße Trübung.

Schwefelsäure durch eine weiße Trübung.

Ammoniumverbindung durch Ammoniak-Entwicklung, erkennbar durch Bläuung eines darüber gehaltenen, angefeuchteten, roten Lackmuspapieres.

¹⁾ Das Glühen geschieht zuerst vorsichtig mit einer kleinen Flamme in einem Tiegel mit aufgelegtem Deckel, dann schließlich in offenem, schräg gestelltem Tiegel.

²⁾ Um die Schwefelsäure zu verjagen, ist ein stärkeres Erhitzen nötig.

Bismutum subsalicylicum — Basisches Wismut-salicylat.

Weißes, amorphes, geruch- und geschmackloses Pulver, in Wasser und Weingeist fast unlöslich, beim Erhitzen, ohne zu schmelzen, unter Hinterlassung eines gelben Rückstandes verkohlend.

Prüfung durch:

Übergießen von je 0,5 g des Präparats

* a) mit verdünnter Eisenchloridlösung, welche in 20 g 1 g Eisenchloridlösung enthält,

b) mit Schwefelwasserstoffwasser.

* Schütteln von 0,5 g des Präparats mit 5 ccm Wasser, Filtrieren und Eintauchen von blauem Lackmuspapier in das Filtrat. Das Papier darf nicht sofort gerötet werden.

* Einäschern von 1 g des Präparats in einem tarierten Porzellantiegel, Auflösen des Rückstandes in Salpetersäure (3 bis 4 ccm), vorsichtiges Verdampfen der Lösung zur Trockne, abermaliges Glühen des Rückstandes und Wägen desselben¹⁾.

* Auflösen des beim Glühen zurückbleibenden Wismutoxyds in Salpetersäure (3 bis 4 ccm) und Verdünnen der Lösung mit Wasser bis auf 20 ccm.

a) Versetzen von je 2 ccm dieser Lösung,

* α) mit Baryumnitratlösung,

* β) mit Silbernitratlösung,

* γ) mit 4 ccm verdünnter Schwefelsäure.

Diese Reagentien dürfen keine Veränderung erzeugen.

* b) Übersättigen von 4 ccm der Lösung mit Ammoniakflüssigkeit und Filtrieren. Das Filtrat sei farblos.

Zeigt an:

Identität durch eine violette Färbung.

Identität durch eine braunschwarze Färbung.

Freie Salicylsäure durch eine sofortige starke Rötung des Lackmuspapiers.

Neutrales Wismutsalicylat durch Schmelzen beim Erhitzen.

Richtige Zusammensetzung des Salzes, wenn der Glührückstand (Wismutoxyd) mindestens 0,63 g beträgt.

Schwefelsäure durch eine weiße Trübung.

Salzsäure durch eine weiße Trübung.

Blei durch eine weiße Trübung.

Kupfer durch eine blaue Färbung des Filtrats.

c) Ausfällen von 10 ccm der Lösung mit Schwefelwasserstoffwasser, Filtrieren und Verdampfen des Filtrats auf dem Wasserbade in einem gewogenen Schälchen. Es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

* Mischen von 1 g des Präparats mit 3 ccm Zinnchlorürlösung. Es darf im Laufe einer Stunde eine dunklere Färbung nicht eintreten.

Erwärmen von 0,5 g des Salzes mit 5 ccm Natronlauge unter Zusatz von je 0,5 g Zinkfeile und Eisenpulver. Es darf sich kein Ammoniak entwickeln.

Aufbewahrung: vor Licht geschützt.

1) Das Glühen erfolgt wie bei Bismutum subgallicum.

Alkalien und alkalische Erden durch einen wägbaren Rückstand.

Arsen durch eine braune Färbung oder Fällung innerhalb einer Stunde.

Wismutnitrat durch Entwicklung von Ammoniak, erkennbar durch Bläuung des darüber gehaltenen angefeuchteten roten Lackmuspapiers.

Bolus alba — Weißer Ton.

Weiß, zerreibliche, abfärbende, durchfeuchtet etwas zähe, im Wasser zerfallende, aber nicht lösliche, erdige Masse, welche hauptsächlich aus wasserhaltigem Aluminiumsilicat besteht.

Prüfung durch:

* Übergießen mit Salzsäure. Es darf kein Aufbrausen stattfinden.

Schlämmen mit Wasser. Es darf kein sandiger Rückstand bleiben.

Zeigt an:

Carbonate durch ein Aufbrausen.

Sand durch einen rauh anzufühlenden Rückstand.

Borax — Natriumborat.

Harte, weiße Kristalle oder kristallinische Stücke, welche beim Erhitzen unter Aufblähen schmelzen.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 17 Teilen kaltem, 0,5 Teilen siedendem Wasser und reichlich in Glycerin löslich, in Weingeist aber unlöslich.

abwählung!

Prüfung durch:

* Auflösen in Wasser, Ansäuern der alkalisch reagierenden Lösung mit Salzsäure, Eintauchen von Curcumapapier, und Trocknen desselben.

* Auflösen von 2 g Borax in 98 g Wasser und Versetzen von je 10 ccm der Lösung

- * a) mit Schwefelwasserstoffwasser,
- * b) mit Ammoniumoxalatlösung.

Diese Reagentien dürfen keine Veränderung hervorrufen.

* c) Ansäuern von 20 ccm der Lösung mit Salpetersäure, wobei kein Aufbrausen stattfindet, und Zusatz

- * α) von Baryumnitratlösung,
- * β) von Silbernitratlösung.

Beide Reagentien dürfen nur opalisierende Trübung erzeugen.

* d) Versetzen von 50 ccm der wässrigen Lösung mit einigen Tropfen Salzsäure und 0,5 ccm Kaliumferrocyanidlösung. Es darf nicht sofort blaue Färbung entstehen.

Zeigt an:

Identität durch eine braune Färbung des Curcumapapiers, welche Färbung besonders beim Trocknen hervortritt, und nach Besprengen mit wenig Ammoniakflüssigkeit in Grünschwärz übergeht.

Metalle durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

Kalk durch eine weiße Trübung.

Carbonate durch ein Aufbrausen.

Sulfate durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Chloride durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Eisen durch eine sofort eintretende blaue Färbung.

Bromoformium — Bromoform.

Farblose, chloroformartig riechende Flüssigkeit, von süßlichem Geschmacke, sehr wenig in Wasser, leicht in Äther und Weingeist löslich.

Bromoform erstarrt beim Abkühlen mit Eis kristallinisch und ist bei $+7^{\circ}$ wieder völlig geschmolzen.

Siedepunkt: 148 bis 150°.

Spez. Gew.: 2,829 bis 2,833.

Prüfung durch:

Bestimmen des spezifischen Gewichts. Dasselbe soll 2,829 bis 2,833 betragen.

* Schütteln von 5 ccm Bromoform mit 5 ccm Wasser.

* a) Eintauchen von blauem Lackmuspapier in das Wasser. Es soll nicht sofort gerötet werden.

* b) Vorsichtiges Darüberschichten des mit Bromoform geschüttelten Wassers auf eine mit gleich viel Wasser verdünnte Silbernitratlösung. Es darf keine Trübung entstehen.

* Schütteln von 2 ccm Bromoform mit 2 ccm Wasser und 0,5 ccm Jodzinkstärkelösung. Es soll die Stärkelösung weder sofort gebläut, noch das Bromoform gefärbt werden.

* Geruch; derselbe soll nicht erstickend sein.

Schütteln von 5 ccm Bromoform mit 5 ccm Schwefelsäure in einem zuvor mit Schwefelsäure gespülten Glase. Die Schwefelsäure soll innerhalb 10 Minuten nicht gefärbt werden.

Aufbewahrung: vorsichtig, vor Licht geschützt.

Bromum — Brom.

Dunkelrotbraune, flüchtige Flüssigkeit, bei gewöhnlicher Wärme gelbrote Dämpfe bildend.

Zeigt an:

Zu **großen Alkoholgehalt** durch ein niedrigeres spezifisches Gewicht.

Tetrabromkohlenstoff durch ein zu hohes spezifisches Gewicht.

Bromwasserstoff durch eine sofortige Rötung des Lackmuspapiers.

Bromwasserstoff durch eine weiße Trübung zwischen beiden Flüssigkeiten.

Freies Brom durch eine sofortige Bläuung der Stärkelösung.

Größere Mengen von freiem Brom durch eine braune Färbung des Bromoforms.

Kohlenstoffoxybromid durch erstickenden Geruch.

Fremde Bromderivate durch eine braune Färbung der Schwefelsäure innerhalb 10 Minuten.

Spez. Gew.: von 2,900 bis 3,000.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 30 Teilen Wasser, leicht in Weingeist, Äther, Schwefelkohlenstoff und Chloroform mit rotbrauner Farbe löslich.

Prüfung durch:

* Auflösen von Brom in Natronlauge; es entstehe eine dauernd klar bleibende Flüssigkeit.

Schütteln von 1 g Brom mit 29 ccm Wasser und überschüssigem, gepulvertem Eisen, Zusatz von Eisenchloridlösung und Stärkelösung. Die Flüssigkeit soll nicht gebläut werden.

Zeigt an:

Bromoform, Bromkohlenstoff durch eine trübe Lösung und Abscheidung von öligen Tropfen.

Jod durch eine Bläuung der Flüssigkeit.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Bulbus Scillae — Meerzwiebel.

Die im frischen Zustand in Streifen geschnittenen, getrockneten, fleischigen Zwiebelschalen von *Urginea maritima*. Geschmack ist widerlich bitter. Die gelblich weißen, durchscheinenden Stücke sollen fast glasig brechen.

Prüfung durch:

Betrachten unter dem Mikroskop.

Zeigt an:

Die **Epidermis** beider Seiten besitzt Spaltöffnungen. Das **Mesophyll** besteht hauptsächlich aus fast kugeligen, stärkefreien Zellen, enthält zahlreiche Rhabdizellen und umschließt parallel verlaufende collaterale Leitbündel.

* Betrachten des Pulvers unter dem Mikroskop.

Zeigt zahlreiche nadelförmige Oxalatkristalle, nur wenig Stärkekörner und keine Sklerenchymelemente.

Calcaria chlorata — Chlorkalk.

Weißes oder weißliches Pulver von chlorähnlichem Geruche, in Wasser nur teilweise löslich.

Gehalt: in 100 Teilen mindestens 25 Teile wirksames Chlor enthaltend.

Prüfung durch:

Übergießen mit Essigsäure, Verdünnen mit Wasser, Filtrieren und Zusatz von Ammoniumoxalatlösung.

* Mischen von 0,5 g Chlorkalk mit einer Lösung von 1 g Kaliumjodid in 20 ccm Wasser, Ansäuern mit 20 Tropfen Salzsäure, Versetzen der klaren, rotbraunen Lösung mit Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung, bis zur weingelben Färbung, sodann mit Stärkelösung und wiederum mit Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung bis zur Entfärbung.

Zeigt an:

Identität durch eine reichlich Chlor entwickelnde Lösung und einen weißen Niederschlag im Filtrate.

Den vorschriftmäßigen Gehalt an wirksamem Chlor, wenn bis zu diesem Punkte mindestens 35,2 ccm Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung verbraucht werden. Jeder ccm Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung entspricht 0,003545 g Chlor.

Die verbrauchten ccm der Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung mit 0,709 multipliziert, zeigen bei Prüfung von 0,5 g Chlorkalk den Prozentgehalt desselben an wirksamem Chlor an. $35,2 \text{ ccm Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung entsprechen daher einem Prozentgehalt von } 0,709 \times 35,2 = 24,95 \text{ Chlor.}$

Calcaria usta — Gebrannter Kalk.

Dichte, weißliche Masse, welche, mit der Hälfte ihres Gewichtes Wasser besprengt, sich stark erhitzen und zu Pulver zerfallen, mit 3 bis 4 Teilen Wasser einen dicken, gleichmäßigen Brei bilden.

Prüfung durch:

* Besprengen von 5 g gebranntem Kalk mit 2,5 g Wasser, Anrühren des Pulvers mit 20 g Wasser, Behandeln des dicken, gleichmäßigen Breies mit Salpetersäure. Er muß sich fast ohne Aufbrausen zum größten Teil auflösen.

Zeigt an:

Calciumcarbonat durch ein stärkeres Aufbrausen.

Fremde Beimengungen (Ton und anderes Gestein) durch einen größeren Rückstand.

- Verdünnen der salpetersauren Lösung mit Wasser, Versetzen mit überschüssiger Natriumacetatlösung und sodann mit Ammoniumoxalatlösung.

Identität durch einen weißen Niederschlag.

Calcium carbonicum praecipitatum

Calciumcarbonat.

Weißes, mikrokristallinisches, in Wasser fast unlösliches Pulver.

Prüfung durch:

Zeigt an:

Auflösen des Salzes in Essigsäure.

Identität durch Aufbrausen beim Lösen.

- Versetzen obiger Lösung mit Ammoniumoxalatlösung.

Identität durch einen weißen Niederschlag.

Schütteln von 1 g Calciumcarbonat mit 50 g ausgekochtem Wasser, Abfiltrieren und Eintauchen von Curcupapier; es darf sich nicht bräunen.

Natriumcarbonat durch eine Bräunung des Curcupapiers.

Verdunsten obigen Filtrats; es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

Alkalisalze durch einen wägbaren Rückstand.

- * Auflösen von 1 g Calciumcarbonat in 5 g verdünnter Essigsäure in der Siedehitze, Verdünnen der Lösung mit Wasser bis zu 50 ccm und Versetzen derselben

Schwefelsäure durch eine sofort eintretende weiße Trübung.

* a) mit Baryumnitratlösung; sie darf nicht sofort verändert werden.

Chlorverbindungen durch eine weiße, undurchsichtige Trübung innerhalb 5 Minuten.

* b) mit Silbernitratlösung; sie darf nach 5 Minuten nur opalisierend getrübt werden.

Tonerde durch eine weiße, gallertartige Ausscheidung. **Eisen** durch eine gelbliche Trübung.

* c) Übersättigen mit Ammoniakflüssigkeit; es darf keine Ausscheidung erfolgen.

Magnesiumverbindungen durch eine weiße Fällung.

* d) Übersättigen mit Kalkwasser; es darf keine Ausscheidung erfolgen.

* Auflösen von 1 g Calciumcarbonat in 5 ccm Salzsäure, Verdünnen mit Wasser bis zu 50 ccm und Versetzen mit 0,5 ccm Kaliumferrocyanidlösung. Es darf keine blaue Färbung entstehen.

Eisen durch eine blaue Färbung.

Calcium phosphoricum — Calciumphosphat.

Leichtes, weißes, kristallinisches Pulver.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in Wasser kaum, in kalter Essigsäure schwer, in Salzsäure und Salpetersäure ohne Aufbrausen leicht löslich.

Prüfung durch:

Auflösen von 0,5 g Calciumphosphat in 5 g verdünnter Essigsäure in der Siedehitze und Verdünnen mit Wasser bis zu 10 ccm. (Die Auflösung erfolgt nicht immer vollständig.) Es darf kein Aufbrausen stattfinden.

Versetzen obiger wenn nötig filtrierten Lösung mit Ammoniumoxalatlösung.

* Befeuchten des Calciumphosphats mit Silbernitratlösung.

* Mischen von 1 g Calciumphosphat mit 3 ccm Zinnchlorürlösung. Es darf innerhalb einer Stunde eine dunklere Färbung nicht eintreten.

* Schütteln von 0,5 g Calciumphosphat mit 10 ccm Wasser, Filtrieren, Ansäuern des Filtrats mit Essigsäure und Zusatz von Baryumnitratlösung; es darf keine Veränderung stattfinden.

* Auflösen von 1 g Calciumphosphat in Salpetersäure (etwa 6 ccm) und Verdünnen mit Wasser bis zu 20 ccm. Versetzen

Zeigt an:

Calciumcarbonat durch Aufbrausen.

Identität durch einen weißen Niederschlag.

Identität durch gelbe Färbung des Calciumphosphats.

Arsen durch eine braune Färbung, welche im Laufe einer Stunde eintritt.

Sulfate durch eine weiße Trübung oder Fällung.

* a) mit Silbernitratlösung; es darf nach 2 Minuten nur opalisierende Trübung eintreten.

* b) mit überschüssiger Ammoniakflüssigkeit und Schwefelwasserstoffwasser. Es darf nur ein rein weißer Niederschlag entstehen.

Glühen von 1 g im tarierten Platintiegel.

Chlorverbindungen durch eine weiße, undurchsichtige Trübung, welche innerhalb zwei Minuten eintritt.

Metalle (Kupfer, Blei, Eisen) durch einen dunklen Niederschlag.

Vorschriftsmäßige Beschaffenheit, wenn 0,75 bis 0,74 g zurückbleiben.

Calcium sulfuricum ustum — Gebrannter Gips.

Weißes Pulver.

Prüfung durch:

* Mischen von 10 g Gips mit 5 g Wasser.

Zeigt an:

Vorschriftsmäßige Beschaffenheit durch Erhärtung innerhalb 5 Minuten

Camphora — Kampher.

Von Cinnamomum Camphora. Weiße, kristallinische, mürbe Masse oder weißes Kristallpulver von eigenartig durchdringendem Geruche und brennend scharfem, bitterlichem, hinterher kühlendem Geschmack. In offener Schale erwärmt, verdampft der Kampher nach kurzer Zeit vollständig. In Wasser nur sehr wenig löslich, aber reichlich in Äther, Chloroform, Weingeist.

Schmelzpunkt: 175°.

Cantharides — Spanische Fliegen.

Der getrocknete, möglichst wenig beschädigte Käfer *Lytta vesicatoria*, von schön glänzend grüner und besonders in der Wärme blau schillernder Farbe, 1,5 bis gegen 3 cm lang und 6 bis 8 mm breit, von starkem, unangenehmem Geruche.

Prüfung durch:

Verbrennen von 1 g Spanischer Fliegen und Glühen des Rückstandes bis zur Veraschung.

Zeigt an:

Fremde Beimengungen, wenn mehr als 0,08 g Asche zurückbleiben.

Es soll nicht mehr als 0,08 g |
Asche zurückbleiben.

Bestimmung des Cantharidengehaltes. 25 g mittelfein gepulverte Spanische Fliegen übergieße man in einem Arzneiglase mit 100 g Chloroform und 2 ccm Salzsäure, lasse das Gemisch unter häufigem Umschütteln 24 Stunden lang stehen und filtriere alsdann 52 g der Chloroformlösung durch ein trockenes Filter gut bedeckt in ein genau gewogenes Kölbchen. Hierauf destilliere man das Chloroform ab, übergieße den Rückstand mit 5 ccm Petroleumbenzin und lasse die Mischung unter zeitweiligem Umschütteln 12 Stunden lang verschlossen stehen.

Alsdann filtriere man die Flüssigkeit durch ein bei 100° getrocknetes und gewogenes, zuvor mit Petroleumbenzin befeuchtetes Filter von 5 cm Durchmesser, übergieße das Ungelöste unter Umschwenken zweimal mit je 10 ccm Petroleumbenzin und filtriere dieses auch durch jenes Filter, ohne dabei auf die an den Wänden des Kölbchens haftenden Kristalle Rücksicht zu nehmen.

Man trockne das Filter und das Kölbchen, wasche beide mit kleinen Mengen Wasser, dem auf je 10 ccm 1 Tropfen Ammoniumcarbonatlösung zugesetzt ist, solange aus, bis die ablaufende Flüssigkeit nur noch gelb gefärbt erscheint, und wasche schließlich noch einmal mit 5 ccm Wasser nach.

Nach dem Austropfen des Kölbchens und dem vollständigen Abtropfen des Filters trockne man beide, bringe dann das Filter mit Inhalt in das Kölbchen und trockne so lange bei 100°, bis eine Gewichtsabnahme nicht mehr erfolgt.

Das Gewicht des kristallinen Rückstandes soll alsdann mindestens 0,1 g betragen.

Nachdem 25 g Cantharidenpulver zur Gehaltsbestimmung verwendet und nur die Hälfte des Chloroform-Auszuges geprüft wurde, so sollen die Canthariden mindestens 0,8 Prozent Cantharidin enthalten.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Capsulae — Kapseln.

Dieselben sind entweder Stärkemehl-(Oblaten-) oder Weiße Leim-(Gelatine-)Kapseln. Sie sollen geruchlos und ohne fremdartigen Geschmack sein.

Carbo Ligni pulveratus — Gepulverte Holzkohle.

Schwarzes Pulver.

Prüfung durch:

*Behandeln des Kohlenpulvers mit Weingeist, Filtrieren und Verdampfen des Filtrats. Es darf an Weingeist nichts abgeben.

* Erhitzen auf dem Platinbleche; es muß bis auf eine geringe Menge Asche ohne Flamme verbrennen.

Zeigt an:

Emphyreumatische Stoffe durch eine Färbung des Weingeistes und Hinterlassung eines Rückstandes beim Verdampfen des Filtrats.

Anorganische Beimengungen, Knochenkohle durch eine größere Menge Asche.

Unvollständige Verkohlung durch Verbrennen mit Flamme.

Carrageen — Irländisches Moos.

Die höchstens handgroßen, laubartigen, in schmalere oder breitere Lappen geteilten, getrockneten Pflanzen *Chondrus crispus* und *Gigartina mammillosa*. Andere Algen dürfen nur in höchst geringer Menge vorhanden sein. Mit 30 Teilen Wasser übergossen, wird das Irländische Moos schlüpfrig-weich und gibt damit beim Kochen einen fade schmeckenden, in der Kälte ziemlich dicken Schleim, welcher durch Jod nicht blau gefärbt wird.

Prüfung durch:

*Durchfeuchten von 6 g irländisches Moos mit 30 g Wasser und Abfiltrieren der Flüssigkeit:

* a) Eintauchen von blauem Lackmuspapier in das Filtrat; ersteres soll nicht rot werden.

* b) Versetzen von 10 ccm des Filtrats mit 1 Tropfen Zehntel-Normal-Jodlösung. Es soll gelbe Färbung entstehen.

Zeigt an:

Mit schwefliger Säure gebleichte Ware durch eine Färbung des Lackmuspapiers.

Stärkemehlhaltige Pflanzen durch eine blaue Färbung.

Caryophylli — Gewürznelken.

Die noch geschlossenen, getrockneten Blüten von *Eugenia aromatica*. Sie besitzen einen schlanken, mit 2, im oberen Teile liegenden, sehr kurzen Fächern versehenen Fruchtknoten, 4 Kelchblätter, 4 fast kreisrunde, sich dachziegelartig deckende, zu einer kugelige Kappe zusammenschließende Kronenblätter, welche heller braun sind als die übrigen Blütenteile, und zahlreiche Staubblätter.

Besonders der Fruchtknoten und der Kelch enthalten große rundliche Sekretbehälter, aus denen schon ätherischer Öl austritt, wenn man die Droge mit dem Fingernagel drückt. Die Gewürznelken riechen und schmecken kräftig nach Eugenol.

Verfälschungen: Gute Nelken sinken im Wasser unter oder schwimmen senkrecht an der Oberfläche, die Köpfchen nach oben, schlechte Sorten schwimmen auf dem Wasser horizontal oder in schiefer Lage, wie auch die, welchen das ätherische Öl zum Teil entzogen wurde. Das Nelkenpulver wird mit dem Pulver der Nelkenstiele und der Mutternelken (*Anthophylli*) verfälscht. Während das Nelkenpulver unter dem Mikroskop nur Spiralgefäße zeigt und keine Stärkekörner, zeigen die gepulverten Nelkenstiele unregelmäßige Steinzellen und Treppengefäße und die gepulverten Mutternelken zahlreiche Stärkekörner. Letztere können auch von beigemengtem Eichelkaffee oder Brotkrumen herrühren.

Catechu — Katechu.

Ein aus Blättern und jungen Trieben von *Ouroparia Gambir*, als auch aus dem Kernholz von *Acacia Catechu* in Indien dargestelltes Extrakt. Bräunliche, innen hellere, zerreibliche Masse oder durch und durch dunkelbraune, bisweilen löcherige, großmuschelartig brechende Blöcke. Katechu schmeckt zusammenziehend bitterlich, zuletzt süßlich.

Prüfung durch:

* Anreiben des Pulvers mit Glycerin und Betrachten unter dem Mikroskop bei 200 facher Vergrößerung¹⁾.

Vollkommenes Ausziehen von 2 g Katechu mit siedendem Weingeist, Filtrieren und Trocknen des Filters samt Inhalt bei 100°.

Zeigt an:

Identität durch kristallinische Beschaffenheit.

Vorschriftsmäßige Beschaffenheit, wenn der Filterinhalt, bestehend aus beigemischten Pflanzenteilen, nicht mehr als 0,3 g beträgt.

* Verdünnen einiger Tropfen obiger weingeistiger Lösung mit 10 ccm Weingeist und Zusatz von ein paar Tropfen Eisenchloridlösung.

* Kochen von 2 g Katechu mit 20 ccm Wasser, und Abgießen von dem Rückstande.

Trocknen obigen Rückstandes nach dem Auswaschen mit heißem Wasser bei 100°.

Verbrennen von 1 g Katechu und Glühen bis zur Veraschung.

1) Man schabe möglichst helle Stellen aus dem Innern der Droge ab.

Identität durch eine grüne Färbung.

Identität durch eine braunrote, trübe Flüssigkeit, welche blaues Lackmuspapier rötet und beim Erkalten einen reichlichen, braunen Niederschlag fallen läßt.

Vorschriftsmäßige Beschaffenheit, wenn das Gewicht des Rückstandes nicht mehr als 0,3 g beträgt.

Dasselbe, wenn die Asche höchstens 0,06 g beträgt.

Cautschuc — Kautschuk.

Kautschuk wird durch Reinigung des eingetrockneten Milchsaftes verschiedener tropischer Bäume aus den Familien der Moraceen, Urticaceen, Euphorbiaceen und Apocynaceen gewonnen. Er bildet etwa 0,5 mm dicke, braune, durchscheinende Tafeln, welche sehr elastisch, in Wasser und Weingeist unlöslich, in Benzol, Petroleumbenzin, Chloroform und Schwefelkohlenstoff löslich sind. In heißes Wasser gelegt, erweicht er nicht, und wird nicht knetbar.

Schmelzpunkt: bei etwa 120°.

Prüfung durch:

Behandeln von 2 g Kautschuk mit 15 g Petroleumbenzin. Er muß sich innerhalb weniger Stunden ohne Rückstand auflösen.

Portionenweises Eintragen von 0,2 g in kleine Stücke zerschnittenen Kautschuks in 2 g eines geschmolzenen Gemisches von 2 Teilen Natriumnitrat und 1 Teil Natriumcarbonat, wobei ein Aufflammen stattfindet, Er-

Zeigt an:

Fremde Beimengungen durch einen Rückstand.

Fremde Beimengungen wie Kreide, Ton, Zinkweiß, Sand usw. durch einen Rückstand.

kaltenlassen der Schmelze, und Auflösen von 1 g derselben in 49 g Wasser. Es darf kein Rückstand bleiben.

Ansäuern obiger Lösung mit Salpetersäure und Zusatz von Baryumnitratlösung. Es darf keine Veränderung entstehen.

Vulkanisierter Kautschuk durch eine weiße Fällung.

Cera alba — Weißes Wachs.

Das an der Sonne gebleichte weiße oder weißliche Bienenwachs. Es darf nicht ranzig riechen.

Schmelzpunkt: bei 64° zu einer farblosen Flüssigkeit schmelzend.

Spez. Gew.: 0,966 bis 0,970.

Prüfung durch:

Bestimmung des Schmelzpunktes.

Schmelzen von Wachs bei möglichst niedriger Temperatur, Stehenlassen der geschmolzenen Masse bei 60 bis 70°, bis alle Luftblasen verschwunden sind, hierauf Einfallenlassen von Tropfen in ein Becherglas mit Weingeist. Liegenlassen der so erhaltenen, allseitig abgerundeten Körper 24 Stunden lang an der Luft, Einsenken dieser kleinen Kugeln in ein Gemisch von 2 Teilen Weingeist und 7 Teilen Wasser bei 15°, nachdem alle Luftblasen daraus verschwunden sind; die Kugeln sollen in der Flüssigkeit schweben. Ist dieses nicht der Fall, Zusatz von

Zeigt an:

Reines Wachs, wenn der Schmelzpunkt 64° beträgt.

Stearinsäure, japanisches Wachs, Harz durch einen höheren Schmelzpunkt, **Paraffin, Talg** durch einen niedrigeren.

Reines Wachs, wenn das spezifische Gewicht der Flüssigkeit 0,966 bis 0,970 beträgt.

Verunreinigung mit Schwerspat, japanischem Wachs, Stearinsäure, Harz durch ein höheres spezifisches Gewicht der Flüssigkeit.

Verunreinigung mit Paraffin, Fett, Talg durch ein niedrigeres spezifisches Gewicht.

Wasser, bis die Kugeln in der Mitte schweben. Bestimmung des spezifischen Gewichts der Flüssigkeit.

* Kochen von 1 g Wachs mit 20 ccm Weingeist während einiger Minuten, eine Stunde Stehenlassen, Filtrieren, und

* a) Eintauchen von blauem Lackmuspapier in das farblose Filtrat; ersteres darf nicht gerötet werden,

* b) Vermischen des Filtrats mit Wasser; es darf nicht stark getrübt werden.

* Erhitzen von 1 g Wachs mit 10 ccm Wasser und 3 g Natriumcarbonat bis zum lebhaften Sieden und Erkaltenlassen. Das Wachs soll sich über der Salzlösung abscheiden, und letztere darf nicht mehr als opalisierend getrübt sein.

Erwärmen von 5 g Wachs mit 50 ccm Weingeist im Wasserbade bis zum beginnenden Sieden, Versetzen mit 20 Tropfen Phenolphthaleinlösung und dann soviel weingeistige Halb-Normal-Kallauge bis zur Rötung der Flüssigkeit¹⁾.

Zufügen von weiteren 20 ccm weingeistiger Halb-Normal-Kallauge zur obigen Flüssigkeit, Erhitzen eine halbe Stunde lang im Wasserbade in einem Kolben mit Rückflußrohr, und Zusatz

Kolophonium, Stearinsäure durch Rötung des Lackmuspapiers.

Kolophonium, Stearinsäure durch eine starke Trübung.

Stearinsäure, japanisches Wachs, Talg, Fichtenharz, Fett durch unvollkommene Abscheidung des Wachses und eine starke, milchige Trübung der Salzlösung.

Reines Wachs, wenn bis zu diesem Punkte 3,3 bis 4,3 Halb-Normal-Kallauge gebraucht werden.

Es entspricht dieses einer Säurezahl (siehe am Schlusse des Buches) von .

$$\frac{3,3 \text{ bis } 4,3 \times 28,08}{5} = 18,5$$

bis 24,1.

Stearinsäure, Harz, Kolophonium erhöhen die Säurezahl.

Reines Wachs, wenn bis zu diesem Punkte 6,5 bis 7 cmm Halb-Normal-Salzsäure gebraucht werden. Es wurden somit zur Zersetzung der Ester des Waxes 20—6,5 bis 7 = 13,5 bis

7*

von soviel Halb-Normal-Salzsäure, bis Entfärbung eintritt²⁾.

13 cem Halb-Normal-Kalilauge verbraucht. Dieses entspricht einer Esterzahl von

$$\frac{13,5 \text{ bis } 13 \times 28,08}{5} = 75,8$$

bis 73.

Japanisches Wachs, Kocosfett, Schweinefett erhöhen die Esterzahl.

Esterzahl

¹⁾ Das Erhitzen des Kolbens mit dem Wachs und der Kalilauge muß direkt im siedenden Wasser geschehen, nicht auf dem Wasserbade. Auch muß das Titrieren möglichst heiß geschehen.

²⁾ Zur vollständigen Verseifung der Ester von 5 g Wachs mit 20 cem weingeistiger Halb-Normal-Kalilauge genügt das Erhitzen von einer halben Stunde nicht; es muß wenigstens $\frac{3}{4}$ Stunden erhitzt werden. Es ist daher besser, statt 5 g nur 3 g Wachs anzuwenden; dann genügt eine halbstündige Erhitzung. Für 3 g Wachs sollen zur Neutralisation der freien Säure 2 bis 2,6 cem Halb-Normal-Kalilauge erforderlich sein und zur Verseifung der Ester 7,8 bis 8,1 cem.

Cera flava — Gelbes Wachs.

Das durch sorgfältiges Ausschmelzen der entleerten Honigwaben erhaltene Bienenwachs. Gelbe, körnig brechende Masse.

Schmelzpunkt: bei 63 bis 64° zu einer klaren, nach Honig riechenden Flüssigkeit.

Spez. Gew.: 0,962 bis 0,966.

Prüfung durch:

Bestimmung des Schmelzpunktes.

Bestimmung des spezifischen Gewichts.

* Kochen von 1 g gelbem Wachs mit 20 cem Weingeist während einiger Minuten, Abfiltrieren nach einer Stunde,

* a) Eintauchen von blauem Lackmuspapier in das fast farblose Filtrat; ersteres darf sich nicht röten,

* b) Vermischen des Filtrats mit Wasser; es darf nicht stark getrübt werden.

Zeigt an:

wie bei Cera alba.

Kolophonium, Stearinsäure durch eine Rötung des Lackmuspapieres.

Kolophonium, Stearinsäure durch eine starke milchige Trübung.

* Erhitzen von 1 g gelbem Wachs mit 10 ccm Wasser und 3 g Natriumcarbonat bis zum lebhaften Sieden, und Erkaltenlassen. Das Wachs soll sich über der Salzlösung abscheiden, und letztere darf nicht mehr als opalisierend getrübt werden.

Bestimmen der Säurezahl¹⁾.

Bestimmen der Esterzahl²⁾.

Stearinsäure, japanisches Wachs, Talg, Fichtenharz, Fett durch unvollkommene Abscheidung des Waxes und starke, milchige Trübung der Salzlösung.

} wie bei Cera alba.

^{1 u. 2)} Siehe die Anmerkungen bei Cera alba.

Cereoli — Arzneistäbchen.

Zur Einführung in Kanäle des Körpers bestimmte, meist nach dem einen Ende verjüngte, selten starre, in der Regel biegsame oder elastische, runde Stäbchen, welche bald in ihrer ganzen Masse, bald nur in deren äußeren Schichten Arzneimittel eingebettet enthalten oder mit solchen überzogen sind.

Anthrofore sind Arzneistäbchen, bei welchen eine Metallspirale als Arzneimittelträger dient. Die Arzneimittel werden einer Masse aus weißem Leim, Glycerin und Wasser einverleibt, welche bei Körpertemperatur schmilzt.

Cerussa — Bleiweiß.

Weißes, schweres, stark abfärbendes Pulver oder leicht zerreibliche Stücke, in Wasser unlöslich, dagegen in verdünnter Salpetersäure und Essigsäure unter Aufbrausen löslich.

Prüfung durch :

* Auflösen von Bleiweiß in Essigsäure.

Versetzen der essigsauren Lösung

a) mit Schwefelwasserstoffwasser,

* b) mit verdünnter Schwefelsäure,

Zeigt an :

Identität durch eine vollständige Lösung unter Aufbrausen.

Fremde Beimengungen wie Schwerspat, Gips, Bleisulfat durch einen Rückstand.

Identität durch eine schwarze Fällung.

Identität durch eine weiße Fällung.

c) Vollkommenes Ausfällen des Bleies mit Schwefelwasserstoffwasser, Filtrieren und Verdampfen des Filtrats in einem gewogenen Schälchen. Es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

* Auflösen von 1 g Bleiweiß in 2 ccm Salpetersäure unter Zusatz von 4 ccm Wasser; es muß nahezu vollständige Lösung erfolgen; der Rückstand darf nicht mehr als 0,01 g betragen.

* Versetzen obiger salpetersauren Lösung mit Natronlauge im Überschuß; der zuerst entstehende Niederschlag muß sich im Überschusse des Fällungsmittels vollkommen lösen.

Versetzen obiger alkalischer Lösung

* a) mit 1 Tropfen verdünnter Schwefelsäure; an der Einfallstelle entstehe eine weiße Trübung, die beim Umschütteln verschwinden muß;

b) mit überschüssiger, verdünnter Schwefelsäure, Abfiltrieren des Niederschlags und Versetzen des Filtrats mit Kaliumferrocyanidlösung. Es darf keine Veränderung entstehen.

Glühen von 1 g Bleiweiß in einem gewogenen Porzellantiegel.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Carbonate und Phosphate der alkalischen Erden durch einen wägbaren Verdampfungsrückstand.

Schwerspat, Gips, Bleisulfat durch einen Rückstand, der mehr als 0,01 g beträgt.

Calciumcarbonat, Calciumphosphat, Baryum-Strontiumsalze durch einen ungelösten Rückstand.

Baryumcarbonat durch eine weiße, bleibende Trübung.

Zink durch eine weiße Fällung.
Kupfer durch eine braunrote Fällung.

Vorschriftsmäßige Zusammensetzung, wenn mindestens 0,85 g Bleioxyd zurückbleiben.

Cetaceum — Walrat.

Der gereinigte, feste Anteil des Inhalts besonderer Höhlen im Körper der Potwale, vorzüglich von *Physeter macrocephalus*. Großblättrige, glänzende, leicht zerreibliche Kristallmasse.

Spez. Gew.: durchschnittlich 0,943.

Schmelzpunkt: zwischen 45 und 50° zu einer farblosen, klaren Flüssigkeit von schwachem, nicht ranzigem Geruche schmelzend.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in Äther, Chloroform, Schwefelkohlenstoff und in siedendem Weingeist löslich.

Prüfung durch:

Zeigt an:

* Auflösen von 1 g Walrat in ungefähr 50 g siedendem Weingeist, Erkaltenlassen, wobei der Walrat bei gewöhnlicher Temperatur allmählich wieder herauskristallisiert, Abgießen der Flüssigkeit und

- * a) Versetzen derselben mit gleich viel Wasser, wodurch sie nicht stark gefällt werde,
- * b) Eintauchen von blauem Lackmuspapier; es darf nicht gerötet werden.

Kochen von 1 g Walrat mit 1 g geglühtem Natriumcarbonat und 50 ccm Weingeist, Abfiltrieren und Ansäuern des Filtrats mit Essigsäure; es entstehe nur eine Trübung, aber kein Niederschlag.

Stearinsäure durch eine starke flockige Fällung.

Stearinsäure oder **Ranzidität** durch eine Rötung des Lackmuspapiers.

Stearinsäure durch einen Niederschlag.

Charta nitrata — Salpeterpapier.

Mit Salpeter getränktes, weißes Filtrierpapier.

Charta sinapisata — Senfpapier.

Mit gepulvertem, von fettem Öle befreitem Senfsamen überzogenes Papier. Der Überzug soll dem Papiere fest anhaften und nicht ranzig sein.

Zur Bestimmung des Gehalts an ätherischem Senföle übergieße man 100 qcm in Streifen geschnittenes Senfpapier in einem Kolben mit 50 ccm Wasser von 20° bis 25° und lasse den verschlossenen Kolben unter wiederholtem Umschwenken 10

Minuten lang stehen, setze alsdann dem Inhalte 10 ccm Wein-
geist und 2 ccm Olivenöl zu, und destilliere unter sorgfältiger
Abkühlung.

Die zuerst übergehenden 20 bis 30 ccm fange man in einem
100 ccm fassenden Meßkolben, welcher 10 ccm Ammoniakflüssig-
keit enthält¹⁾, auf, und setze 10 ccm Zehntel-Normal-Silbernitrat-
lösung zu. Als dann fülle man mit Wasser bis zur Marke auf²⁾,
lasse die Mischung unter häufigem Umschütteln in dem ver-
schlossenen Kolben 24 Stunden lang stehen³⁾.

50 ccm des klaren Filtrats sollen nach Zusatz von 6 ccm
Salpetersäure und 1 ccm Ferriammoniumsulfatlösung nicht mehr
als 3,8 ccm Zehntel-Normal-Ammoniumrhodanidlösung bis zum
Eintritt der Rotfärbung gebrauchen.

Da nur die Hälfte der Flüssigkeit zum Titrieren verwendet
wurde, so enthält diese 5 ccm Zehntel-Normal-Silbernitratlösung
und von diesen wurden $5 - 3,8 = 1,2$ ccm zur Fällung des
Schwefelcyanallyls (Senföls) verwendet.

Jeder ccm Zehntel-Normal-Silbernitratlösung entspricht
0,004957 g Senföl, 1,2 ccm daher $1,2 \times 0,004957 = 0,0059548$ g
und für die ganze Flüssigkeitsmenge $2 \times 0,0059548 =$
0,0118968 g Senföl.

Aus 100 qcm Senfpapier sollen also mindestens 0,0118968 g
Senföl entwickelt werden. Da das Senfpapier mindestens 0,555
Prozent Senföl enthalten soll (siehe Semen Sinapis), so müssen
100 qcm Senfpapier mit mindestens 2,14 g Senfpulver über-
zogen sein.

¹⁾ Das Abflußrohr des Kühlers lasse man in die Ammoniakflüssigkeit
tauchen.

²⁾ Um den Schaum zu entfernen, empfiehlt es sich, etwas Weingeist
zuzusetzen.

³⁾ Statt 24 stündiges Stehenlassen empfiehlt es sich, die Flüssigkeit
eine Stunde lang auf 80° zu erwärmen.

Senföl

X **Chininum ferro-citricum** — Eisenchinincitrat.

Glänzende, durchscheinende, dunkelrotbraune Blättchen von
eisenartigem und bitterem Geschmacke.

Gehalt: in 100 Teilen sind 9 bis 10 Teile Chinin enthalten.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in Wasser zwar lang-
sam, jedoch in jedem Verhältnis löslich; dagegen wenig löslich in
Weingeist.

*3.0 in H₂O + C₆H₅OH 800K + 1/2 C₂H₅OH + 10.0 NaOH
C₆H₅OH 800K
50,0 C₂H₅OH
50,0 H₂O*

Prüfung durch:

* Auflösen von 0,5 g des Salzes in ungefähr 30 ccm Wasser, Ansäuern mit Salzsäure und Versetzen von je 10 ccm der Lösung

- * a) mit Kaliumferrocyanidlösung,
- * b) mit Kaliumferricyanidlösung,
- * c) mit Jodlösung.

Auflösen von 1 g des Salzes in 4 ccm Wasser, Versetzen mit Natronlauge bis zur stark alkalischen Reaktion, dreimaliges Ausschütteln mit je 7 ccm Äther¹⁾, jedesmaliges Abheben der ätherischen Schichte²⁾, Verdunsten der letzteren auf einem gewogenen Uhrglas und Trocknen des Rückstandes bei 100°.

Abscheiden des Chinins aus 25 g Eisenchinincitrat in obiger Weise, Auflösen des Chinins in der 20fachen Menge Weingeist, genaues Neutralisieren mit verdünnter Schwefelsäure, Verdunsten der weingeistigen Lösung zur Trockne, Verwitternlassen des Chininsulfats bei 40° bis 50°, Übergießen von 2 g des letzteren in einem Probierrohre mit 20 ccm Wasser und weiteres Verfahren, wie bei der Prüfung des Chininum sulfuricum auf fremde Chinaalkaloide angegeben.

* Durchfeuchten von 1 g Eisenchinincitrat in einem Porzellantiegel mit Salpetersäure, Verdunsten bei gelinder Wärme und Glühen des Rückstandes, bis alle Kohle verbrannt ist.

Zeigt an:

Identität durch eine blaue Fällung.

Dasselbe durch eine blaue Fällung.

Dasselbe durch eine braune Fällung.

Vorschriftsmäßigen Chininegehalt, wenn mindestens 0,09 g Chinin zurückbleiben.

Fremde Chinaalkaloide, (Cinchonin, Cinchonidin, Chinidin) wenn bis zur vollständigen Lösung der gefällten Alkaloide mehr als 4 ccm Ammoniakflüssigkeit nötig sind.

Vorschriftsmäßigen Eisengehalt, wenn der Glührückstand nicht weniger als 0,30 g (Eisenoxyd) wiegt.

* Behandeln des Glührückstandes mit Wasser, Filtrieren,

* a) Eintauchen von rotem Lackmuspapier; es darf nicht gebläut werden,

* b) Verdampfen des Filtrats; es darf kein Rückstand bleiben.

Natriumcarbonat durch eine Bläuung des Papiers.

Alkalisalze durch einen Verdampfungsrückstand.

Aufbewahrung: vor Licht geschützt.

- 1) Allzuheftiges Schütteln ist zu vermeiden.
2) Das Abheben geschieht mittels einer Pipette.

Chinum hydrochloricum — Chininhydrochlorid.

Weiß, nadelförmige Kristalle von bitterem Geschmacke, welche mit 3 Teilen Weingeist und 34 Teilen Wasser farblose, neutrale, nicht fluoreszierende Lösungen geben.

Prüfung durch:

* Auflösen von 0,1 g des Salzes in 4 g Wasser, Verdünnen mit Wasser bis zu 20 ccm, Abmessen von 5 ccm der Lösung, Zusatz von 1 ccm Chlorwasser und Versetzen mit überschüssiger Ammoniakflüssigkeit.

* Auflösen von 1 g des Salzes in 49 g Wasser:

- a) Ansäuern mit Salpetersäure und Zusatz von Silbernitratlösung,
* b) Versetzen mit Baryumnitratlösung; es darf nur sehr wenig getrübt werden,
* c) mit verdünnter Schwefelsäure; es entstehe keine Trübung.

* Vermischen von 0,05 g des Salzes mit 10 Tropfen Schwefelsäure und hierauf mit 1 Tropfen Salpetersäure; es entstehe keine rotgelbe Färbung.

Zeigt an:

Identität durch eine grüne Färbung.

Identität durch einen weißen Niederschlag.

Chininsulfat durch eine weiße Fällung.

Baryumchlorid durch eine weiße Trübung.

Morphin durch eine rotgelbe Färbung.

Salicin durch eine rote Färbung beim Vermischen mit Schwefelsäure.

Trocknen von 1 g des Salzes bei 100°; es darf nicht mehr als 0,09 g an Gewicht verloren.

* Erhitzen einer kleinen Menge auf dem Platinblech; es muß ohne Rückstand verbrennen.

Auflösen von 2 g des Salzes in einem erwärmten Mörser in 20 ccm Wasser von 60°, Versetzen der Lösung mit 1 g zerriebenen, unverwittertem Natriumsulfat, gleichmäßige Durcharbeitung der Masse, Stehenlassen nach dem Erkalten eine halbe Stunde bei 15° unter zeitweiligem Umrühren, Pressen durch ein trockenes Stück Leinwand von etwa 100 Quadratcentimeter Flächeninhalt, Filtrieren der abgepreßten Flüssigkeit durch ein aus bestem Filtrierpapier gefertigtes Filter von 7 cm Durchmesser, Versetzen von 5 ccm des Filtrats von 15° in einem trockenen Probierrohre allmählich mit Ammoniakflüssigkeit von 15°, bis der entstandene Niederschlag wieder klar gelöst ist. Man darf hierzu nicht mehr als 4 ccm Ammoniakflüssigkeit verbrauchen.

Zucker durch eine Braunfärbung beim Vermischen mit Schwefelsäure.

Zu **großen Wassergehalt**, wenn ein größerer Gewichtsverlust als 0,09 g eintritt.

Verwittertes Salz, wenn der Gewichtsverlust geringer ist.

Anorganische Beimengungen durch einen Rückstand.

Fremde Chinaalkaloide (Cinchonin, Cinchonidin, Chinidin und Hydrochinin), wenn bis zur vollständigen Lösung der gefällten Alkaloide mehr als 4 ccm Ammoniakflüssigkeit nötig sind.

Chininum sulfuricum — Chininsulfat.

Weiß, feine Kristallnadeln von bitterem Geschmacke.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in etwa 800 Teilen kaltem, in 25 Teilen siedendem Wasser, sowie in 6 Teilen siedendem Weingeist löslich.

Prüfung durch:

* Schütteln von 0,2 g Chininsulfat mit 100 g Wasser, Abfiltrieren:

- * a) Eintauchen von blauem Lackmuspapier. Die Lösung sei neutral und fluoresziere nicht.
- * b) Versetzen von 10 ccm der wässrigen Lösung mit einem Tropfen verdünnter Schwefelsäure.
- c) Vermischen von 10 ccm der Lösung mit 2 ccm Chlorwasser und Zusatz von überschüssiger Ammoniakflüssigkeit (2 ccm).
- * d) Ansäuern von 20 ccm der Lösung mit einigen Tropfen Salpetersäure und Versetzen a) mit Baryumnitratlösung,

β) mit Silbernitratlösung; es entstehe keine Fällung.

* Durchfeuchten des Salzes mit Schwefelsäure; es darf sich kaum färben.

* Durchfeuchten des Salzes mit Salpetersäure; es darf sich kaum färben.

Kurzes Erwärmen von 1 g Chininsulfat in 7 ccm eines Gemenges von 2 Raumteilen Chloroform und 1 Raumteil absolutem Alkohol auf 40 bis 50°; die Lösung sei vollkommen und bleibe auch nach dem Erkalten klar.

Übergießen von 2 g, bei 40 bis 50° völlig verwittertem Chininsulfat in einem Probierrohre

Zeigt an:

Saures schwefelsaures Salz durch eine Rötung des Lackmuspapiers und Fluoreszenz der Lösung.

Identität durch Fluoreszenz.

Identität durch eine grüne Färbung.

Identität durch eine weiße Fällung.

Chininhydrochlorid durch eine weiße Trübung oder Fällung.

Organische Stoffe, wie **Zucker** durch eine Färbung des Salzes.

Salicin durch eine Rötung.

Organische Beimengungen durch eine braune Färbung.

Morphin durch eine rote Färbung.

Anorganische und organische Beimengungen, wie **Ammoniumsulfat**, **Natriumsulfat**, **Calciumphosphat**, **Salicin**, **Zucker** durch eine unvollständige Lösung oder Trübung der Lösung beim Erkalten.

Fremde Chinaalkaloide (Cinchonin, Cinchonidin, Chinidin und Hydrochinin), wenn bis

mit 20 ccm Wasser, Einstellen des Probierrohres eine halbe Stunde lang in ein auf 60 bis 65° erwärmtes Wasserbad unter häufigem Umschütteln, hierauf Einstellen des Probierrohres in Wasser von 15°, Stehenlassen unter häufigem Umschütteln 2 Stunden lang, Abpressen der Masse durch ein trockenes Stück Leinwand von etwa 100 Quadratcentimeter Flächeninhalt, Filtrieren durch ein aus bestem Filtrierpapier gefertigtes Filter von 7 cm Durchmesser und allmähliches Vermischen von 5 ccm des Filtrats von 15° in einem trocknen Probierröhrchen mit so viel Ammoniakflüssigkeit von 15°, bis der entstandene Niederschlag wieder klar gelöst ist. Man darf hierzu nicht mehr als 4 ccm Ammoniakflüssigkeit gebrauchen.

Trocknen von 1 g des Salzes bei 100°; es müssen mindestens 0,85 g zurückbleiben.

* Erhitzen auf dem Platinbleche; es muß vollständig verbrennen.

Aufbewahrung: vor Licht geschützt.

Chininum tannicum
Chininum tannicum — Chinintannat.

Gelblich-weißes, amorphes, geruchloses Pulver von sehr schwach bitterem und kaum zusammenziehendem Geschmacke.

Gehalt: in 100 Teilen 30 bis 32 Teile Chinin.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in Wasser nur wenig, etwas mehr in Weingeist löslich.

112 gr, 5 kg, 5 Vork, 60 Kuben/wage

50.0 und in 100, 100.0

zur vollständigen Lösung der gefällten Alkaloide mehr als 4 ccm Ammoniakflüssigkeit nötig sind.

Zu großen Wassergehalt, wenn der Rückstand weniger als 0,85 g beträgt.

Verwittertes Salz, wenn der Rückstand mehr beträgt.

Anorganische Beimengungen durch einen unverbrennbaren Rückstand.

Prüfung durch:

* Schütteln mit Wasser, Abfiltrieren und Versetzen des Filtrats mit Eisenchloridlösung.

* Schütteln von 1 g Chinintannat mit 1 g Salpetersäure und 48 g Wasser, Filtrieren und Versetzen des Filtrats

* a) mit Schwefelwasserstoffwasser; es darf keine Veränderung stattfinden,

* b) mit Silbernitratlösung,

* c) mit Baryumnitratlösung,

Durch beide Reagentien darf nicht sofort Trübung entstehen.

Suspendieren von 1 g Chinintannat in 4 ccm Wasser; Versetzen mit Natronlauge bis zur stark alkalischen Reaktion, dreimaliges Ausschütteln der Mischung mit je 7 ccm Äther, jedesmaliges Abheben der ätherischen Schichte, Verdunsten der letzteren und Trocknen des Rückstandes bei 100°.

Abscheiden des Chinins aus 8 g Chinintannat in obiger Weise, Auflösen des Chinins in Weingeist, genaues Neutralisieren mit Schwefelsäure, Verdunsten der Chininsulfatlösung zur Trockne, Verwitternlassen des Rückstandes bei 40 bis 50°, Übergießen von 2 g des Chininsulfats in einem Probierrohre mit 20 ccm Wasser und weiteres Verfahren, wie bei der Prüfung des Chininum sulfuricum auf fremde Chinaalkaloide angegeben. Es dürfen zur vollständigen Lösung der ge-

Zeigt an:

Identität durch eine blauschwarze Färbung.

Metalle durch eine dunkle Färbung.

Chlorverbindungen durch eine sofort eintretende weiße Trübung.

Schwefelsäure durch eine sofort eintretende weiße Trübung.

Vorschriftsmäßigen Chiningehalt, wenn mindestens 0,3 g Chinin zurückbleiben.

Fremde Chinaalkaloide (Cinchonin, Cinchonidin, Chinidin und Hydrochinin), wenn bis zur vollständigen Lösung der gefällten Alkaloide mehr als 4 ccm Ammoniakflüssigkeit nötig sind.

fällen Alkaloide nicht mehr als 4 cem Ammoniakflüssigkeit nötig sein.

* Erhitzen von 0,2 g Chinintannat bei Luftzutritt im Platintiegel; es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

Anorganische Beimengungen durch einen wägbaren Rückstand.

Aufbewahrung: vor Licht geschützt.

Chloralum formamidatum — Chloralformamid.

Farblose, glänzende, geruchlose Kristalle von schwach bitterem Geschmacke.

Schmelzpunkt: bei 114 bis 115°.

Verhalten gegen Lösungsmittel: langsam in etwa 20 Teilen kaltem Wasser, sowie in 1,5 Teilen Weingeist löslich.

Prüfung durch:

Erwärmen der Kristalle mit Natronlauge und Darüberhalten eines angefeuchteten roten Lackmuspapiers.

* Auflösen von 1 g Chloralformamid in 10 cem Weingeist,

* a) Eintauchen von blauem Lackmuspapier; es darf sich nicht röten.

* b) Versetzen mit Silbernitratlösung; es darf nicht sofort eine Veränderung eintreten.

* Vorsichtiges Erhitzen von 0,2 g des Präparats in offener, gewogener Schale; es muß sich, ohne brennbare Dämpfe zu entwickeln, und ohne wägbaren Rückstand verflüchtigen.

Zeigt an:

Identität durch eine trübe Lösung, welche sich unter Abscheidung von Chloroform klärt, und durch Bläuung des roten Lackmuspapiers.

Zersetzung des Präparats (freie Ameisensäure, Salzsäure) durch Rötung des Lackmuspapiers.

Salzsäure, freies Formamid durch eine sofort eintretende weiße Trübung.

Urethan, Chloralalkoholat durch Entwicklung von leicht brennbaren Dämpfen.

Anorganische Beimengungen durch einen wägbaren Rückstand.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Chloralhydrat

Chloralum hydratum — Chloralhydrat.

Trockene, luftbeständige, farblose, durchsichtige Kristalle von stechendem Geruche, schwach bitterem, ätzendem Geschmacke.

Schmelzpunkt: bei 58°.

Verhalten gegen Lösungsmittel: leicht in Wasser, Weingeist und Äther, weniger leicht in fetten Ölen und Schwefelkohlenstoff löslich, in 5 Teilen Chloroform sich langsam lösend.

Prüfung durch:

Auflösen in Natronlauge in der Wärme.

* Auflösen von 1 g Chloralhydrat in 10 ccm Weingeist,

* a) Eintauchen von blauem Lackmuspapier. Eine schwache Rötung des Lackmuspapiers darf erst beim Abtrocknen eintreten.

* b) Versetzen mit Silbernitratlösung. Es darf keine sofortige Veränderung stattfinden.

Häufiges Schütteln von 0,5 g Chloralhydrat mit 5 ccm Schwefelsäure in einem 3 cm weiten, vorher mit Schwefelsäure gespülten Glase mit Glasstöpsel innerhalb einer Stunde. Die Schwefelsäure soll sich nicht färben.

* Vorsichtiges Erhitzen von 0,2 g des Präparats in offener, gewogener Schale; es sollen sich keine brennbaren Dämpfe entwickeln und kein wägbarer Rückstand bleiben.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Zeigt an:

Identität durch eine trübe Lösung, welche sich unter Abscheidung von Chloroform klärt.

Chlorwasserstoff, Trichlor-essigsäure durch eine sofortige Rötung des Lackmuspapiers.

Zersetzung des Präparats durch eine sofort eintretende weiße Trübung.

Fremde Chlorverbindungen des Äthylidens, Amyls durch eine Bräunung der Schwefelsäure innerhalb einer Stunde.

Chloralalkoholat, Urethan durch Verbrennen mit gelber, rußender Flamme.

Anorganische Beimengungen durch einen wägbaren Rückstand.

Chloroformium — Chloroform.

Klare, farblose, flüchtige Flüssigkeit von eigentümlichem Geruche, süßlichem Geschmacke, sehr wenig löslich in Wasser, mit Weingeist, Äther, fetten und ätherischen Ölen mischbar.

Siedepunkt: bei 60 bis 62°.

Spez. Gew.: 1,485 bis 1,489.

Prüfung durch:

Bestimmen des spezifischen Gewichts. Dasselbe muß 1,485 bis 1,489 betragen.

Verdunstenlassen von 1 cem Chloroform auf einem Uhrglase bei gewöhnlicher Temperatur.

* Schütteln von 20 cem Chloroform mit 10 cem Wasser und Eintauchen von blauem Lackmuspapier; letzteres darf sich nicht röthen.

* Vorsichtiges Schichten des mit Chloroform geschüttelten Wassers auf eine mit gleich viel Wasser verdünnte Silbernitratlösung. Es darf keine Trübung entstehen.

* Schütteln von Chloroform mit Jodzinkstärkelösung. Es darf weder eine Bläuung der Jodzinkstärkelösung noch eine Färbung des Chloroforms eintreten.

* Geruch.

* Tränken von bestem Filtrierpapier mit Chloroform, Verdunstenlassen des letzteren. Das Papier darf keinen Geruch mehr abgeben.

Häufiges Schütteln von 20 cem Chloroform mit 15 cem Schwefel-

Biechele, Anleitung. 12. Aufl.

Zeigt an:

Weingeistgehalt durch ein niedrigeres spezifisches Gewicht.

Fremdartige Bestandteile durch einen festen oder öligen Rückstand.

Salzsäure durch Rötung des Lackmuspapiers.

Salzsäure durch eine weiße Zwischenzone.

Arsen durch eine rötlichbraune bis gelbe Zwischenzone.

Freies Chlor durch eine Bläuung der Jodzinkstärkelösung; bei größerer Menge von freiem Chlor durch eine violette Färbung des Chloroforms.

Zersetzung des Chloroforms durch den erstickenden Geruch nach Phosgengas.

Fremde Chlorverbindungen des Athyls, Amyls usw. durch einen Geruch.

Fremde Chlorverbindungen des Äthylidens, Amyls usw.

säure in einem 3 cm weiten, vorher mit Schwefelsäure gespülten Glase mit Glasstöpsel. Innerhalb einer Stunde darf sich die Schwefelsäure nicht färben.

durch eine Bräunung der Schwefelsäure innerhalb einer Stunde.

Aufbewahrung: vorsichtig und vor Licht geschützt.

Chrysarobinum — Chrysarobin.

Gelbes, leichtes, kristallinisches Pulver, erhalten durch Reinigung der in Höhlungen der Stämme von *Andira Araroba* ausgeschiedenen Masse.

Prüfung durch:

Kochen von 0,1 g Chrysarobin mit 200 g Wasser, Filtrieren, Eintauchen von blauem Lackmuspapier und Versetzen des Filtrats mit Eisenchloridlösung.

Schütteln von Chrysarobin mit Ammoniakflüssigkeit.

Bestreuen von 1 Tropfen rauchender Salpetersäure mit 0,001 g Chrysarobin, Ausbreitung der roten Lösung in eine dünne Schicht und Betupfen derselben mit Ammoniakflüssigkeit.

* Aufstreuen auf Schwefelsäure.

* Auflösen von 0,3 g Chrysarobin in 45 g heißem Wein-geist.

Auflösen in warmem Chloroform.

Auflösen in Schwefelkohlenstoff.

Zeigt an:

Identität durch eine nicht völlige Lösung, durch ein schwach braunrötliches, gefärbtes, geschmackloses Filtrat, welches Lackmuspapier nicht rötet und durch Eisenchloridlösung nicht gefärbt wird.

Identität durch eine im Laufe eines Tages allmählich eintretende karminrote Farbe.

Identität durch eine violette Färbung.

Identität durch eine rötlich-gelbe Auflösung.

Fremde organische Stoffe durch eine Schwärzung.

Fremde Beimengungen durch einen größeren ungelösten Rückstand.

Es muß sich in diesen Lösungsmitteln bis auf einen geringen Rückstand lösen.

* Erhitzen von 0,2 g Chrysotholbin im offenen gewogenen Schälchen, wobei sich gelbe Dämpfe entwickeln, und vollständiges Verbrennen. Es findet nur geringe Verkohlung statt, und darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

Anorganische Beimengungen durch einen wägbaren Rückstand.

Fremde organische Beimengungen durch größere Mengen Kohle.

Cocaïnum hydrochloricum — Cocainhydrochlorid.

Ansehnliche, farblose, durchscheinende, geruchlose Kristalle, welche mit Wasser und mit Weingeist neutrale Lösungen geben. Die Lösungen besitzen bitteren Geschmack und rufen auf der Zunge eine vorübergehende Unempfindlichkeit hervor.

Schmelzpunkt: gegen 183°).

Prüfung durch:

* Auflösen von 0,2 g Cocainhydrochlorid in 40 ccm Wasser und

a) Eintauchen von blauem Lackmuspapier in die Lösung; dasselbe darf nicht gerötet werden.

b) Ansäuern von 30 ccm der Lösung mit Salzsäure und Versetzen von je 10 ccm:

α) mit Quecksilberchlorid-Lösung,

β) mit Jodlösung,

γ) mit Kalilauge,

c) Ansäuern von 10 ccm der Lösung mit Salpetersäure und Zusatz von Silbernitratlösung.

Zeigt an:

Freie Salzsäure durch Färbung des Lackmuspapiers.

Identität durch einen weißen Niederschlag.

Identität durch einen braunen Niederschlag.

Identität durch einen weißen Niederschlag, der in Weingeist und in Äther leicht löslich ist.

Identität durch einen weißen Niederschlag.

* Erwärmen von 0,1 g des Salzes mit 1 ccm Schwefelsäure 5 Minuten lang auf etwa 100°, und vorsichtiger Zusatz von 2 ccm Wasser.

Mischen von 0,2 g Cocainhydrochlorid mit 0,2 g Quecksilberchlorür, und Befeuchten des Gemisches mit verdünntem Weingeist.

Auflösen von 0,05 g des Salzes in 5 ccm Wasser und Versetzen mit 5 Tropfen Chromsäurelösung.

* Auflösen von 0,1 g des Salzes in 1 ccm Schwefelsäure.

* Auflösen von 0,1 g des Salzes in 1 ccm Salpetersäure.

Es muß sich in beiden Säuren ohne Färbung auflösen.

* Auflösen von 0,1 g des Salzes in 5 ccm Wasser und 3 Tropfen verdünnter Schwefelsäure, Zusatz von 5 Tropfen Kaliumpermanganatlösung. Die Flüssigkeit wird violett gefärbt und diese Färbung zeigt bei Ausschluß von Staub im Laufe einer halben Stunde kaum eine Abnahme.

Auflösen von 0,1 g des Salzes in 100 ccm Wasser, Versetzen mit 4 Tropfen Ammoniakflüssigkeit, und Stehenlassen eine Stunde lang. Es darf keine Trübung entstehen²⁾.

Identität durch einen Geruch nach Benzoeäther, und reichliches Ausscheiden von Kristallen beim Erkalten, welche beim Hinzufügen von 2 ccm Weingeist wieder verschwinden.

Identität durch Schwärzung des Gemisches.

Identität durch Entstehen eines gelben Niederschlags bei jedem Tropfen Chromsäurelösung, der sich beim Umschwenken der Mischung wieder auflöst, auf weiteren Zusatz von 1 ccm Salzsäure sich aber wieder abscheidet.

Unreines Salz, fremde

Alkaloide durch eine gelbe oder rote Färbung der Lösung, **Zucker** durch eine Bräunung, **Salicin** durch eine rote Färbung beim Auflösen in Schwefelsäure, **Morphin** durch eine rote Färbung beim Auflösen in Salpetersäure.

Nebenalkaloide, Cinnamylcocain, organische Verunreinigungen durch eine sofortige oder innerhalb einer halben Stunde eintretende Entfärbung der Lösung.

Isatropylcocain durch eine innerhalb einer Stunde entstehende milchige Trübung.

Erhitzen von 0,2 g Cocainhydrochlorid auf 100° in einem gewogenen Schälchen. Es darf ein Gewichtsverlust nicht eintreten.

Hierauf stärkeres Erhitzen bis zum Glühen. Es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

Aufbewahrung: vorsichtig.

¹⁾ Bei vorsichtigem Erhitzen schmilzt das Salz bei 182°, bei raschem Erhitzen bei 192° und noch höher.

²⁾ Starkes Umrühren der Flüssigkeit ist zu vermeiden.

Wasserhaltiges Salz durch einen Gewichtsverlust.

Anorganische Beimengungen durch einen wägbaren Rückstand.

Codeinum phosphoricum — Kodeinphosphat.

Feine, weiße, bitter schmeckende Nadeln oder derbe Kristalle, welche sich in etwa 3,2 Teilen Wasser, schwerer in Weingeist lösen. Die wässrige Lösung reagiert schwach sauer.

Prüfung durch:

Erhitzen von 1 g des Salzes auf 100°.

* Auflösen von 0,01 g des Salzes in 10 ccm Schwefelsäure; es muß eine farblose Lösung entstehen¹⁾.

* Erwärmen von 0,01 g des Salzes mit 10 ccm Schwefelsäure, welche 1 Tropfen Eisenchloridlösung enthält.

* Auflösen von 1 g des Salzes in 19 g Wasser und Versetzen

a) mit Silbernitratlösung,

b) mit Kalilauge.

* c) Ansäuern mit Salpetersäure und Versetzen

α) mit Silbernitratlösung; es darf keine Veränderung eintreten,

Zeigt an:

Den **richtigen Wassergehalt**, wenn das Salz nahezu 0,08 g an Gewicht verliert.

Narcotin durch eine grünlichgelbe, später rotgelbe Lösung.

Identität durch eine blaue oder violette Färbung der Lösung.

Identität durch einen gelben Niederschlag.

Identität durch einen weißen Niederschlag.

Chloride durch eine weiße Trübung.

* β) mit Baryumnitratlösung; es darf nicht sogleich Trübung erfolgen.

Auflösen eines Körnchens Kaliumferricyanid in 10 ccm Wasser, Zusatz von 1 Tropfen Eisenchloridlösung und hierauf von 1 ccm einer wässerigen Kodeinphosphatlösung, welche 0,01 g des Salzes gelöst enthält. Es darf nicht sofort blaue Färbung entstehen.

Sulfate durch eine sofort eintretende weiße Trübung.

Morphin durch eine sofort eintretende blaue Färbung.

Aufbewahrung: vorsichtig.

¹⁾ Die Auflösung muß unter Umrühren und Abkühlung erfolgen.

Coffeino-Natrium salicylicum -- Koffein-Natriumsalicylat.

Weißes, amorphes Pulver oder weiße körnige Masse, ohne Geruch, von süßlich bitterem Geschmacke.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 2 Teilen Wasser, sowie in etwa 50 Teilen Weingeist löslich.

Prüfung durch:

Erhitzen von 0,1 g des Salzes in einer engen, trockenen Probierröhre.

Übergießen des kohligen Rückstandes mit einer Säure, und Erhitzen desselben in einer nicht leuchtenden Flamme.

* Auflösen von 2 g des Salzes in 18 g Wasser.

* a) Versetzen von 10 ccm der Lösung mit Salzsäure,

b) Vermischen von 4 Tropfen der Lösung mit 100 g

Zeigt an:

Identität durch Entwicklung von weißen, nach Karbolsäure riechenden Dämpfen und Hinterlassung eines kohligen Rückstandes.

Identität durch Aufbrausen.

Identität durch eine gelbe Färbung der Flamme.

Identität durch Abscheidung weißer Kristalle, die auf Zusatz von Äther löslich sind.

Identität durch eine blauviolette Färbung.

Wasser und Zusatz von
Eisenchloridlösung.

Wiederholtes Auskochen von
0,5 g des feinzerriebenen Salzes
mit je 5 ccm Chloroform, Ab-
filtrieren und Verdunsten des
Chloroforms in einem gewogenen
Schälchen.

Eindampfen obigen Rückstan-
des mit 2 g Chlorwasser auf
dem Wasserbade zur Trockne
und sofortiges Betupfen des gelb-
roten Rückstandes mit wenig
Ammoniakflüssigkeit.

* Auflösen von 0,1 g des Salzes
in 1 ccm Schwefelsäure. Es
darf kein Aufbrausen und keine
Färbung entstehen.

* Auflösen von 2 g des Salzes
in 8 g Wasser. Die Lösung
soll farblos sein und nach einigen
Stehen sich höchstens schwach
röten.

* a) Eintauchen von blauem
Lackmuspapier. Es darf nur
schwach gerötet werden,

* b) Verdünnen obiger Lösung
mit 30 g Wasser und Ver-
setzen von je 10 ccm

* α) mit Schwefelwasserstoff-
wasser,

* β) mit Baryumnitratlösung,

* γ) Versetzen von 2 ccm
der Lösung mit 3 ccm
Weingeist, Ansäuern mit
Salpetersäure und Zusatz
von Silbernitratlösung.

Keines dieser Reagentien darf
eine Veränderung hervorbringen.

Aufbewahrung: vorsichtig.

**Vorschriftsmäßige Zusam-
mensetzung des Präparats,**
wenn der kristallinische, trockne
Rückstand (Koffein) mindestens
0,2 g beträgt.

Identität des Koffeins durch
eine schön purpurrote Färbung.

Carbonate durch Aufbrausen.
Fremde organische Stoffe
durch eine Färbung der Schwefel-
säure.

**Unreines Präparat (Eisen-
gehalt)** durch eine sofortige röt-
liche Färbung der Lösung.

Freie Salicylsäure durch
eine stärkere Rötung des Lack-
muspapiers.

Metalle durch eine dunkle
Färbung oder Fällung.

Sulfate oder Carbonate
durch eine weiße Trübung.

Chloride durch eine weiße
Trübung.

Coffeinum — Koffein.

Weiß, glänzende, biegsame Nadeln, mit 80 Teilen Wasser eine farblose, neutrale, schwach bitter schmeckende Lösung gebend. An der Luft verliert das Koffein einen Teil seines Kristallwassers, bei 100° wird es wasserfrei. Bei wenig über 100° beginnt es sich in geringer Menge zu verflüchtigen, um bereits bei 180° ohne Rückstand zu sublimieren.

Verhalten gegen Lösungsmittel: 1 Teil Koffein wird in 2 Teilen siedendem Wasser zu einer Flüssigkeit gelöst, die beim Erkalten zu einem Kristallbrei erstarrt. In nahezu 50 Teilen Weingeist und in 9 Teilen Chloroform löst es sich, in Äther ist es wenig löslich.

Schmelzpunkt: bei 230,5°).

Prüfung durch:

Erhitzen einer kleinen Menge Koffein in einer trockenen Probierröhre. Das Koffein schmilzt und sublimiert ohne einen Rückstand.

Auflösen von 0,1 g Koffein in 10 ccm Wasser und Zusatz von Gerbsäurelösung.

* Auflösen von 1 g Koffein in 10 g Chlorwasser, Eindampfen auf dem Wasserbade und sofortiges Befeuchten des Rückstandes mit wenig Ammoniakflüssigkeit.

Schütteln von 0,6 g Koffein mit 40 ccm Wasser, Filtrieren und Versetzen des Filtrats

- a) mit Chlorwasser; es darf nicht gefällt werden,
- b) mit Jodlösung; es darf nicht gefällt werden,
- c) mit Ammoniakflüssigkeit; es darf keine Färbung entstehen.

Zeigt an:

Anorganische Salze durch einen Rückstand am Boden der Probierröhre.

Identität durch einen starken Niederschlag, der sich in überschüssiger Gerbsäurelösung wieder auflöst.

Identität durch einen gelbroten Verdampfungsrückstand, der sich mit Ammoniak schön purpurrot färbt.

Theobromin durch eine Fällung.

Fremde Alkaloide durch eine Fällung.

Unreines Präparat durch eine Färbung.

* Auflösen von 0,1 g Koffein in 1 cem Schwefelsäure; es muß sich ohne Färbung auflösen.

* Auflösen von 0,1 g Koffein in 1 cem Salpetersäure; es muß sich ohne Färbung auflösen.

Salicin durch eine rote Färbung.

Zucker durch eine Bräunung.

Morphin, Brucin durch eine Färbung.

Aufbewahrung: vorsichtig.

1) Getrocknet schmilzt es bei 234°.

Collodium — Kollodium.

Farblose, oder nur schwach gelblich gefärbte, neutrale Flüssigkeit von Sirupsdicke, in dünnen Schichten nach dem Verdunsten des Ätherweingeistes ein farbloses, fest zusammenhängendes Häutchen hinterlassend.

Collodium cantharidatum — Spanischfliegen-Kollodium.

Olivengrüne, sirupdicke, klare Flüssigkeit von schwach saurer Reaktion, in dünnen Schichten nach dem Verdunsten des Ätherweingeistes ein grünes, fest zusammenhängendes Häutchen hinterlassend.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Collodium elasticum — Elastisches Kollodium.

Fast farblos oder schwach gelblich.

Colophonium — Kolophonium.

Das von Terpentinöl befreite Harz verschiedener Pinusarten. Glasartig durchsichtige, oberflächlich bestäubte, großmuschelige, in scharfkantige Stücke zerspringende, gelbliche oder hellbräunliche Masse, im Wasserbade zu einer zähen, klaren Flüssigkeit schmelzend, welche bei stärkerem Erhitzen schwere, weiße, aromatische Dämpfe ausgibt.

Verhalten gegen Lösungsmittel: 1 Teil Kolophonium löse sich langsam in 1 Teil Weingeist und ebenso in 1 Teil Essigsäure, gebe auch mit Natronlauge eine klare Lösung.

Prüfung durch:

Zeigt an:

Auflösen von 1 g Kolophonium¹⁾ bei gewöhnlicher Temperatur in 25 ccm weingeistiger Halb-Normal-Kalilauge, Versetzen mit 10 Tropfen Phenolphthaleinlösung und dann mit soviel Halb-Normal-Salzsäure, bis Entfärbung eintritt.

Unverfälschtes Kolophonium, wenn bis zu diesem Punkte 18,6 bis 19,6 ccm Halb-Normal-Salzsäure erforderlich sind.

Nachdem von den 25 ccm Halb-Normal-Kalilauge nur 25—18,6 bis 19,6 = 6,4 bis 5,4 ccm zur Sättigung der Harzsäuren Verwendung finden, so entspricht dieses der Säurezahl $6,4 \text{ bis } 5,4 \times 28,08 = 179,712 \text{ bis } 151,632$.

¹⁾ Das Kolophonium ist fein zu zerreiben.

Cortex Aurantii Fructus — Pomeranzenschale.

Die äußere Schicht der Fruchtwand, welche von reifen, frischen Früchten von *Citrus vulgaris* in Längsvierteln abgezogen und getrocknet wurde. Pomeranzenschale zeigt eine bräunliche, durch die eingesunkenen Sekretbehälter grob vertieft punktierte Außenseite und eine weißliche Innenseite. Vor ihrer Verwendung werden die feuchten Schalen von dem inneren, schwammigen Gewebe durch Ausschneiden entfernt, und darauf getrocknet. — Geschmack aromatisch, stark bitter.

Verwechslungen: Die Curaçao-Schalen, von einer Spielart des Pomeranzensbaumes, sind viel dünner, schmutziggrün, die Apfelsinenschalen von *Citrus aurantium* Risso sind heller, nahe rotgelb, von schwächerem Geruch und wenig bitter.

Cortex Cascarillae — Kaskarillrinde.

Die Rinde der oberirdischen Achsen von *Croton Eluteria*. Die 1 bis 2 mm dicken, mehr oder weniger zusammengerollten Stücke sind auf der Außenseite teilweise von einer weißlichen Korkschicht bedeckt, welche gerade, rißartige, querstehende Lenticellen und unregelmäßige Längsrisse zeigt; die Spuren dieser beiden Arten von Rissen finden sich auch auf den von der Korkschicht entblößten, bräunlichen Stellen der Rinde. Geruch aromatisch, Geschmack aromatisch und bitter. Die Droge soll frei von Holz sein.

Prüfung durch:

Betrachten eines feinen Querschnittes der Rinde unter dem Mikroskop. Er zeigt im Gewebe schlanke Sklerenchymfasern, jedoch keine Steinzellen.

Zeigt an:

Copalchirinde durch die Anwesenheit von Steinzellen.

Cortex Chinae — Chinarinde.

2 bis 5 mm dicke, getrocknete Stamm- und Zweigrinde kultivierter Pflanzen von *Cinchona succirubra*.

Chinarinde bricht mürbe und faserig; ihre Querschnittsfläche ist braunrot. Die Außenseite zeigt große Längsrünzeln und feinere Querrisse.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts der Rinde unter dem Mikroskop.

Zeigt an:

Identität durch eine aus dünnwandigen, mehr oder weniger mit braunen Massen gefüllten Zellen bestehende Korkschicht. Die primäre Rinde enthält Milchsaftschläuche und nur in ihrer Innengrenze Sklerenchymfasern, sonst aber keine Sklerenchymzellen. Die sekundäre Rinde zeigt 1 bis 3 Zellen breite sekundäre Markstrahlen, ihre Rindenstränge sind durch einzeln stehende oder zu Radialreihen oder zu kleinen Gruppen angeordnete, spindelförmige Sklerenchymfasern ausgezeichnet. Letztere sind ungefähr 0,5 bis 0,8 mm lang und ungefähr 0,05 mm dick.

Betrachten des Chinarindenpulvers unter dem Mikroskop.

Es darf nur die braunen Bestandteile der Kork- und Parenchymzellen sowie der Siebröhren, Milchsaftschläuche und Sklerenchymzellen¹⁾, die runden Stärkekörner und den äußerst feinen Kristallsand der Oxalatzellen der Droge enthalten.

¹⁾ Soll wohl heißen: Sklerenchymfasern.

Bestimmung des Alkaloidgehalts der Chinarinde. Man übergieße 12 g feines, bei 100° getrocknetes Chinarindenpulver in einem Arzneiglase mit 90 g Äther und 30 g Chloroform, versetze die Mischung mit 10 cem Natronlauge und lasse unter häufigem, kräftigem Umschütteln 3 Stunden lang stehen.

Hierauf füge man 10 cem oder nötigenfalls soviel Wasser hinzu, bis sich das Chinarindenpulver beim kräftigen Umschütteln zusammenballt, und die darüberstehende Chloroform-Ätherlösung sich vollständig klärt.

Nach einstündigem Stehen filtriere man alsdann 100 g von der klaren Chloroform-Ätherlösung durch ein trockenes, gut bedecktes Filter in ein Kölbchen und destilliere etwa die Hälfte davon ab.

Die restierende Flüssigkeit bringe man in einen Scheidetrichter, spüle das Kölbchen noch 3 mal mit je 5 cem eines Gemisches mit 3 Teilen Äther und 1 Teil Chloroform nach und schüttele alsdann die vereinigten Flüssigkeiten mit 25 cem Zehntel-Normal-Salzsäure tüchtig durch.

Nach vollständiger Klärung, nötigenfalls nach Zusatz von soviel Äther, daß die Chloroform-Ätherlösung auf der sauren Flüssigkeit schwimmt, filtriere man letztere durch ein kleines, mit Wasser angefeuchtetes Filter in einen Kolben von 100 cem.

Hierauf schüttele man die Chloroform-Ätherlösung noch 3 mal mit je 10 cem Wasser aus, filtriere auch diese Auszüge durch dasselbe Filter, wasche letzteres noch mit Wasser nach, und verdünne die gesamte Flüssigkeit zu 100 cem.

Von dieser Lösung messe man 50 cem ab, füge die frisch bereitete Lösung eines Körnchens Hämatoxylin¹⁾ in 1 cem Weingeist zu, und lasse unter Umschwenken soviel Zehntel-Normal-Kalilauge zufließen, bis die Mischung eine gelbliche, beim kräftigen Umschütteln rasch in Bläulichviolett übergehende Färbung angenommen hat. Die Menge der hierzu verbrauchten Lauge soll nicht mehr als 4,3 cem betragen.

Es wurden 12 g Chinarindenpulver mit 120 g Chloroform-Äther behandelt, und von dieser Flüssigkeit 100 g abfiltriert. Letztere Flüssigkeit wurde mit 25 cem Zehntel-Normal-Salzsäure ausgeschüttelt und von der wässrigen Lösung die Hälfte zum Zurücktitrieren mit Zehntel-Normal-Kalilauge verwendet. Die wässrige Lösung entspricht daher 5 g Chinarinde.

Wurden 4,3 cem Kalilauge zum Zurücktitrieren verwendet, so wurden $12,5 - 4,3 = 8,2$ cem Zehntel-Normal-Salzsäure zur Bindung der Chinaalkaloide gebraucht.

Nimmt man an, daß Chinin und Cinchonin (Molekulargew. 324,32) und Cinchonin und Cinchonidin (Molekulargew. 294,3) zu gleichen Teilen in der Chinarinde enthalten sind, so beträgt das mittlere Molekulargewicht dieser Alkaloide 309,31, und 1 cem Zehntel-Normal-Salzsäure entspricht 0,030931 Gesamtalkaloide der Chinarinde, 8,2 cem daher $8,2 \times 0,030931 = 0,25364$ g, welche in 5 g Chinarinde enthalten sind. In 100 g der letzteren sollen $20 \times 0,25364 = 5,072$ Gesamtalkaloide enthalten sein.

Prüfung durch:

Vermischen von 5 cem der nicht zum Titrieren verwendeten Alkaloidlösung mit 1 cem Chlorwasser und Versetzen mit Ammoniakflüssigkeit.

Zeigt an:

Identität des Chinins durch eine schön grüne Färbung.

1) Es ist besser mehr als ein Körnchen Hämatoxylin zu verwenden.

Cortex Cinnamomi — Chinesischer Zimmt.

Die getrocknete Rinde von oberirdischen Achsen des in Südchina kultivierten *Cinnamomum Cassia*. Chinesischer Zimmt stellt ungefähr 1 bis 3 mm dicke, fast ganz von der graubraunen Korkschiechte befreite, hellbraune Rindenstücke dar, welche zu Röhren oder Halbröhren von 0,5 bis 3 cm Durchmesser eingerollt sind. Die Rinde riecht nach Zimmtöl und soll kaum herb, und nicht schleimig schmecken.

Prüfung durch:

Betrachten eines tangentialen Längsschnitts der Innenfläche der Rinde unter dem Mikroskop.

Zeigt an:

Die sekundäre Rinde zeigt meist 0,5 mm lange, in der Mitte meist 0,03 bis 0,04 mm dicke Sklerenchymfasern, die einzeln, selten zu 2 oder 3 beieinander stehen, ferner Schleim- und Sekretzellen, welche in den Rindensträngen liegen, und meist 2 Zellen breite Markstrahlen.

Verwechslungen: Die Holzkassie, *Cassia lignea*, bildet flachere und dickere Stücke, meist mit einer grünlich-grauen Korkschiechte bedeckt, von herbem, schleimigem Geschmacke, sowie andere Zimmtsarten von schwächerem Geruche. — Der sehr wertvolle, aber nicht officinelle Ceylon-Zimmt besteht fast nur aus Bast und stellt sehr dünne, zu 8—10 ineinandergerollte, sehr zerbrechliche Röhren dar.

Cortex Citri Fructus — Zitronenschale.

Die äußere Schicht der Fruchtwand, welche von ausgewachsenen, frischen Früchten von *Citrus Limonum* in Spiralbändern abgeschält und getrocknet wurde.

Die Außenseite der Schale ist bräunlichgelb und durch die zahlreichen, eingesunkenen Sekretbehälter grubig punktiert, die Innenseite ist weißlich. Zitronenschale riecht nach Zitronenöl und schmeckt aromatisch und bitterlich.

Cortex Condurango — Condurangorinde.

Getrocknete Rinde oberirdischer Achsen, welche mutmaßlich von *Marsdenia Condurango* Reichenbach fil. abstammt. Die Rindenstücke sind 2 bis 7 mm dick und meist etwas verbogen; ihre Außenseite ist braungrau. Der Querbruch ist hellgelblichgrau und im allgemeinen körnig; nur aus dem äußeren Teile jüngerer Rinden treten lange Fasern hervor. Riecht schwach aromatisch und schmeckt bitterlich und schwach kratzend.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts der Rinde unter dem Mikroskop.

Zeigt an:

In der sekundären Rinde sind sekundäre Markstrahlen, welche 1, sehr selten 2 Zellen breit und 10 bis 40, meist 15 Zellen hoch sind. Die Zellen der Markstrahlen führen teilweise Oxalatdrüsen¹⁾. Die Rindenstränge enthalten Milchröhren und in der Richtung der Längsachse der Rinde gestreckte Nester von Sklerenchymzellen, welche zu lockeren Tangentialreihen angeordnet sind. Das Parenchym der sekundären Rinde ist reich an Stärkemehl. An der inneren Grenze der primären Rinde liegen, zu einer oder zwei Tangentialreihen angeordnet, größere oder kleinere Bündel von Sklerenchymfasern. Die Korkschicht besteht aus dünnwandigen Zellen.

Ausziehen von 10 g zer-
kleinerter Condurangorinde mit
40 g kaltem Wasser, Filtrieren,
Erhitzen des Filtrats und Er-
kaltenlassen.

Identität durch eine starke
Trübung beim Erhitzen, welche
beim Erkalten wieder ver-
schwindet.

¹⁾ Oxalatdrusen finden sich auch im Parenchym der Baststrahlen der
primären und sekundären Rinde.

Cortex Frangulae — Faulbaumrinde.

Bis 1,5 mm dicke Rinde der oberirdischen Achsen von
Rhamnus Frangula, welche vor dem Gebrauche mindestens 1 Jahr
lang gelagert haben soll. Die Außenseite der Rinde ist graubraun,
nach dem Schaben mit dem Messer rot, und trägt zahlreiche,
weißliche Lenticellen; die Innenseite ist rotgelb bis bräunlich.
Geschmack schleimig, süßlich und bitterlich.

Prüfung durch:

* Legen eines Stückchens der
Rinde in Kalkwasser.

* Versetzen des gelbrötlichen
oder bräunlichen wässerigen Auf-
gusses der Rinde mit einigen
Tropfen Eisenchloridlösung.

Betrachten eines Querschnitts
der Rinde unter dem Mikroskop.

Zeigt an:

Identität durch eine schöne
rote Färbung der Innenseite.

Identität durch eine tief-
braune Färbung.

Die Korksicht führt einen
roten Zellinhalt; die sekundäre
Rinde wird von Markstrahlen
durchzogen, welche 1 bis 3 Zellen
breit und 10 bis 25 Zellen hoch
sind. In den Rindensträngen
liegen breite Bündel langer, farb-
loser Sklerenchymfasern, welche
von Längsreihen kleiner, je einen
Einzelkristall einschließender
Zellen begleitet sind, während
im übrigen Parenchym auch
Oxalatdrusen vorkommen. Die
Sklerenchymfaserbündel sind im
inneren Teile der Rinde zu
Tangentialreihen angeordnet.
Steinzellen fehlen der Rinde¹⁾.

¹⁾ Die Rinde von Cascara Sagrada zeigt Steinzellen.

Verwechslungen: Die Rinde der Erle, *Alnus glutinosa*, ist braun und glatt und zeigt beim Schaben eine gelbbraune Schichte. Die Rinde von *Rhamnus cathartica* ist glänzend rotbraun, und zeigt beim Bruche gelbe, lange Fasern. Die Rinde von *Prunus Padus* riecht frisch nach bitteren Mandeln und zeigt graugelbe Korkwarzen, feinfaserigen Bruch mit weißen Bastfasern.

Cortex Granati — Granatrinde.

Die getrocknete Rinde der Achsen oder Wurzeln von *Punica Granatum*. Die Bruchfläche der 1 bis 3 mm dicken Rinde ist glatt und gleichmäßig gelblich, nur in einer dünnen Außenschicht manchmal etwas braun oder grau. Die Wurzelrinde ist gegenüber der Stammrinde durch früh entstehende Schuppenborke ausgezeichnet.

Prüfung durch:

Behandeln von 0,5 g zerkleinerter Granatrinde eine Stunde lang mit 50 g schwach angesäuertem Wasser,

- a) Zusatz von wenigen Tropfen Eisenchloridlösung,
- b) Vermischen von 10 g obigen Auszuges mit 50 g Kalkwasser.

Betrachten eines Querschnitts der Rinde unter dem Mikroskop.

Zeigt an:

Identität durch einen gelben Auszug.

Identität durch eine schwarzblaue Färbung.

Identität durch eine gelbrote Färbung und Trübung, später unter Abscheidung orangeroter Flocken farblos werdend.

Die Korkschicht besteht aus Korkzellen, deren Innenwände stark verdickt, deutlich geschichtet und getüpfelt sind. Die sekundäre Rinde besitzt Markstrahlen, welche 1, sehr selten 2 Zellen breit sind. Die Rindenstränge zeigen regelmäßige Tangentialreihen quadratischer, je eine Oxalatdrüse enthaltender Zellen, mit denen Querbänder von Siebröhren führendem Parenchym abwechseln. Besonders im äußeren Teile des sekundären Rindengewebes liegen 0,02 bis 0,2 mm breite, dickwandige Sklerenchymzellen zerstreut.

Betrachten des Granatrindenpulvers unter dem Mikroskop.

Es zeigt nur die rundlichen, selten zusammengesetzten Stärkekörner der Rinde, welche einen Durchmesser von 0,0025 bis 0,008 mm besitzen, die charakteristischen Korkzellen, die eigenartigen Sklerenchymzellen, die Oxalatdrüsen und Einzelkristalle führenden Zellen, die Parenchymzellen und die Siebröhren der Droge.

Bestimmung des Alkaloidgehalts der Granatrinde. Man übergieße 12 g mittelfein gepulverte, bei 100° getrocknete Granatrinde in einem Arzneiglase mit 90 g Äther und 30 g Chloroform, füge nach kräftigem Durchschütteln 10 cem einer Mischung aus 2 Teilen Natronlauge und 1 Teil Wasser zu, und lasse das Gemisch hierauf, unter häufigem, kräftigem Umschütteln, 3 Stunden lang stehen.

Als dann versetze man die Mischung noch mit 10 cem oder nötigenfalls mit so viel Wasser, bis sich das Pulver beim kräftigen Umschütteln zusammenballt, und die darüberstehende Chloroform-Ätherlösung sich vollständig klärt.

Nach einstündigem Stehen filtriere man von der klaren Äther-Chloroformlösung 100 g durch ein trockenes, gut bedecktes Filter in einen Scheidetrichter. Letztere Lösung schüttele man mit 50 cem Hundertel-Normal-Salzsäure aus, filtriere diese nach vollständiger Klärung durch ein kleines, mit Wasser angefeuchtetes Filter in einen Kolben von 100 cem Inhalt, wiederhole das Ausschütteln noch 3 mal mit je 10 cem Wasser, filtriere auch diese Auszüge durch dasselbe Filter, wasche letzteres mit Wasser nach, und verdünne die gesamte Flüssigkeit mit Wasser zu 100 cem.

Von dieser Lösung messe man schließlich 50 cem ab, bringe sie in eine etwa 200 cem fassende Flasche aus weißem Glase und füge etwa 50 cem Wasser und soviel Äther zu, daß die Schicht des letzteren die Höhe von etwa 1 cm erreicht. Nach Zusatz von 5 Tropfen Jodeosinlösung lasse man soviel Hundertel-Normal-Kalilauge zufließen, nach jedem Zusatz die Mischung kräftig durchschüttelnd, bis die untere wässerige Schicht eine blaßrote Farbe angenommen hat. Zur Erzielung dieser Färbung sollen nicht mehr als 11 cem der Lauge erforderlich sein.

Biechele, Anleitung. 12. Aufl.

Nachdem 12 g Granatrindenpulver mit 120 g Chloroform-Äther ausgezogen, von dieser Flüssigkeit 100 g zum Ausschütteln mit 50 ccm $\frac{1}{100}$ Normal-Salzsäure verwendet, dann die Hälfte der wässrigen Lösung mit $\frac{1}{100}$ Normal-Kalilauge zurücktitriert wurden, so entspricht diese Lösung 5 g Granatrinde.

Wurden 11 ccm Lauge zum Zurücktitrieren gebraucht, so wurden $25 - 11 = 14$ ccm $\frac{1}{100}$ Normal-Salzsäure zur Bindung der Alkaloide verwendet.

Jeder ccm der Säure entspricht 0,001482 g Alkaloide und 14 ccm daher $14 \times 0,001482 = 0,020748$ g Alkaloide, welche zum mindesten in 5 g der Rinde enthalten sind.

In 100 g der Rinde sollen daher mindestens $20 \times 0,020748 = 0,41496$ g Alkaloide enthalten sein.

Cortex Quercus — Eichenrinde.

Die getrocknete, jüngere, bis 3 mm dicke Rinde der Achsen von Quercus Robur. Sie trägt auf der bräunlichen Innenseite Längsleistchen. Ihr Querbruch ist faserig. Der Geschmack ist zusammenziehend.

Prüfung durch:

*Schütteln von 0,5 g der Rinde mit 50 ccm Wasser und Versetzen des bräunlichen Auszugs mit verdünnter Eisenchloridlösung (1 = 100).

Betrachten eines feinen Querschnittes der Rinde unter dem Mikroskop.

Zeigt an:

Identität durch einen schwarzblauen Niederschlag.

Die sekundäre Rinde besitzt Markstrahlen, welche eine, selten zwei Zellen breit sind. In den Rindensträngen wechseln in Tangentialreihen gestellte Querplatten bis 0,5 mm langer Sklerenchymfasern, die oft von Sklerenchymzellengruppen begleitet sind, mit Parenchymmassen, in welchen die Siebröhren liegen, regelmäßig ab.

Die Sklerenchymfasern sind von Oxalatzellen mit Einzelkristallen begleitet; in dem Parenchym liegen Oxalatzellen, welche Drusen führen.

Cortex Quillaiæ — Seifenrinde.

Von der braunen Borke befreite, bis 1 cm dicke, getrocknete Achsenrinde von Quillaiæ Saponaria. Seifenrinde bricht splitterig, und gibt dabei einen niesenerregenden Staub ab. Die Bruchflächen sind gelblichweiß. Die Abkochung der Rinde schäumt beim Schütteln sehr stark. Geschmack schleimig und kratzend.

Prüfung durch:

* Betrachten einer Bruchfläche der Rinde mit der Lupe.

Betrachten des von der Rinde abgeschabten Pulvers und eines feinen Querschnitts der Rinde unter dem Mikroskop.

Zeigt an:

Zeigt Prismen von Calciumoxalat.

Zeigt Prismen von Calciumoxalat, welche 0,06 bis 0,2 mm lang sind und einzeln in den Zellen des Parenchyms der Rindenstränge liegen. In letzteren sind farblose, sowohl einzeln stehende als auch im Querschnitt der Rinde unregelmäßige Querbänder bildende Sklerenchymfasern eingelagert.

Cresolum crudum — Rohes Kresol¹⁾.

Gelbliche bis gelbbraune, klare, brenzlich riechende, neutrale, in Wasser nicht völlig, leicht in Weingeist und Äther lösliche Flüssigkeit, schwerer als Wasser.

Prüfung durch:

* Schütteln von 10 ccm rohem Kresol mit 50 ccm Natronlauge und 50 ccm Wasser in einem 200 ccm fassenden Meßzylinder mit Stöpsel und längeres Stehenlassen. Es sollen sich nur wenige Flocken ausscheiden.

* Versetzen obiger Flüssigkeit mit 30 ccm Salzsäure und 10 g Natriumchlorid, Zusammenschütteln und Stehenlassen.

Schütteln von 0,5 ccm der abgetrennten Kresole mit 300 ccm

Zeigt an:

Teerartige Stoffe, Brandharze, Naphthalin usw. durch Abscheidung von reichlichen Flocken.

Vorschriftsmäßige Beschaffenheit, wenn die sich oben ansammelnde, ölarartige Kresolschicht 8,5 bis 9 ccm beträgt.

Identität durch eine bläuliche Färbung.

Wasser und Versetzen mit
0,5 ccm Eisenchloridlösung.

¹⁾ Das rohe Kresol muß vorsichtig aufbewahrt werden.

Crocus — Safran.

Die getrockneten, roten Narben von *Crocus sativus*, von kräftigem Geruche und gewürzigem, bitterem Geschmacke.

Prüfung durch:

* Aufweichen von einigen Narben in Wasser und Betrachten mit der Lupe.

* Schütteln von 0,01 g Safran mit 1000 ccm Wasser.

Trocknen von 10 g Safran bei 100°; er darf nicht über 1,2 g an Gewicht verlieren.

Zeigt an:

Identität durch die charakteristische Gestalt der Narben; sie sind 30 bis 35 mm lang, besitzen die Form einer seitlich aufgeschlitzten, sich nach unten zu verengenden Röhre, deren oberer Rand gekerbt und mit Narbenpapillen besetzt ist. In den Grund jedes Narbenschenkels tritt ein einziges, zartes Leitbündel ein, welches sich nach oben zu wiederholt gabelig verzweigt, so daß im oberen, breiten Teile ungefähr 20 Gefäßbündel endigen.

Blüten von *Calendula officinalis*, *Carthamus tinctorius*, *Papaver Rhoeas*, *Punica Granatum*, *Arnica montana*, sodann Fleischfasern und andere Beimengungen durch die abweichende Gestalt.

Reinheit durch eine rein und deutlich gelbe Färbung der Flüssigkeit.

Teilweise ausgezogenen Safran durch eine wenig gefärbte Flüssigkeit.

Beschweren mit Wasser durch einen größeren Gewichtsverlust.

Verbrennen von 1 g obiger entwässerter Probe zu Asche. Es darf höchstens 0,065 g Asche zurückbleiben.

Beimengungen von anorganischen Stoffen (Gips, Kreide, Schwerspat usw.) durch einen größeren Rückstand als 0,065 g.

Ist der Safran mit Honig, Glycerin, Sirup beschwert, so gibt er auf Papier Flecken, und das damit geschüttelte Wasser schmeckt süß. — Wurde der Safran mit künstlichem Farbstoff versetzt, so erteilt er dem damit geschüttelten Petroleumäther eine Färbung, während echter Safran denselben kaum färbt.

Cubebae — Kubeben.

Die unreifen, ausgewachsenen Früchte von Piper Cubeba. Die Fruchtwand erreicht einen Durchmesser von nicht über 5 mm (soll wohl heißen: 0,5 mm); sie ist außen dunkelbraun, runzelig, kugelig, am Scheitel mit 3 bis 5 mehr oder weniger deutlichen Narbenlappen versehen, am Grunde in ein 4 bis 10 mm langes, kaum 1 mm dickes Stäbchen ausgezogen. Auf der Bruchfläche der Fruchtwand erkennt man die verhältnismäßig helle, innere Hartschicht. Der einzige, mehr oder weniger entwickelte Samen ist am Grunde der Fruchtwand befestigt; er schmeckt aromatisch und etwas bitter.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts der Kubeben unter dem Mikroskop.

Zeigt an:

Die innere Hartschicht besteht aus 2 bis 3 Lagen mehr oder weniger dickwandiger, wenig radial gestreckter Sklerenchymzellen. In der mittleren Sekretzellen führenden Parenchym-schicht der Fruchtwand liegen keine Sklerenchymzellen, solche bilden aber unmittelbar unter der Epidermis eine ein- oder zweischichtige Zelllage.

Identität durch eine stark rote Färbung der Schwefelsäure.

* Begießen eines Stückchens des Samens mit einem Tropfen konzentrierter Schwefelsäure.

Alte oder unreife Kubeben durch eine schmutzig braune Färbung.

Verfälschungen. Die Früchte von *Cubeba canina* sind kleiner, wenig runzelig, besitzen ein kürzeres Stielchen. — Die Früchte von *Myrtus*

Pimenta sind größer, ungestielt, vom Kelche gekrönt. — Die Früchte von *Rhamnus cathartica* besitzen einen leicht ablösbaren Stiel und sind vierkantig. — Die Früchte von *Piper nigrum* sind ungestielt, der Same ist mit dem Fruchtgehäuse verwachsen.

Cuprum aluminatum — Kupferalaun.

Hellgrünlichblaue, nach Kampher riechende Stücke oder Stäbchen, welche in 16 Teilen Wasser bis auf einen geringen, vor der Abgabe der Lösung durch Filtrieren zu entfernenden Rückstand von Kampher löslich sind. Kupferalaun soll in der Masse ungleichartige Teile nicht erkennen lassen.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Cuprum sulfuricum — Kupfersulfat.

Blaue, durchsichtige Kristalle, in trockner Luft wenig verwitternd.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 3,5 Teilen kaltem und 1 Teil siedendem Wasser, nicht aber in Weingeist löslich. Die wässrige Lösung reagiert sauer.

Prüfung durch:

Auflösen in Wasser und Versetzen

a) mit Baryumnitratlösung,

b) mit überschüssiger Ammoniakflüssigkeit.

* Auflösen von 0,5 g des Salzes in 20 ccm Wasser, Versetzen mit überschüssigem Schwefelwasserstoffwasser zur Fällung des Kupfers, Abfiltrieren des Niederschlags und

* a) Versetzen des farblosen Filtrats mit Ammoniakflüssigkeit; es darf keine Färbung eintreten,

Zeigt an:

Identität durch einen weißen, in Salzsäure unlöslichen Niederschlag.

Identität durch eine klare, tiefblaue Färbung der Flüssigkeit.

Eisen durch Abscheidung von braunroten Flocken.

Eisen durch eine schwarze, **Zink** durch eine weiße Trübung.

- b) Abdampfen des Filtrats in einem tarierten Platintiegel und Glühen; es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

Fremde Beimengungen (Eisen- — Zink- — Kalium- — Natrium- — Magnesiumsalze usw.) durch einen wägbaren Rückstand.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Cuprum sulfuricum crudum — Rohes Kupfersulfat.

Blaue, meist große, durchsichtige Kristalle oder kristallinische Krusten, wenig verwitternd. Die Lösung reagiert sauer.

Prüfung durch:

Zeigt an:

* Auflösen in Wasser und Versetzen mit überschüssiger Ammoniakflüssigkeit.

Identität durch eine tiefblaue, klare oder fast klare Flüssigkeit.

Eisen, Magnesia, Tonerde durch eine trübe Flüssigkeit.

Eine größere Menge Eisen durch Abscheidung von braunroten Flocken.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Dammar — Dammar.

Das Harz von Shorea Wiesneri, vielleicht auch noch von anderen Bäumen aus der Familie der Dipterocarpaceen. Gelblichweiße, durchsichtige, tropfsteinartige, birnen- oder keulenförmige Stücke von verschiedener Größe. Es liefert beim Zerreiben ein weißes, geruchloses Pulver, welches bei 100° nicht erweicht.

Verhalten gegen Lösungsmittel: leicht in Äther¹⁾, Chloroform und Schwefelkohlenstoff, weniger leicht in Weingeist löslich.

Prüfung durch:

Zeigt an:

Stehenlassen von 1 g fein gepulvertem Dammar mit 10 g Ammoniakflüssigkeit unter Umschütteln eine halbe Stunde, Filtrieren, und Übersättigen des klaren oder schwach opalisieren-

Kolophonium durch eine Trübung.

136 Elaeosacchara. — Electuaria. — Elixir. — Emplastra.

den Filtrats mit Essigsäure. Es darf keine Trübung eintreten.

¹⁾ In Ather ist das Harz nur teilweise löslich.

Elaeosacchara — Ölzucker.

Nur auf Verordnung zu bereiten.

Electuaria — Latwergen.

Brei- oder teigförmige, zum innerlichen Gebrauche bestimmte Mischungen aus festen und flüssigen oder halbflüssigen Stoffen. Latwergen müssen durchaus gleichmäßig gemischt sein.

Electuarium e Senna — Sennalatwerge.

Sie sei grünlichbraun.

Elixir amarum — Bitteres Elixir.

Es sei eine klare, dunkelbraune Flüssigkeit.

Elixir Aurantii compositum — Pomeranzenelixir.

Es sei eine klare, braune, aromatisch und bitter schmeckende Flüssigkeit.

Elixir e Succo Liquiritiae — Brustelixir.

Es sei eine braune, klare Flüssigkeit.

Emplastra — Pflaster.

In Tafeln, Stangen oder Stücke verschiedenster Form gebrachte oder auf Stoff aufgestrichene, zum äußerlichen Gebrauch bestimmte Arzneizubereitungen, deren Grundmasse aus Bleisalzen von Ölsäure und Fettsäuren, Fett, Öl, Wachs, Harz, Terpentin oder Mischungen dieser Stoffe gebildet wird. Bei gewöhnlicher Temperatur sind die Pflaster fest und in der Hand knetbar; beim Erwärmen werden sie flüssig.

Sind gestrichene Pflaster ohne Angabe der zu verwendenden Pflastermenge verordnet, soll die Dicke der Pflasterschicht in der Regel 1 mm nicht überschreiten.

Emplastrum adhaesivum — Heftpflaster.

Es sei braun, von weicher, elastischer Beschaffenheit und klebe stark.

Emplastrum Cantharidum ordinarium —
Spanischfliegenpflaster.

Es sei ein weiches Pflaster.

Emplastrum Cantharidum perpetuum —
Immerwährendes Spanischfliegenpflaster.

Es sei ein grünlichschwarzes Pflaster.

**Emplastrum Cantharidum pro usu
veterinario** — Spanischfliegenpflaster für tierärztlichen
Gebrauch.

Es sei hart.

Emplastrum Cerussae — Bleiweißpflaster.

Es sei ein weißes Pflaster.

Emplastrum fuscum camphoratum —
Mutterpflaster.

Es sei schwarzbraun, zähe und rieche nach Kampher.

Emplastrum Hydrargyri — Quecksilberpflaster.

Es sei grau und lasse Quecksilberkügelchen mit unbewaffnetem Auge nicht erkennen.

Emplastrum Lithargyri — Bleipflaster. *elavpallierung !!*

Es sei gelblichweiß und darf ungelöste Bleiglätte nicht enthalten. X

Emplastrum Lithargyri compositum —
Gummipflaster.

Es sei gelblich, zäh, von gleichmäßiger Beschaffenheit, mit der Zeit nachdunkelnd.

138 Emplastrum saponatum. — Euphorbium. — Extracta.

Emplastrum saponatum — Seifenpflaster.

Es sei gelblich, nicht schlüpfrig.

Euphorbium — Euphorbium.

Das leicht zerreibliche, mattgelbliche Gummiharz von Euphorbia resinifera. Es umhüllt die zweistacheligen Blattpolster, die Blütengabeln und die dreiköpfigen Früchtchen und zeigt eine diesen Pflanzenteilen annähernd entsprechende Gestalt. Euphorbium schmeckt andauernd brennend scharf.

Prüfung durch:

Behandeln von 2 g gepulvertem Euphorbium mit siedendem Weingeist, Abfiltrieren durch ein gewogenes Filter, Trocknen desselben samt Inhalt, und Wiegen. Derselbe darf nicht mehr als 1 g betragen.

Veraschen von 1 g Euphorbium in einem gewogenen Platintiegel. Es darf nicht mehr als 0,1 g Asche zurückbleiben.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Zeigt an:

Einen zu großen Gehalt an fremden Bestandteilen (Pflanzenresten, Sand) durch einen größeren Rückstand als 1 g.

Anorganische Beimengungen durch einen höheren Aschengehalt als 0,1 g.

Extracta — Extrakte.

Eingedickte Auszüge aus Pflanzenstoffen.

Hinsichtlich der Konsistenz zerfallen die Extrakte in 3 Abteilungen, nämlich:

- 1) **dünne**, welche dem frischen Honig gleichen,
- 2) **dicke**, welche, erkaltet, sich nicht ausgießen lassen,
- 3) **trockene**, welche sich zerreiben lassen.

Lösungen narkotischer Extrakte dürfen vorrätig gehalten werden.

Prüfung durch:

* Einäschern von 2 g eines Extrakts im Platintiegel, Erwärmen der Asche mit 5 ccm verdünnter Salzsäure, Filtrieren und Versetzen des Filtrats mit Schwefelwasserstoffwasser. Es darf keine Veränderung entstehen.

Zeigt an:

Kupfer durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

Extracta fluida — Fluidextrakte.

Flüssige Auszüge aus Pflanzenstoffen.

Das Gewicht des Extraktes entspricht genau demjenigen der dazu verwendeten lufttrockenen Droge.

Prüfung durch:

* Einäschern von 2 g eines Fluidextrakts in einem Platintiegel, Erwärmen der Asche mit 5 ccm verdünnter Salzsäure, Filtrieren und Versetzen des Filtrats mit Schwefelwasserstoffwasser. Es darf keine Veränderung entstehen.

Zeigt an:

Kupfer durch eine dunkle Fällung oder Färbung.

Extractum Absinthii — Wermutextrakt.

Dickes Extrakt, braun, in Wasser trübe löslich.

Extractum Aloës — Aloeextrakt.

Trockenes Extrakt, gelbbraun, in Wasser fast klar löslich.

Extractum Belladonnae — Belladonnaextrakt.

Dickes Extrakt, dunkelbraun, in Wasser fast klar löslich.

Bestimmung des Alkaloidgehaltes des Extrakts. Man löse 2 g Belladonnaextrakt in einem Arzneiglase in 5 g Wasser und 5 g absolutem Alkohol und gebe zu dieser Lösung 50 g Äther und 20 g Chloroform, sowie nach kräftigem Durchschütteln 10 ccm Natriumcarbonatlösung (1 = 3) und lasse die Mischung hierauf, unter häufigem, kräftigem Umschütteln, eine Stunde lang stehen.

Aldann filtriere man 50 g der klaren Chloroform-Ätherlösung durch ein trockenes, gut bedecktes Filter in ein Kölbchen, und destilliere etwa die Hälfte derselben ab.

Die verbleibende Chloroform-Ätherlösung bringe man hierauf in einen Scheidetrichter, spüle das Kölbchen 3 mal mit je 5 ccm Äther nach und schüttle aldann die vereinigten Flüssigkeiten mit 20 ccm Hundertel-Normal-Salzsäure tüchtig durch.

Nach vollständiger Klärung, nötigenfalls nach Zusatz von soviel Äther, daß die Chloroform-Ätherlösung auf der sauren Flüssigkeit schwimmt, filtriere man letztere durch ein kleines, mit Wasser angefeuchtetes Filter in eine etwa 200 ccm fassende Flasche aus weißem Glase. Hierauf schüttele man die Chloroform-Ätherlösung noch 3 mal mit je 10 ccm Wasser aus, filtriere auch diese Auszüge durch dasselbe Filter, wasche letzteres noch mit Wasser nach, und verdünne die ganze Flüssigkeit mit Wasser bis auf etwa 100 ccm.

Nach Zusatz von soviel Äther, daß die Schicht des letzteren etwa die Höhe von 1 cm erreicht, und 5 Tropfen Jodeosinlösung lasse man soviel Hundertel-Normal-Kalilauge, nach jedem Zusatz die Mischung kräftig umschüttelnd, zufließen, bis die untere, wässrige Schicht eine blaßrote Färbung angenommen hat. Zur Erzielung dieser Färbung sollen nicht mehr als 13 ccm Lauge erforderlich sein.

Nachdem 2 g Extrakt mit 5 g absolutem Alkohol und 70 g einer Mischung von Chloroform und Äther behandelt, und nur 50 g der Chloroform-Ätherlösung zum Titrieren verwendet worden, so enthalten letztere die Alkaloide von 1,333 g Extrakt.

Werden 13 ccm Hundertel-Normal-Kalilauge zum Zurücktitrieren gebraucht, so wurden $20 - 13 = 7$ ccm Hundertel-Normal-Salzsäure zur Bindung der Alkaloide verwendet. Jeder ccm letzterer Lösung entspricht aber 0,0028927 g Alkaloide (Atropin, Hyoscyamin, Scopolamin) und 7 ccm daher $7 \times 0,0028927 = 0,0202489$ g Alkaloide, welche in 1,333 g Extrakt enthalten sind.

In 100 g des letzteren müssen mindestens $\frac{0,0202489 \times 100}{1,333}$
 $= 1,519$ g Alkaloide enthalten sein.

Prüfung durch:

Verdunsten eines Teils der Chloroform - Ätherlösung zur Trockne im Wasserbade, Eintrocknen des Rückstandes mit einigen Tropfen rauchender Salpetersäure im Wasserbade und Übergießen des kaum gelblich gefärbten Rückstandes nach dem Erkalten mit weingeistiger Kalilauge.

Zeigt an:

Identitätsreaktion für Atropin durch eine violette Farbe.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Extractum Calami — Kalmusextrakt.

Dickes Extrakt, rotbraun, in Wasser trübe löslich.

Extractum Cardui benedicti — Cardo-
benediktenextrakt.

Dickes Extrakt, braun, in Wasser fast klar löslich.

Extractum Cascariillae — Caskarillextrakt.

Dickes Extrakt, dunkelbraun, in Wasser trübe löslich.

Extractum Chinae aquosum — Wässriges
Chinaextrakt.

Dünnes Extrakt, rotbraun, in Wasser trübe löslich.

Bestimmung des Alkaloidgehaltes des Extrakts.
Man löse 2 g wässriges Chinaextrakt in einem Arzneiglase in 5 g Wasser und 5 g absolutem Weingeist, und bringe zu dieser Lösung 50 g Äther und 20 g Chloroform, sowie nach kräftigem Umschütteln 10 ccm Natriumcarbonatlösung (1 = 3) und lasse die Mischung hierauf unter häufigem Umschütteln eine Stunde lang stehen.

Alsdann filtriere man 50 g der klaren Chloroform-Ätherlösung durch ein trockenes, gut bedecktes Filter in ein Kölbchen und destilliere etwa die Hälfte derselben ab.

Die verbleibende Chloroform-Ätherlösung bringe man hierauf in einen Scheidetrichter, spüle das Kölbchen noch 3 mal mit je 5 ccm eines Gemisches von 3 Teilen Äther und 1 Teil Chloroform nach und schüttele alsdann die vereinigten Flüssigkeiten mit 10 ccm Zehntel-Normal-Salzsäure tüchtig durch.

Nach vollständiger Klärung, nötigenfalls nach Zusatz von soviel Äther, daß die Chloroform-Ätherlösung auf der saueren Flüssigkeit schwimmt, filtriere man letztere durch ein kleines, mit Wasser angefeuchtetes Filter in einen Kolben von 100 ccm. Hierauf schüttele man die Chloroform-Ätherlösung noch 3 mal mit je 10 ccm Wasser aus, filtriere auch diese Auszüge durch dasselbe Filter, wasche letzteres noch mit Wasser nach, und verdünne die gesamte Flüssigkeit mit Wasser zu 100 ccm.

Von dieser Lösung messe man 50 ccm ab, füge die frisch bereitete Lösung eines Körnchens Hämatoxylin¹⁾ in 1 ccm Wein-

geist zu, und lasse unter Umschwenken soviel Zehntel-Normal-Kalilauge zufließen, bis die Mischung eine gelbliche, bei kräftigem Umschwenken rasch in bläulichviolett übergehende Färbung angenommen hat. Die Menge der hierzu verbrauchten Lauge soll nicht mehr als 3,7 ccm betragen.

Nachdem 2 g Extrakt mit 5 g absolutem Alkohol und 70 g einer Mischung von Chloroform und Äther behandelt und davon 50 g abfiltriert wurden, so entsprechen letztere 1,333 g Extrakt. Nach dem Zusatz von überschüssiger Zehntel-Normal-Salzsäure wurde nur die Hälfte der wässrigen Flüssigkeit, welche 0,666 g Extrakt entspricht, zum Zurücktitrieren verwendet.

Hat man zum Zurücktitrieren 3,7 ccm Zehntel-Normal-Kalilauge verwendet, so wurden $5 - 3,7 = 1,3$ ccm Säure zur Bindung der Alkaloide gebraucht. Jedes ccm Zehntel-Normal-Salzsäure entspricht 0,030931 g (siehe bei Cortex Chinae) Alkaloide, 1,3 ccm daher $1,3 \times 0,030931 = 0,04021$ Alkaloide, welche in 0,666 g Extrakt enthalten sind; in 100 g Extrakt müssen daher mindestens $0,04021 \times 100$

$$\frac{0,666}{0,666} = 6,037 \text{ g Alkaloide enthalten sein.}$$

Prüfung durch:

Vermischen von 5 ccm der nicht zum Titrieren verwendeten Alkaloidlösung mit 1 ccm Chlorwasser und Zusatz von Ammoniakflüssigkeit.

Zeigt an:

Identitätsreaktion für Chinin durch eine schön grüne Färbung.

¹⁾ Es empfiehlt sich, mehr als ein Körnchen Hämatoxylin zu nehmen.

Extractum Chinae spirituosum — Weingeistiges Chinaextrakt.

Trocknes Extrakt, rotbraun, in Wasser trübe löslich.

Prüfung durch:

Bestimmung der Alkaloide des Extrakts wie bei Extractum Chinae aquosum; nur sollen zum Zurücktitrieren nicht mehr als 2,3 ccm Zehntel-Normal-Kalilauge gebraucht werden.

Zeigt an:

Wurden 2,3 ccm Zehntel-Normal-Kalilauge zum Zurücktitrieren gebraucht, so wurden $5 - 2,3 = 2,7$ ccm Zehntel-Normal-Salzsäure zur Bindung der Alkaloide verwendet, welche in 0,666 g Extrakt enthalten sind. 1 ccm Zehntel-Normal-

Salzsäure entspricht 0,030931 g
Alkaloide, 2,7 ccm daher
$2,7 \times 0,030931 = 0,08513$ g
Alkaloide. In 100 g Extrakt
müssen mindestens
$\frac{100 \times 0,08513}{0,666} = 12,539$ g Al-
kaloide enthalten sein.

Identitätsreaktion für Chinin wie bei *Extractum Chinae aquosum*.

Extractum Colocynthis — Koloquintenextrakt.

Trockenes Extrakt, gelbbraun, in Wasser trübe löslich, von sehr bitterem Geschmack.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Extractum Condurango fluidum —
Condurango-Fluidextrakt.

Braunes Fluidextrakt.

Prüfung durch:

Verdünnen von 1 ccm des Fluidextraktes mit 4 ccm Wasser, Erhitzen der trüben Mischung zum Sieden, Erkaltenlassen, Stehenlassen eine halbe Stunde und Filtrieren. Verdünnen von 2 ccm des Filtrats mit 8 ccm Wasser und Zusatz von Gerbsäurelösung.

Zeigt an:

Identität und den richtigen Gehalt an Glukosid durch einen flockigen Niederschlag.

Extractum Cubeborum — Kubebenextrakt.

Dünnes Extrakt, braun, in Wasser nicht löslich.

Extractum Ferri pomati — Apfelsaures Eisenextrakt.

Dickes Extrakt, grünschwarz, in Wasser klar löslich, von süßem, eisenartigem, aber keineswegs scharfem Geschmack.

Gehalt: in 100 Teilen sollen mindestens 5 Teile Eisen enthalten sein.

Prüfung durch:

Einäschern von 1 g Extrakt in einem Porzellantiegel, wiederholtes Befeuchten der Asche mit einigen Tropfen Salpetersäure, Glühen des Verdampfungsrückstandes, Auflösen in 5 ccm heißer Salzsäure, Verdünnen der Lösung mit 20 ccm Wasser, Erkaltenlassen und Zusatz von 2 g Kaliumjodid, Stehenlassen eine Stunde lang bei gewöhnlicher Temperatur im geschlossenen Gefäße, Versetzen mit Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung bis zur hellgelben Färbung, dann Zusatz einiger Tropfen Stärkelösung, und wiederum von ersterer Lösung bis zur Entfärbung.

Zeigt an:

Den **vorgeschriebenen Gehalt an Eisen**, wenn bis zu diesem Punkte mindestens 9 ccm Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung gebraucht werden.

1 ccm Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung entspricht 0,0056 g Eisen, 9 ccm daher $9 \times 0,0056 = 0,0504$ g Eisen, welche in 1 g Extrakt enthalten sein sollen; 100 g Extrakt müssen daher mindestens 5,04 g Eisen enthalten.

Extractum Filicis — Farnextrakt.

Dünnes Extrakt, gelbgrünlich, in Wasser nicht löslich.

Prüfung durch:

* Verdünnen des umgerührten Extraktes mit Glycerin und Betrachten unter dem Mikroskope. Es dürfen sich keine Stärkekörner zeigen.

Zeigt an:

Unrichtige Bereitungsweise durch Anwesenheit von Stärkekörnern. Diese färben sich, wenn sehr verdünnte Jodlösung zufließt, blau.

Extractum Frangulae fluidum — Faulbaum-Fluidextrakt.

Dunkelbraunrotes Fluidextrakt.

Prüfung durch:

Verdünnen von 1 ccm Fluidextrakt mit 4 ccm Wasser, Durchschütteln der Flüssigkeit

Zeigt an:

Identität durch eine kirschrote Lösung des Rückstandes in Ammoniakflüssigkeit.

mit 10 ccm Äther, Abheben der klar abgeschiedenen, zitronengelben Ätherschicht und Verdunsten derselben, Auflösen des Rückstandes in Ammoniakflüssigkeit.

Extractum Gentianae — Enzianextrakt.

Dickes Extrakt, rotbraun, in Wasser klar löslich.

abspalten in Gefäß von Hydrastis
Extractum Hydrastis fluidum — Hydrastis-Fluidextrakt. X

Dunkelbraunes Fluidextrakt.

Prüfung durch:

Zeigt an:

* Vermischen von 1 Tropfen Fluidextrakt mit 200 g Wasser.

Identität durch eine deutlich gelbe Farbe der Mischung.

* Versetzen von 3 ccm Fluidextrakt mit 6 ccm verdünnter Schwefelsäure.

Identität durch Ausscheiden reichlicher Mengen gelber Kristalle nach kurzer Zeit.

Bestimmung des Alkaloidgehalts des Fluidextrakts. Man verdampfe 15 g des Fluidextrakts in einem gewogenen Schälchen im Wasserbade auf etwa 5 g ein, spüle den Rückstand mit etwa 10 ccm Wasser in ein Arzneiglas, füge 10 g Petroleumbenzin, 50 g Äther und 5 g Ammoniakflüssigkeit hinzu, und lasse die Mischung unter häufigem, kräftigem Umschütteln eine Stunde lang stehen.

Von der klaren Ätherlösung filtriere man hierauf 50 g durch ein trockenes Filter in einen Scheidetrichter, füge 10 ccm einer Mischung aus 1 Teil Salzsäure und 4 Teilen Wasser hinzu und schüttele damit die Lösung einige Minuten lang kräftig durch.

Nach dem Klären lasse man die Flüssigkeit in ein Arzneiglas fließen, schüttele den Äther noch 2 mal mit je 5 ccm Wasser, dem einige Tropfen Salzsäure zugesetzt sind, aus und vereinige diese Auszüge mit dem ersteren. Diese Auszüge übersättige man mit Ammoniakflüssigkeit, füge 50 g Äther zu, und lasse die Mischung unter häufigem, kräftigem Umschütteln eine Stunde lang stehen.

Von der klaren Ätherlösung filtriere man hierauf 40 g durch ein trockenes Filter in ein gewogenes, trockenes Kölbchen, destilliere

den Äther ab, trockne den Rückstand bei 100° und wäge ihn nach dem Erkalten; derselbe soll mindestens 0,2 g betragen.

In 10 g Petroleumbenzin und 50 g Äther sind die Alkaloide von 15 g Extrakt enthalten. Von dieser Flüssigkeit werden 50 g abgewogen und diese enthalten die Alkaloide von $\frac{15 \times 50}{60} = 12,5$ g Extrakt. Von den 50 g Äther sollen 40 g abfiltriert werden, und diese entsprechen $\frac{12,5 \times 40}{50} = 10$ g Extrakt. Nachdem letztere 0,2 Alkaloide enthalten sollen, so soll das Fluidextrakt mindestens 2 Prozent Alkaloide enthalten.

Prüfung durch:

Auflösen des Rückstandes unter Zusatz einiger Tropfen verdünnter Schwefelsäure in 10 ccm Wasser, Versetzen der Lösung mit 5 ccm Kaliumpermanganatlösung und Schütteln bis zur Entfärbung.

Zeigt an:

Identität durch eine blaufluoreszierende Flüssigkeit.

Extractum Hyoscyami — Bilsenkrautextrakt.

Dickes Extrakt, grünlichbraun, in Wasser trübe löslich.

Prüfung durch:

Zeigt an:

Bestimmung der Alkaloide des Extrakts wie bei Extractum Belladonnae, nur soll die Ätherlösung mit 10 ccm Hundertel-Normal-Salzsäure ausgeschüttelt, und zum Zurücktitrieren nicht mehr als 6,5 ccm Hundertel-Normal-Kalilauge erforderlich sein.

Hat man 6,5 ccm Hundertel-Normal-Kalilauge zum Zurücktitrieren gebraucht, so wurden $10 - 6,5 = 3,5$ ccm Hundertel-Normal-Salzsäure zur Bindung der Alkaloide verwendet.

1 ccm der Hundertel-Normal-Salzsäure entspricht 0,0028927 g Alkaloide (Hyoscyamin, Atropin und Scopolamin), $3,5 \text{ ccm} \times 0,0028927 = 0,01012445$ g Alkaloide, welche in 1,333 Extrakt enthalten sind. In 100 g Extrakt sollen daher mindestens enthalten: $\frac{0,01012445 \times 100}{1,333} = 0,759$ g Alkaloide.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Extractum Opii — Opiumextrakt.

Trockenes, rotbraunes, in Wasser trübe lösliches Extrakt.

Bestimmung des Morphingehaltes des Extrakts. Man löse 3 g Opiumextrakt in 40 g Wasser, versetze die Lösung mit 2 g Natriumsalicylatlösung (1 = 2) und filtriere nach kräftigem Umschütteln 30 g der geklärten Flüssigkeit durch ein trockenes Filter von 10 cm Durchmesser in ein trockenes Kölbchen ab.

Dieses Filtrat mische man durch Umschwenken mit 10 g Äther und füge noch 5 g einer Mischung von 17 g Ammoniakflüssigkeit und 83 g Wasser zu. Alsdann verschließe man das Kölbchen, schüttele den Inhalt 10 Minuten lang um und lasse ihn 24 Stunden lang ruhig stehen.

Darauf bringe man zuerst die Ätherschicht möglichst vollständig auf ein glattes Filter von 8 cm Durchmesser, gebe zu der im Kölbchen zurückgebliebenen, wässrigen Flüssigkeit nochmals 10 g Äther, bewege die Mischung einige Augenblicke lang, und bringe zunächst wieder die Ätherschicht auf das Filter.

Nach dem Ablauf der ätherischen Flüssigkeit gieße man die wässrige Lösung, ohne auf die an den Wänden des Kölbchens haftenden Kristalle Rücksicht zu nehmen, auf das Filter und spüle dieses, sowie das Kölbchen dreimal mit je 5 g mit Äther gesättigtem Wasser nach.

Nachdem das Kölbchen gut ausgelaufen und das Filter vollständig abgetropft ist, löse man die Morphinkristalle nach dem Trocknen in 25 ccm Zehntel-Normal-Salzsäure, gieße die Lösung in einen Kolben von 100 ccm Inhalt, wasche Filter und Kölbchen sorgfältig mit Wasser nach und verdünne die Lösung schließlich auf 100 ccm.

Von dieser Lösung messe man hierauf 50 ccm in eine etwa 200 ccm fassende Flasche aus weißem Glase ab, und füge etwa 50 ccm Wasser und so viel Äther zu, daß die Schicht des letzteren die Höhe von etwa 1 cm erreicht. Nach Zusatz von 5 Tropfen Jodeosinlösung lasse man alsdann so viel Zehntel-Normal-Kalilauge, nach jedem Zusatz die Mischung kräftig umschüttelnd, zufließen, bis die untere, wässrige Schicht eine blaßrote Färbung angenommen hat. Zur Erzielung dieser Färbung sollen nicht mehr als 6,5 ccm und nicht weniger als 5,5 ccm Lauge erforderlich sein.

Nachdem 3 g Extrakt in 40 g Wasser gelöst, mit 2 g Natriumsalicylatlösung versetzt und davon 30 g abfiltriert wurden, so entsprechen letztere 2 g Extrakt.

Von der wässrigen Alkaloidlösung wurde nur die Hälfte zum Titrieren verwendet, also 1 g Extrakt entsprechend.

Wurden 6,5 bis 5,5 ccm Zehntel-Normal-Kalilauge zum Zurücktitrieren verwendet, so wurden $12,5 - 6,5$ bis $5,5 = 6$ bis 7 ccm Zehntel-Normal-Salzsäure zur Bindung des Morphins verwendet.

1 ccm Zehntel-Normal-Salzsäure entspricht 0,028523 g Morphin, 6 bis 7 ccm daher $6 \text{ bis } 7 \times 0,028523 = 0,171138$ bis 0,199661 g Morphin, welche in 1 g Extrakt enthalten sein sollen. In 100 g Extrakt müssen daher 17,1138 bis 19,966 g Morphin enthalten sein.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Extractum Rheï — Rhabarberextrakt.

Trockenes Extrakt, braun, in Wasser trübe löslich.

Extractum Rheï compositum — Zusammengesetztes Rhabarberextrakt.

Trockenes Extrakt, grau, in Wasser trübe löslich.

Extractum Secalis cornuti — Mutterkornextrakt.

Dickes, Extrakt, rotbraun, in Wasser klar löslich.

Extractum Secalis cornuti fluidum — Mutterkorn-Fluidextrakt.

Rotbraunes und klares Fluidextrakt.

Extractum Strychni — Brechnußextrakt.

Trockenes Extrakt, braun, in Wasser trübe löslich, Geschmack außerordentlich bitter.

Prüfung durch:

* Auflösen eines kleinen Körnchens des Extrakts in Weingeist, Versetzen mit einigen Tropfen verdünnter Schwefelsäure und Verdunsten im Wasserbade.

Zeigt an:

Identität durch einen violett-roten Rückstand, dessen Färbung auf Zusatz einiger Tropfen Wasser verschwindet, die jedoch beim erneuten Verdunsten des Wassers wieder erscheint.

Bestimmung des Alkaloidgehaltes des Extrakts. Man löse 1 g Extrakt in einem Arzneiglase in 5 g Wasser und 5 g absolutem Alkohol, und gebe zu dieser Lösung 50 g Äther und 20 g Chloroform, sowie nach kräftigem Umschütteln 10 ccm Natriumcarbonatlösung ($1 = 3$), und lasse die Mischung hierauf, unter häufigem, kräftigem Umschütteln, 1 Stunde lang stehen.

Alsdann filtriere man 50 g der klaren Chloroform-Ätherlösung durch ein trockenes, gut bedecktes Filter in ein Kölbchen, und destilliere etwa die Hälfte davon ab.

Die verbleibende Chloroform-Ätherlösung bringe man hierauf in einen Scheidetrichter, spüle das Kölbchen noch 3 mal mit je 5 ccm eines Gemisches von 3 Teilen Äther und 1 Teil Chloroform nach, und schüttele dann die vereinigten Flüssigkeiten mit 50 ccm Hundertel-Normal-Salzsäure tüchtig durch.

Nach vollständiger Klärung, nötigenfalls nach Zusatz von soviel Äther, daß die Chloroform-Ätherlösung auf der saueren Flüssigkeit schwimmt, filtriere man letztere durch ein kleines, mit Wasser angefeuchtetes Filter in eine etwa 200 ccm fassende Flasche aus weißem Glase.

Hierauf schüttele man die Chloroform-Ätherlösung noch 3 mal mit je 10 ccm Wasser aus, filtriere auch diese Auszüge durch dasselbe Filter, wasche letzteres noch mit Wasser nach, und verdünne die gesamte Flüssigkeit mit Wasser auf etwa 100 ccm.

Nach Zusatz von soviel Äther, daß die Schicht des letzteren etwa die Höhe von 1 cm erreicht, und von 5 Tropfen Jodeosinlösung, lasse man alsdann soviel Hundertel-Normal-Kalilauge, nach jedem Zusatz die Mischung kräftig umschüttelnd, zufließen, bis die untere, wässerige Schicht eine blaßrote Farbe angenommen hat. Zur Erzielung dieser Färbung sollen nicht mehr als 18 ccm Lauge erforderlich sein.

Nachdem 1 g Extrakt mit 70 g eines Gemisches von Chloroform und Äther und 5 g absolutem Alkohol behandelt, und nur 50 g letzterer Flüssigkeit abfiltriert wurden, so entsprechen diese 0,666 g Extrakt.

Wurden zum Zurücktitrieren 18 ccm Hundertel-Normal-Kalilauge verwendet, so wurden $50 - 18 = 32$ ccm Hundertel-Normal-Salzsäure zur Bindung der Alkaloide (Strychnin und Brucin) gebraucht.

1 ccm Hundertel-Normal-Salzsäure entspricht 0,0036432 g Alkaloide, 32 ccm daher $32 \times 0,0036432 = 0,1165824$ g Alkaloide, welche in 0,666 g Extrakt enthalten sein sollen; in 100 g

Extrakt sollen daher mindestens enthalten sein: $\frac{0,1165824 \times 100}{0,666}$

= 17,504 g Alkaloide.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Extractum Taraxaci — Löwenzahnextrakt.

Dickes Extrakt, braun, in Wasser klar löslich.

Extractum Trifolii fibrini — Bitterkleeextrakt.

Dickes Extrakt, schwarzbraun, in Wasser klar löslich.

Ferrum carbonicum saccharatum —
Zuckerhaltiges Ferrocyanat.

Grünlichgraues, mittelfeines Pulver, süß und schwach nach Eisen schmeckend.

Gehalt: in 100 Teilen 9,5 bis 10 Teile Eisen enthaltend.

Prüfung durch:

Zeigt an:

* Auflösen in Salzsäure.

Identität durch eine reichliche Kohlensäureentwicklung und durch eine grünlichgelbe Lösung.

Zersetzung des Präparats durch eine schwache Kohlensäureentwicklung.

Identität durch einen blauen Niederschlag.

Identität durch einen blauen Niederschlag.

Natriumsulfat durch eine weiße undurchsichtige Trübung.

Den vorgeschriebenen Gehalt an Eisen, wenn bis zur vollständigen Bindung des ausgetriebenen Jods 17 bis 17,8

Verdünnen der salzsauren Lösung mit Wasser und Versetzen

a) mit Kaliumferrocyanidlösung,

b) mit Kaliumferricyanidlösung.

* Auflösen von 0,2 g des Präparats in 2 g Wasser, dem 5 Tropfen Salzsäure zugefügt werden, Verdünnen der Lösung bis auf 10 ccm und Zusatz von Baryumnitratlösung. Die Lösung darf kaum getrübt werden.

Auflösen von 1 g des Präparats in 10 ccm verdünnter Schwefelsäure ohne Anwendung von Wärme, Versetzen mit Kali-

*Geführt aus Eisen
als Prüfung*

umpermanganatlösung (5 = 1000) bis zur schwachen, vorübergehend bleibenden Rötung und hierauf nach eingetretener Entfärbung mit 2 g Kaliumjodid, Stehenlassen dieser Mischung 1 Stunde lang bei gewöhnlicher Temperatur im geschlossenen Gefäße, Zufügen von Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung, bis die Flüssigkeit weingelb geworden, sodann von einigen Tropfen Stärkelösung und wiederum von soviel Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung, bis die Flüssigkeit farblos geworden.

cem Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung gebraucht werden.

Jeder cem der Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung entspricht 0,0056 g Eisen.

Obige 17 bis 17,8 cem entsprechen daher 0,0952 bis 0,09968 g Eisen. In 100 g des Präparats sollen 9,52 bis 9,968 g Eisen enthalten sein.

Ferrum citricum oxydatum — Ferricitrat.

Dünne, durchscheinende Blättchen von rubinroter Farbe, schwachem Eisengeschmack, beim Erhitzen unter Entwicklung eines eigenartigen Geruchs und Hinterlassung von Eisenoxyd verkohlend.

Gehalt: in 100 Teilen 19 bis 20 Teile Eisen.

Verhalten gegen Lösungsmittel: leicht in siedendem Wasser, nur langsam in kaltem Wasser, aber vollständig löslich. Die Lösungen röten blaues Lackmuspapier.

Prüfung durch:

* Auflösen von 2 g Ferricitrat in 98 g Wasser. Die Lösung muß vollständig sein.

Eintauchen von blauem Lackmuspapier.

* Versetzen von je 10 cem der Lösung:

a) mit Ammoniakflüssigkeit,

b) mit Kaliumferrocyanidlösung, und hierauf mit Salzsäure,

* c) mit Silbernitratlösung nach Ansäuern mit Salpetersäure;

Zeigt an:

Zersetzung des Präparats durch eine unvollständige Lösung.

Identität durch eine Rötung des Lackmuspapiers.

Identität durch Ausbleiben eines Niederschlags.

Identität durch eine tiefblaue Färbung.

Identität durch einen tiefblauen Niederschlag.

Chloride durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

- es darf nur eine schwache Opalisierung eintreten,
- * d) mit Kaliumferricyanidlösung; es entstehe keine Veränderung oder nur blaugrüne Färbung,
- e) Fällen des Restes der Lösung mit überschüssiger Kalilauge,
- f) Abfiltrieren obigen Niederschlags, schwaches Ansäuern des Filtrats mit Essigsäure, und längeres Stehenlassen. Es darf keine kristallinische Ausscheidung stattfinden.
- g) Versetzen obigen mit Essigsäure angesäuerten Filtrats mit Calciumchloridlösung und Erhitzen zum Sieden.
- * Glühen von etwa 0,5 g Ferricitrat in einem Porzellantiegel, Befeuchten des Rückstandes mit Wasser, und Zusammenbringen mit rotem Lackmuspapier; dasselbe darf nicht gebläut werden.
- Auflösen von 0,5 g Ferricitrat in 2 ccm Salzsäure und 15 ccm Wasser in der Wärme, Erkaltenlassen, Zufügen von 2 g Kaliumjodid, Stehenlassen dieser Lösung bei gewöhnlicher Temperatur im geschlossenen Gefäße 1 Stunde lang, Versetzen mit Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung bis zur hellgelben Färbung, dann mit einigen Tropfen Stärkelösung und wiederum mit Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung, bis die Flüssigkeit farblos geworden.

Aufbewahrung: vor Licht geschützt.

Ferrosalz durch einen blauen Niederschlag.

Identität durch einen gelbroten Niederschlag.

Weinsäure durch eine nach längerem Stehen entstehende kristallinische Ausscheidung.

Identität (Nachweis der Zitronensäure) durch eine allmählich entstehende kristallinische Ausscheidung in der Siedehitze.

Alkalicarbonat durch eine Bläuung des Lackmuspapiers.

Den vorgeschriebenen Gehalt an Eisen, wenn bis zu diesem Punkte 17 bis 18 ccm Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung verbraucht werden.

Jeder ccm der Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung entspricht 0,0056 g Eisen; obige 17 bis 18 ccm entsprechen daher 0,0952 bis 0,1008 g Eisen. Da diese Menge Eisen in 0,5 g des Präparats enthalten sein sollen, so entspricht dieses einem Prozentgehalt von 19,04 bis 20,16 an Eisen.

geschützt.

Ferrum lacticum — Ferrolaktat.

Grünlichweiße, aus kleinen, nadelförmigen Kristallen, bestehende Krusten oder ein kristallinisches Pulver von eigenartigem, aber nicht scharf ausgeprägtem Geruche.

Verhalten gegen Lösungsmittel: es löst sich bei fortgesetztem Schütteln in einer verschlossenen Flasche mit grünlichgelber Farbe langsam in etwa 40 Teilen kaltem Wasser¹⁾, in 12 Teilen siedendem Wasser, kaum in Weingeist.

Prüfung durch:

* Auflösen von 2 g Ferrolaktat in 98 g Wasser²⁾,

a) Eintauchen von blauem Lackmuspapier.

Versetzen der wässrigen Lösung

b) mit Kaliumferricyanidlösung,

* c) mit Kaliumferrocyanidlösung; es entsteht ein hellblauer Niederschlag.

* d) Versetzen mit Bleiacetat; es darf nur eine weißliche, opalisierende Trübung entstehen.

e) Ansäuern mit Salzsäure und Versetzen mit Schwefelwasserstoffwasser; es darf nur eine weißliche, opalisierende Trübung entstehen.

f) Ansäuern von 20 cem der Lösung mit Salpetersäure und Versetzen

* α) mit Baryumnitratlösung,

* β) mit Silbernitratlösung.

Beide Reagentien dürfen nur eine weißliche, opalisierende Trübung erzeugen.

Zeigt an:

Identität durch eine grünlichgelbe, sauer reagierende Lösung.

Identität durch einen sofort entstehenden dunkelblauen Niederschlag.

Einen zu hohen Gehalt an Ferrisalz durch einen dunkelblauen Niederschlag.

Schwefelsäure, Salzsäure, Weinsäure, Zitronensäure, Äpfelsäure durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Fremde Metalle (Kupfer, Blei) durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

Sulfate durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Chlorverbindungen durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

g) Kochen von 30 cem der Lösung nach Zusatz von 3 cem verdünnter Schwefelsäure einige Minuten lang, Versetzen mit überschüssiger Natronlauge, Filtrieren und Erhitzen des Filtrats mit alkalischer Kupfer- tartratlösung. Es darf sich kein roter Niederschlag ab- scheiden.

Erhitzen des Salzes auf einem Platinbleche.

* Zerreiben des Salzes mit Schwefelsäure; es darf keine Gasentwicklung, noch bei halb- stündigem Stehen eine Braun- färbung eintreten.

Befeuchten von 1 g des Salzes in einem tarierten Porzellantiegel mit Salpetersäure, Verdunsten bei gelinder Wärme, Glühen bis alle Kohle verbrannt ist und Wägen des Rückstandes.

Betupfen des Glührückstandes mit feuchtem, rotem Lackmus- papier. Dasselbe darf nicht blau werden.

Übergießen des Glührück- standes mit geringer Menge heißen Wassers, Filtrieren und Verdampfen einiger Tropfen des Filtrats auf einem Uhr- glase. Es darf kein Rückstand bleiben.

¹⁾ Das Ferrolaktat muß sehr fein gepulvert sein und das Schütteln ununterbrochen etwa 15 Minuten lang erfolgen.

²⁾ Die Auflösung hat am besten in ausgekochtem Wasser zu geschehen.

Milchzucker, Glykose, Rohr- zucker, Dextrin, Stärke, Gummi durch einen roten Nieder- schlag.

Identität durch Verkohlungs- und Verbreitung eines karamel- artigen Geruchs.

Weinsäure, Zucker, Gummi, und andere Kohlenhydrate durch eine Bräunung der Schwefel- säure.

Carbonate durch Gasent- wicklung.

Die richtige Zusammen- setzung des Salzes, wenn der Glührückstand nicht weniger als 0,27 g Eisenoxyd beträgt.

Fremde feuerbeständige Salze, wenn der Rückstand mehr als 0,27 g beträgt.

Alkalicarbonate durch eine Bläuung des Lackmuspapiers.

Alkalisalze durch einen Rückstand beim Abdampfen.

Fe

halt

*

zuc

und

mu:

*

Lös

lös

säu

.

zuc

vor

Sal

Wi

set

dar

ent

zuc

Se

Lö

Ve

Fa

lös

sch

be

tr

K.

ge

se

la

N

bi

Ferrum oxydatum saccharatum — Eisenzucker.

Rotbraunes, süßes Pulver, schwach nach Eisen schmeckend.

Gehalt: in 100 Teilen mindestens 2,8 Teile Eisen enthaltend.

Prüfung durch:

* Auflösen von 0,5 g Eisenzucker in 10 ccm heißem Wasser und Eintauchen von rotem Lackmuspapier.

* Versetzen der wässrigen Lösung mit Kaliumferrocyanidlösung und hierauf mit Salzsäure.

* Auflösen von 0,5 g Eisenzucker in 9,5 g Wasser, Zusatz von überschüssiger, verdünnter Salpetersäure, Erhitzen und Wiedererkaltenlassen und Versetzen mit Silbernitratlösung. Es darf nur opalisierende Trübung entstehen.

Auflösen von 1 g Eisenzucker in 10 ccm verdünnter Schwefelsäure, Versetzen der Lösung nach dem vollständigen Verschwinden der rotbraunen Farbe mit Kaliumpermanganatlösung (5 = 1000) bis zur schwachen, vorübergehend bleibenden Rötung, nach eingetretener Entfärbung mit 2 g Kaliumjodid, Stehenlassen bei gewöhnlicher Temperatur in geschlossenem Gefäße eine Stunde lang, Versetzen mit Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung bis zur hellgelben Färbung,

Zeigt an:

Vorschriftsmäßige Beschaffenheit durch eine völlig klare, rotbraune, kaum alkalisch reagierende Lösung.

Identität durch die unveränderte Farbe vor Zusatz von Salzsäure.

Identität durch eine zuerst schmutziggrüne, dann rein blaue Färbung nach Zusatz von Salzsäure.

Natriumchlorid durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Den vorgeschriebenen Gehalt an Eisen, wenn bis zu diesem Punkte 5 bis 5,3 ccm Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung verbraucht werden.

Jeder ccm der Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung entspricht 0,0056 g Eisen.

Obige 5 bis 5,3 ccm entsprechen 0,028 bis 0,02968 g Eisen. In 100 g des Präparats sollen also 2,8 bis 2,968 g Eisen enthalten sein.

dann mit einigen Tropfen Stärkelösung und wiederum mit Zehntel - Normal - Natriumthiosulfatlösung, bis die Flüssigkeit farblos geworden.

*abwählung
Prüfung mit
Lösungsmittel*

Prüfungsmittel

Ferrum pulveratum — Gepulvertes Eisen.

Feines, schweres, etwas metallisch glänzendes, graues Pulver, welches vom Magnete angezogen und durch verdünnte Schwefelsäure oder Salzsäure unter Entwicklung von Wasserstoff gelöst wird.

Gehalt: in 100 Teilen mindestens 98 Teile metallisches Eisen enthaltend.

Prüfung durch:

Auflösen in verdünnter Salzsäure, starkes Verdünnen der Lösung mit Wasser und Zusatz von Kaliumferricyanidlösung.

* Auflösen von 1 g gepulvertem Eisen in einer Mischung von 15 ccm Wasser und 15 ccm Salzsäure und Filtrieren. Es muß sich bis auf einen geringen Rückstand leicht lösen.

* Bedecken des Probierrohres, in welchem obige Lösung des Eisens stattfindet, mit einem mit Bleiacetatlösung benetzten Papierstreifen. Letzterer darf sofort nicht mehr als bräunlich gefärbt werden.

* Oxydieren eines Teils der sauren Lösung durch Erhitzen mit Salpetersäure, Ausfällen des Oxyds mit überschüssiger Ammoniakflüssigkeit, Filtrieren und Versetzen des Filtrats mit Schwefelwasserstoffwasser. Es darf keine Veränderung entstehen.

Zeigt an:

Identität durch einen tiefblauen Niederschlag.

Fremde Beimengungen (Kohle, Kieselsäure, fremde Metalle) durch einen größeren Rückstand.

Schwefeleisen durch sofortige Schwärzung des Papierstreifens.

Zink durch eine weiße Fällung.

Kupfer, Blei durch eine dunkle Fällung.

Übergießen eines Gemisches von 0,2 g gepulvertem Eisen und 0,2 g Kaliumchlorat in einem geräumigen Probirrohre mit 2 ccm Salzsäure, Erwärmen des Gemisches, nachdem die Einwirkung beendet ist, bis zur Entfernung des freien Chlors, Filtrieren, Versetzen von 1 ccm des Filtrats mit 3 ccm Zinnchlorürlösung und Stehenlassen eine Stunde lang. Es darf innerhalb einer Stunde keine dunklere Färbung entstehen.

Auflösen von 1 g gepulvertem Eisen in etwa 50 ccm verdünnter Schwefelsäure, Verdünnen der Lösung mit Wasser auf 100 ccm, Versetzen von 10 ccm dieser Lösung mit Kaliumpermanganatlösung (5 = 1000) bis zur schwachen Rötung, Zufügen von 2 g Kaliumjodid, nachdem Entfärbung eingetreten ist, welche nöthigenfalls durch einige Tropfen Weingeist veranlaßt werden kann, Stehenlassen der Mischung eine Stunde lang bei gewöhnlicher Temperatur in geschlossenem Gefäße, Zufügen von Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung bis zur schwachgelben Färbung, dann von einigen Tropfen Stärkelösung und wiederum Zehntel-Normal-Natriumthiosulfat bis zur völligen Entfärbung.

Arsen durch eine braune Färbung oder Fällung innerhalb einer Stunde.

Den **vorschriftsmäßigen Eisengehalt**, wenn bis zu diesem Punkte mindestens 17,5 ccm Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung verbraucht werden.

Jeder ccm Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung entspricht 0,0056 g Eisen.

Obige 17,5 ccm entsprechen 0,098 g Eisen. In 100 g des Präparats müssen also mindestens 98 Prozent metallisches Eisen enthalten sein.

*Risensprobt
prüfung auf Arsen
schwarzfärbung*

Ferrum reductum — Reduziertes Eisen.

Graues, glanzloses Pulver, welches vom Magnete angezogen wird und beim Erhitzen unter Verglimmen in schwarzes Eisenoxyduloxyd übergeht.

Gehalt: in 100 Teilen mindestens 90 Teile metallisches Eisen enthaltend.

Prüfung durch:

Erhitzen an der Luft.

* Auflösen von 1 g reduziertem Eisen in einem Gemisch von 15 ccm Wasser und 15 ccm Salzsäure. Es muß fast vollständige Lösung stattfinden.

* Bedecken des Probierrohres, in welchem obige Lösung des Eisens stattfindet, mit einem mit Bleiacetatlösung befeuchteten Papierstreifen. Letzterer darf sich sofort nicht mehr als bräunlich färben.

* Schütteln von 2 g des Präparats mit 10 ccm Wasser, Filtrieren, Eintauchen von rotem und blauem Lackmuspapier in das Filtrat und Verdunsten desselben in einem tarierten Schälchen. Es darf weder das Lackmuspapier verändert werden, noch beim Verdampfen ein wägbarer Rückstand bleiben.

* Übergießen eines Gemenges aus 0,2 g des Präparats und 0,2 g Kaliumchlorat in einem geräumigen Probierrohre mit 2 ccm Salzsäure, Erwärmen des Gemisches, nachdem die Einwirkung beendigt ist, bis zur Entfernung des freien Chlors, Filtrieren, Versetzen von 1 ccm des Filtrats mit 3 ccm Zinnchlorürlösung und Stehenlassen eine Stunde lang. Es darf innerhalb 1 Stunde keine dunklere Färbung entstehen.

Zeigt an:

Identität durch Verglimmen. **Kohle, fremde Metalle, Kieselsäure** usw. durch einen Rückstand.

Schwefeleisen durch sofortige Schwärzung des Papierstreifens.

Alkalicarbonat durch Bläue des roten Lackmuspapiers.

Oxalsäure durch eine Rötung des blauen Lackmuspapiers.

Alkalisalze durch einen wägbaren Rückstand.

Arsen durch eine braune Färbung oder Fällung innerhalb 1 Stunde.

Übergießen von 0,3 g fein zerriebenen reduziertem Eisen mit 10 ccm Kaliumjodidlösung, allmähliches Eintragen von 1,5 g zerriebenen Jod in diese Mischung unter Abkühlen und Umschütteln, Verdünnen nach vollkommener Lösung¹⁾ von Eisen und Jod mit Wasser auf 100 ccm, Absetzenlassen, Abmessen von 50 ccm der klaren Lösung, Zusatz von Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung bis zur hellgelben Färbung, dann von einigen Tropfen Stärkelösung und und wiederum von ersterer Lösung bis zur Entfärbung.

Den vorschriftsmäßigen Eisengehalt, wenn zur Bindung des freien Jods nicht mehr als 10,3 ccm Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung erforderlich sind.

In der Hälfte der Eisenlösung sind 0,75 g gebundenes und freies Jod enthalten.

Das officin. Jod soll mindestens 98,94 Prozent reines Jod enthalten. Es entsprechen daher

$$0,75 \text{ g Jod} = \frac{98,94 \times 0,75}{100} \\ = 0,74205 \text{ g reinem Jod.}$$

1 ccm Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung entsprechen 0,012685 g Jod, 10,3 ccm daher $10,3 \times 0,012685 = 0,1306 \text{ g Jod}$. Es wurden also vom Eisen gebunden $0,74205 - 0,1306 = 0,6114 \text{ g Jod}$.

Nachdem 2 Atome Jod = 2.126,85 1 Atom Eisen = 56 entsprechen, so entspricht obige

$$\text{Menge Jod} \frac{0,6114 \times 28}{126,85} =$$

0,1349 g Eisen, welche in 0,15 g des Präparats enthalten sind; in 100 g des Präparats sollen daher

$$\text{mindestens} \frac{0,1349 \times 100}{0,15} =$$

89,94 g Eisen enthalten sein.

¹⁾ Da sich Eisen nur langsam vollständig löst, so bringt man besser 0,3 g Eisen in ein mit Glasstopfen verschließbares Glas von 25 g Inhalt, übergießt mit 10 ccm Kaliumjodidlösung, gibt 1,5 g Jod, welches zuvor im Exsiccator getrocknet wurde, hinzu und schüttelt kräftig um. Sodann läßt man die Probe 2 Stunden lang stehen, indem man alle 10 Minuten tüchtig umschüttelt. Besser noch verwendet man statt 10 ccm Kaliumjodidlösung eine Lösung von 1 g Kaliumjodid in 4 ccm Wasser.

Ferrum sesquichloratum — Eisenchlorid.

Gelbe, kristallinische, trockene, an feuchter Luft bald zerfließende, in gelinder Wärme schmelzende Masse, welche in Wasser, Weingeist und Ätherweingeist löslich ist.

Die Lösung von 1 Teil des Präparats in 1 Teil Wasser entspricht den Anforderungen an die Reinheit der Eisenchloridlösung.

Prüfung durch:

* Auflösen von 15 g Eisenchlorid in 15 g Wasser.

Versetzen von je 5 cem der Lösung:

- a) mit Silbernitratlösung,
- b) mit Kaliumferrocyanidlösung;
- * c) Annäherung eines mit Ammoniakflüssigkeit benetzten Glasstabes zur Lösung; es dürfen keine Nebel entstehen;
- * d) Darüberhalten eines mit Jodzinkstärkelösung getränkten Papierstreifens; derselbe darf nicht gebläut werden;
- * e) Versetzen von 1 cem der Eisenchloridlösung mit 3 cem Zinnchlorürlösung; es darf innerhalb 1 Stunde keine dunklere Färbung entstehen (die Flüssigkeit wird hellgrün);
- * f) Langsames Erhitzen von 3 Tropfen der Eisenchloridlösung mit 10 cem Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung zum Sieden und Erkaltenlassen. Es müssen sich einige Flöck-

Zeigt an:

Identität durch eine weiße Fällung.

Identität durch eine dunkelblaue Fällung.

Freie Salzsäure durch Nebelbildung.

Freies Chlor durch eine Bläuung des Papiers.

Arsen durch eine dunklere Färbung innerhalb 1 Stunde.

Neutrales Ferrichlorid, wenn kein Eisenhydroxyd beim Erkalten der Flüssigkeit abgetrennt wird.

Freie Salzsäure durch eine milchige Trübung.

chen von Eisenhydroxyd
abscheiden;

* g) Verdünnen von 1 g Eisen-
chloridlösung mit 10 ccm
Wasser, Ansäuern mit Salz-
säure und Zusatz von Ka-
liumferricyanidlösung; es
darf keine blaue Färbung
entstehen;

* h) Verdünnen von 5 ccm Eisen-
chloridlösung mit 20 ccm
Wasser, Vermischen mit
überschüssiger Ammoniak-
flüssigkeit, Abfiltrieren des
Niederschlags und

α) Verdampfen von 5 ccm
des farblosen Filtrats
in einem tarierten Plat-
intiegel und gelindes
Glühen; es darf kein
wägbarer Rückstand
bleiben.

* β) Vermischen von 2 ccm
des Filtrats mit 2 ccm
Schwefelsäure und Über-
schichten mit 1 ccm
Ferrosulfatlösung; es
darf keine braune Zone
entstehen.

* γ) Übersättigen eines an-
deren Teiles des Fil-
trats mit Essigsäure und
Versetzen

* 1. mit Baryumnitrat-
lösung,

* 2. mit Kaliumferro-
cyanidlösung.

Beide Reagentien dürfen
keine Veränderung hervor-
rufen.

Ferrochlorid durch eine
blaue Färbung.

Kupfer durch eine blaue
Färbung des Filtrats.

**Salze der Alkalien, Kalk,
Zink** durch einen wägbaren
Glührückstand.

**Salpetersäure, Salpetrige
Säure** durch eine braune
Zwischenzone.

Schwefelsäure durch eine
weiße Trübung oder Fällung.

Kupfer durch eine rotbraune
Fällung. (Das Filtrat war in
diesem Falle blau.)

Zink durch eine weiße Fäl-
lung.

X **Ferrum sulfuricum** — Ferrosulfat.

Ein kristallinisches, an trockner Luft verwitterndes Pulver, welches sich in 1,8 Teilen Wasser mit bläulichgrüner Farbe löst.

Prüfung durch:

Zeigt an:

Auflösen von 0,5 g Ferrosulfat in Wasser, starkes Verdünnen der Lösung und Versetzen

- a) mit Kaliumferricyanid-lösung,
b) mit Baryumnitratlösung.

Identität durch einen tiefblauen Niederschlag.

Identität durch einen weißen, in Salzsäure unlöslichen Niederschlag.

Basisches Ferrisulfat durch eine trübe, grüne Lösung.

* Auflösen von 1 g Ferrosulfat in 19 g ausgekochtem und abgekühltem Wasser. Die Lösung muß klar, von bläulichgrüner Farbe sein.

* Eintauchen von blauem Lackmuspapier in obige Lösung. Sie sei fast ohne Wirkung auf Lackmuspapier.

Freie Schwefelsäure durch starke Rötung des Lackmuspapiers.

Kupfer durch eine blaue Färbung des Filtrats.

* Auflösen von 2 g des Salzes in 20 ccm Wasser, Oxydieren des Salzes durch Erhitzen mit Salpetersäure oder Zusatz von Bromwasser, Zufügen von überschüssiger Ammoniakflüssigkeit, Filtrieren und Versetzen des farblosen Filtrats

- * a) mit Schwefelwasserstoffwasser; es darf keine Veränderung entstehen.
b) Verdampfen von 5 ccm des Filtrats in einem tarierten Platintiegel und Glühen; es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

Zink durch eine weiße Fällung.

Salze der Alkalien und alkalischen Erden durch einen wägbaren Rückstand.

Schwefelsäure!

Abfallung
Ferrum sulfuricum crudum. — Ferrum sulfuricum siccum. 163

Ferrum sulfuricum crudum — Eisenvitriol. X

Kristalle oder kristallinische Bruchstücke von grüner Farbe, meist etwas feucht, seltener an der Oberfläche weißlich bestäubt, mit 2 Teilen Wasser eine etwas trübe, sauer reagierende Flüssigkeit von zusammenziehendem, tintenartigem Geschmacke gebend.

Prüfung durch:

* Auflösen von 2 g Eisenvitriol in 8 g Wasser und Filtrieren. Das Filtrat sei von blaugrüner Farbe.

Ansäuern des obigen Filtrats mit verdünnter Schwefelsäure und Zusatz von Schwefelwasserstoffwasser. Es darf nur eine schwache Bräunung eintreten.

Zeigt an:

Basisches Ferrisulfat durch einen ockergelben unlöslichen Rückstand und ein gelbliches Filtrat.

Kupfer durch eine dunkle Fällung.

Ferrum sulfuricum siccum — Getrocknetes Ferrosulfat. X

Weißes, in Wasser langsam zu einer schwach opalisierenden Flüssigkeit lösliches Pulver, in bezug auf die Anforderungen an die Reinheit dem Ferrosulfat entsprechend.

Prüfung durch:

* Auflösen von 1 g des Salzes in ungefähr 19 g ausgekochtem und wieder erkaltetem Wasser. Die Lösung erfolgt langsam, aber ohne Rückstand.

Zeigt an:

Basisches Ferrisulfat durch einen unlöslichen Rückstand.

* Freie Schwefelsäure.

* Kupfer.

Salze der Alkalien und alkalischen Erden.

Den vorgeschriebenen Gehalt an Eisen, wenn bis zu diesem Punkte mindestens 10,8 cem Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung verbraucht werden.

Jeder cem Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung entspricht 0,0056 g Eisen, obige 10,8 cem daher 0,06048 g Eisen. Diese

Siehe bei Ferrum sulfuricum

Auflösen von 0,2 g des Präparats¹⁾ in 10 cem verdünnter Schwefelsäure, Zusatz von Kaliumpermanganatlösung (5 = 1000) bis zur schwachen Rötung, Zufügen von 2 g Kaliumjodid nach eingetretener Entfärbung, welche nötigenfalls durch Zusatz von einigen Tropfen Weingeist

veranlaßt werden kann, Stehenlassen der Mischung bei gewöhnlicher Temperatur im geschlossenen Gefäße eine Stunde lang, Zusatz von Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung bis zur hellgelben Färbung, dann von einigen Tropfen Stärkelösung und wiederum Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung bis zur völligen Entfärbung.

Menge soll mindestens in 0,2 g des Präparats enthalten sein, was einem Prozentgehalt von 30,24 an Eisen entspricht.

¹⁾ Genauer wird die Eisenbestimmung, wenn man 0,5 g des Präparats zur Untersuchung verwendet. Diese wären in 25 ccm verdünnter Schwefelsäure zu lösen, dann 5 g Kaliumjodid zuzusetzen, und zur Titrierung würden 27 ccm Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung gebraucht.

Flores Arnicae — Arnikablüten.

Die getrockneten Zungen- und Röhrenblüten von *Arnica montana*. Sie sind rotgelb und besitzen einen schwach fünfkantigen Fruchtknoten, welcher mit aufwärts gerichteten, aus 2 seitlich verbundenen Zellen bestehenden Haaren besetzt ist. Der blaßgelbliche Pappus besteht aus einer Reihe steifer Borsten. Die Krone der Zungenblüten besitzt drei Zähnchen und 8 bis 12 Nerven. Die Staubbeutel-Hälften endigen unten stumpf; das Konnektiv der Staubblätter ist oben in ein dreieckiges Läppchen ausgezogen.

Arnikablüten riechen schwach aromatisch und schmecken bitterlich.

Prüfung durch:

Betrachten der Borsten des Pappus unter dem Mikroskop bei etwa 100 facher Vergrößerung.

Zeigt an:

Die Epidermiszellen der Borsten besitzen auf der flachen Innenseite der Haare glatte Wände, auf der konvexen Außenseite wachsen sie in schräg aufwärts gerichtete, einfache Spitzen aus.

Verwechslungen: Die Blüten von *Inula britannica* sind goldgelb, besitzen viernervige Zungenblüten und die Blättchen des Hauptkelches sind linearisch-lanzettlich, die Scheibenblüten überragend. — Die Blüten von *Calendula officinalis* besitzen viernervige Zungenblüten ohne Pappus, die Fruchtknoten nach innen gekrümmt. — Die Blüten von *Anthemis tinctoria* sind goldgelb, besitzen einen mit Spreublättchen besetzten Fruchtboden, die Achänen sind ohne Pappus. — Die Blüten der gemeinen Gemswurze, *Doronicum Pardalianches*, besitzen vier- bis fünfnervige Zungenblüten, die Achänen sind ohne Pappus.

Flores Chamomillae — Kamillen.

Die getrockneten Blütenköpfchen von *Matricaria Chamomilla*. Ihr Hüllkelch besteht aus grünen, am Rande trockenhäutigen und weißen, in etwa 3 Reihen angeordneten Hochblättern. Der Blütenboden ist hohl, nackt, bei jüngeren Blütenköpfchen halbkugelig, bei älteren kegelförmig, und ist mit 12 bis 18 weißen Zungenblüten, welche eine viernervige, dreizählige Krone besitzen, und mit zahlreichen gelben Röhrenblüten besetzt.

Kamillen schmecken etwas bitter und riechen kräftig aromatisch.

Verwechslungen: Die Blüten von *Anthemis arvensis* und *Anthemis Cotula*, Hundskamille, besitzen einen markig gefüllten Fruchtboden, welcher mit Spreublättchen besetzt ist. — Die Blüten von *Chrysanthemum Leucanthemum* besitzen einen nackten, innen markigen Fruchtboden.

Flores Cinae — Zitwersamen.

Die noch geschlossenen, ungefähr 4 mm langen, getrockneten Blütenköpfchen von *Artemisia Cina*. Ihr Hüllkelch besteht aus 12 bis 20 breit elliptischen bis lineal-länglichen, stumpfen, grünlichen Blättchen; er umschließt 3 bis 5 Knöschen der zwittrigen Röhrenblüten. Zitwersamen riecht aromatisch und schmeckt widerlich bitter und kühlend.

Prüfung durch:

Betrachten der Hüllblättchen unter dem Mikroskop bei etwa 100 facher Vergrößerung.

Zeigt an:

Sie besitzen einen farblosen, häutigen Rand und über dem Mittelnerv eine kielförmige Erhöhung und sind mit gelblichen Drüsen und meist mit einer geringen Anzahl einzelliger Haare besetzt.

Flores Koso — Kosoblüten.

Die nach dem Verblühen gesammelten, getrockneten, weiblichen Blütenstände von *Hagenia abyssinica*, von welchen nur die Blüten mit ihren Vorblättern in Gebrauch zu nehmen sind. Die Blüten sind gestielt, besitzen einen fast kreiselförmigen, innen kugelförmig vertieften, oben durch einen Ring verengten Blütenbecher, dessen Rand 2 abwechselnde, 4 bis 5 gliedrige Wirtel von Kelchblättern und einen gleichzähligen Wirtel von sehr kleinen Kronen-

blättern trägt, welche jedoch bei der Droge meist abgefallen sind. Die fast 1 cm langen äußeren Kelchblätter sind gerade, die kaum 3 mm langen inneren nach außen zu umgeschlagen. Im Grunde des Blütenbeckers stehen 2 Stempel, von denen sich nur einer zu einem Nüßchen entwickelt. Am Blütenstiel sitzen 2 rundliche Vorblätter.

Kosoblüten-Pulver soll nur die Bestandteile der weiblichen Blüte und der beiden Vorblätter enthalten.

Prüfung durch:

Betrachten des Kosoblütenpulvers unter dem Mikroskop.

Zeigt an:

Es sollen weder Pollenkörner¹⁾, noch Bruchstücke von Tracheen, welche weiter als 0,002 mm sind, vorkommen.

Stiele und Achsen des Blütenstandes durch weitere Tracheen als 0,002 mm.

¹⁾ Vereinzelte Pollenkörner finden sich zuweilen.

Flores Lavandulae — Lavendelblüten.

Die getrockneten Blüten von *Lavandula vera*. Ihr Kelch ist röhrenförmig, oben etwas erweitert, zehn- bis dreizehnnervig, 5 mm lang und behaart. Von den 5 Zähnen des Kelchrandes sind 4 sehr kurz, der fünfte bildet ein fast 1 mm langes, eiförmiges, stumpfes, blaues Läppchen. Die Blumenkrone ist blau und besitzt eine zweilappige Oberlippe und eine dreilappige Unterlippe.

Die Lavendelblüten riechen angenehm und schmecken bitter.

Verwechslung: Die Blüten von *Lavandula Spica* sind kleiner, heller, der Kelch mit zarten Sternhaaren besetzt; der Blütenstand bildet eine dichte Ähre.

Flores Malvae — Malvenblüten.

Die getrockneten Blüten von *Malva silvestris*. Ihr 5 mm hoher Kelch ist fünfspaltig, außen von 3 schmal spatelförmigen, spitzen, mit ihm verwachsenen Hochblättern umgeben. Die 5, über 2 cm langen, blauen Kronenblätter sind keilförmig, bis schmal umgekehrt-eiförmig, an der Spitze tief ausgerandet, am Grunde der Staubblatttröhre angewachsen. Sie schmecken schwach schleimig.

Verwechslungen: Die Blüten von *Malva vulgaris* und *Malva rotundifolia* sind kleiner und blässer, die Blume ist kaum doppelt so lang, als der Kelch. — Die Blüten von *Althaea rosea* sind größer, hellrot bis schwarzbraun gefärbt.

Flores Rosae — Rosenblätter.

Die getrockneten Kronenblätter von *Rosa centifolia*. Sie sind quer-elliptisch oder umgekehrt-eiförmig, kurz genagelt, blaß-rötlich und wohlriechend.

Flores Sambuci — Holunderblüten.

Die getrockneten Blüten von *Sambucus nigra*. Ihr unterständiger Fruchtknoten trägt einen kurzen Griffel mit 3 Narben, 5 dreieckige Kelchblättchen, und eine radförmige, fünfplappige Blumenkrone, auf welcher 5 Staubblätter stehen.

Sie sollen gelblich gefärbt sein und kräftig riechen.

Verwechslungen: Die Blüten von *Sambucus Ebulus* stehen in am Grunde dreiteiligen Trugdolden, sind weiß, außen rötlich und besitzen rötliche Staubbeutel. — Die Blüten von *Sambucus racemosa* stehen in dicht behaarten, eiförmigen Trugdolden, sind anfangs grünlich, dann gelblichweiß.

Flores Tiliae — Lindenblüten.

Die getrockneten Blütenstände von *Tilia ulmifolia* und *Tilia platyphyllos*. Ihrem Stiele ist ein großes, zungenförmiges Hochblatt zur Hälfte angewachsen. Die 3 bis 13 gelblichen Blüten besitzen 5 in der Knospe klappige, leicht abfallende Kelchblätter, 5 spatelförmige, kahle Kronenblätter, 30 bis 40 Staubblätter mit fadenförmigem Stiele und gespaltenem Konnektive, sowie einen oberständigen, fünffächerigen Stempel mit fünfplappiger Narbe. Sie riechen schwach aromatisch, und schmecken schleimig.

Flores Verbasci — Wollblumen.

Die getrockneten, goldgelben Blumenkronen mit den ihnen aufsitzenden Staubblättern von *Verbascum phomoides* und *Verbascum thapsiforme*. Die Krone ist 1,5 bis 2 cm breit, und besitzt eine kurze Röhre sowie einen breiten, fünfplappigen Saum. Mit den Kronlappen wechseln 5 Staubblätter ab, von denen die beiden rechts und links vor dem größten Lappen stehenden kahl, die übrigen mit einzelligen, keulenförmigen Haaren besetzt sind.

Wollblumen sollen gelb sein und kräftig riechen.

Prüfung durch:

Zeigt an:

Betrachten der Haare der Staubblätter unter dem Mikroskop.	Sie sind einzellig, keulenförmig.
--	-----------------------------------

Verwechslungen: Die Blüten von *Verbascum Thapsus* sind kleiner, besitzen eine trichterförmige Blumenkrone und weiße, wollige Staubfäden. — Die Blüten von *Verbascum nigrum* haben violett wollige Staubfäden.

Folia Althaeae — Eibischblätter.

Die getrockneten Laubblätter von *Althaea officinalis*. Ihre Spreite ist bis 10 cm lang, rundlich-elliptisch, drei- bis fünflappig, mit gerade abgeschnittenem, herzförmigem oder keulenförmigem Grunde, gekerbt oder gesägt, und auf beiden Seiten dicht mit Büschelhaaren besetzt. Der Stiel ist kürzer als die graufilzige, derbe, brüchige Spreite. Sie sind geruchlos und schmecken schleimig.

Folia Belladonnae — Belladonnablätter.

Die zur Blütezeit gesammelten, getrockneten Laubblätter wildwachsender Pflanzen von *Atropa Belladonna*. Sie sind oberseits bräunlichgrün, unterseits graugrün, höchstens 2 dm lang, eiförmig, in den halbstielrunden Blattstiel verschmälert, zugespitzt, ganzrandig und fast kahl. Sie schmecken schwach bitter.

Prüfung durch:

Zeigt an:

* Betrachten besonders der Unterseite des Blattes mit der Lupe.	Es zeigen sich weiße Pünktchen, welche von Kristallsand führenden Oxalatzellen herrühren.
---	---

Aufbewahrung: vorsichtig.

Folia Digitalis — Fingerhutblätter.

Die zur Beginn der Blütezeit gesammelten, getrockneten Laubblätter wildwachsender Pflanzen von *Digitalis purpurea*. Die Blätter sind höchstens 30 cm lang, ihre Spreite ist am Rande ungleich gekerbt, länglich eiförmig, sitzend oder in einen dreikantigen, geflügelten Blattstiel verschmälert. Die Seitennerven erster Ordnung gehen unter einem spitzen Winkel vom Mittelnerv ab, und bilden wie diejenigen zweiter und dritter Ordnung auf

der Unterseite des Blattes hervortretende Rippen, zwischen welchen ein nicht hervortretendes Nervennetz im durchscheinenden Lichte betrachtet werden kann. Sie schmecken widerlich bitter.

Prüfung durch:

Betrachten des Blattgewebes und der auf der Spreite befindlichen Haare unter dem Mikroskop.

* Ausziehen von 1 g Fingerhutblätter mit 10 g siedendem Wasser, Filtrieren, Erkaltenlassen, und Zutropfen von Gerbsäurelösung.

Zeigt an:

Die Haare sind meist ein- bis vierzellig und laufen spitz zu; auch zeigen sich kopfige Drüsenhaare. Oxalatkristalle fehlen im Blattgewebe.

Identität durch einen reichlichen Niederschlag, der auf Zusatz von übersäuerter Gerbsäurelösung nur schwer wieder aufgelöst wird.

Aufbewahrung: vorsichtig, nicht über 1 Jahr lang.

Verwechslungen: Die Blätter von *Digitalis ambigua*, *Digitalis lutea* und *Digitalis parviflora* sind schmaler, stiellos, weniger behaart; auch besitzen sie ein weniger stark hervortretendes Adernetz. — Die Blätter von *Verbascum*-Arten sind dicker, mit Büschelhaaren besetzt und schmecken nicht bitter. — Die Blätter von *Inula Conyza* sind lebhaft grün, nicht gekerbt, oberseits weichhaarig, unterseits dünnfilzig. — Die Blätter von *Symphytum officinale* sind rauhaarig, ganzrandig, in den Blattstiel verschmälert, nicht bitter.

Folia Farfarae — Huflattigblätter.

Die getrockneten Laubblätter von *Tussilago Farfara*. Sie sind langgestielt; ihre Spreite ist herzförmig, spitz, mit stumpfer Grundbucht, mehr oder weniger eckig ausgeschweift, in den Buchten gezähnt, 8 bis 15 cm lang, handnervig, oberseits dunkelgrün, unterseits weißfilzig. Fast geruch- und geschmacklos.

Prüfung durch:

Betrachten des auf der Unterseite der Spreite befindlichen Filzes unter dem Mikroskop.

Zeigt an:

Der Filz besteht aus mehrzelligen, peitschenförmigen, Haaren.

Verwechslungen: Die Blätter von *Petasites officinalis* sind viel größer (50–60 cm im Durchmesser), am Grunde nierenförmig, besitzen einen rundlichen, nicht eckigen Umriß und sind auf der Unterfläche fein behaart. — Die Blätter von *Petasites tomentosus* sind nierenförmig, auf der Rückseite weißfilzig. — Die Blätter von *Lappa officinalis* und *Lappa tomentosa* sind herzförmig, schwach gezähnt, auf der unteren Seite mit hervorragenden Nerven.

Folia Jaborandi — Jaborandiblätter.

Die getrockneten Blättchen des unpaarig gefiederten Laubblattes von Arten der Gattung *Pilocarpus*. Sie sind dicklich bis auf das Endblättchen des Blattes, welches einen 2 bis 3 cm langen Stiel besitzt, kurz gestielt, oval bis lanzettlich, nach beiden Enden gleichmäßig verschmälert, an der Spitze ausgerandet, 8 bis 16 cm, meist 12 cm lang. Vom Mittelnerv gehen unter einem Winkel von ungefähr 45° stärkere Seitennerven erster Ordnung ab, die in geringer Entfernung vom Rande Schlingen bilden; an diese setzt sich außen noch ein kleines Schlingensystem an. Zwischen den stärkeren Seitennerven erster Ordnung verläuft ein Nervennetz, dessen kräftigere Maschen aus dünnen Seitennerven dritter Ordnung und gleich starken vierter Ordnung gebildet werden. Die zahlreichen, durchscheinenden Punkte der Spreite rühren von interzellularen Sekretbehältern her. Die zwischen den Fingern geriebenen Jaborandiblätter riechen aromatisch, und ihr Geruch erinnert deutlich an den Geruch getrockneter Pomeranzenschalen. Kaut man Jaborandiblätter längere Zeit, so schmecken sie scharf.

Prüfung durch:

Zeigt an:

Betrachten eines Querschnitts des Blattes unter dem Mikroskop.

Die Dicke der einfachen Schicht von Palisadenzellen beträgt ungefähr $\frac{1}{3}$ der Dicke der Blattspreite.

Folia Juglandis — Walnußblätter.

Die getrockneten Blättchen des unpaarig gefiederten Laubblattes von *Juglans regia*. Sie sind länglich-eiförmig, zugespitzt, ganzrandig und besitzen meist 12 gleichmäßig starke Rippen bildende Seitennerven erster Ordnung, welche durch ungefähr rechtwinklig auf letzteren stehende, fast geradlinige Seitennerven zweiter Ordnung verbunden sind. Sie sollen grün sein und schwach aromatisch riechen.

Folia Malvae — Malvenblätter.

Die getrockneten Laubblätter von *Malva silvestris* und *Malva neglecta*. Sie sind langgestielt und handnervig, ihre Spreite ist rundlich, am Grund flach herzförmig- bis tief- und schmal-eingeschnitten, fünf- bis sieben-lappig, ungleich kerbig-sägezähmig. Sie schmecken schleimig.

Folia Melissae — Melissenblätter.

Die getrockneten Laubblätter kultivierter Pflanzen von *Melissa officinalis*. Sie sind langgestielt, und besitzen eine 3 bis 5 cm lange, dünne, oberseits gesättigt grüne, unterseits hellere, eiförmige oder herzförmige, stumpf-sägezähne, mit vereinzelt stehenden Haaren und mit glänzenden Drüsenhäutchen besetzte Spreite. Sie sollen zitronenähnlich riechen.

Verwechslungen: Die Blätter der wildwachsenden *Melissa officinalis* sind beiderseits zottig behaart, herzförmig, und besitzen schwächeren Geruch. — Die Blätter von *Nepeta Cataria*, der Katzenminze, sind oberseits weichhaarig, unterseits graufilzig.

Folia Menthae piperitae — Pfefferminzblätter.

Die getrockneten Laubblätter von *Mentha piperita*. Sie sind kurz gestielt; ihre Spreite ist 3 bis 7 cm lang, eilanzettlich, zugespitzt, ungleich scharf-sägezähmig, mit vereinzelt Haaren und zahlreichen Drüsenhäutchen besetzt. Sie sollen kräftig nach Pfefferminzöl riechen und schmecken.

Verwechslungen: Die Blätter von *Mentha viridis* sind ungestielt, glatt und besitzen einen schwächeren Geruch. — Die Blätter von *Mentha aquatica* sind rauhaarig. — Die Blätter von *Mentha gentilis* sind ungestielt, unterseits graugrün behaart.

Folia Nicotianae — Tabakblätter.

An der Luft, ohne weitere Behandlung getrocknete Laubblätter von *Nicotiana Tabacum*. Sie sind eiförmig bis lanzettlich, zugespitzt, am Grunde abgerundet, gestutzt oder in den Blattstiel verschmälert. Sie schmecken scharf und sollen braun sein.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts des Blattes unter dem Mikroskop.

Betrachten der mehr oder weniger zahlreichen Haare und Drüsenhaare unter dem Mikroskop.

Zeigt an:

Die Oxalatzellen enthalten Kristallsand.

Die Haare sind mehrzellig, die Drüsenhaare besitzen ein ein- bis zwanzigzelliges Köpfchen; beide sind mit feiner, längs-streifiger Cuticula versehen.

Verwechslungen: Die Blätter von *Nicotiana macrophylla* sind breit-eiförmig. — Die Blätter von *Nicotiana rustica* sind stumpf eiförmig, langgestielt und unterseits glänzend.

Folia Salviae — Salbeiblätter.

Die getrockneten Laubblätter von *Salvia officinalis*. Ihre in der Gestalt sehr wechselnde Spreite ist meist eiförmig oder länglich, 2 bis 8 cm lang, 1 bis 4 cm breit, fein gekerbt, zwischen den Maschen des Nervennetzes nach oben gewölbt. Sie schmecken aromatisch und bitterlich.

Prüfung durch:

Betrachten der Ober- und Unterseite des Blattes unter dem Mikroskop.

Zeigt:

Dünne, lange, ziemlich dickwandige, luftführende, ein- bis fünfzellige Haare, kopfige Drüsenhaare und Drüsenschuppen¹⁾.

¹⁾ Kopfige Drüsenhaare besitzen 1 bis 4 zelligen Stiel mit 1 bis 2 zelligem kleinen Kopf. Drüsenschuppen besitzen meist 8 zelligen Kopf.

Folia Sennae — Sennesblätter.

Die getrockneten Blättchen des Laubblattes von *Cassia angustifolia*. Sie sind 2,5 bis 5 cm lang, kurz gestielt, lanzettlich, am Grunde etwas ungleichhäftig, zugespitzt, schwach behaart. Die auf beiden Seiten der Spreite hervorragenden Seitennerven erster Ordnung sind schlingenläufig.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts des Blattes unter dem Mikroskop.

Zeigt an:

Die Epidermis beider Seiten besteht aus vieleckigen, geradwandigen Zellen und enthält einzelne, dickwandige Haare. Unter der Epidermis liegt eine Schicht Palisadenzellen; die Mittelschicht des Mesophylls wird von rundlichen Zellen gebildet.

Folia Stramonii — Stechapfelblätter.

Die zur Blütezeit gesammelten, getrockneten Laubblätter von *Datura Stramonium*. Ihr langer Blattstiel ist walzig, auf der Oberseite von einer engen Furche durchzogen. Die höchstens 2 dm lange Spreite ist breit eiförmig oder eilänglich bis lanzettlich, am Ende zugespitzt, am Grunde keilförmig, sie ist ungleich- oder doppelt-buchtiggezähnt, fast kahl und wird zu beiden Seiten

des Mittelnerven von 3 bis 5 stärkeren Seitennerven durchlaufen. Sie schmecken bitterlich und salzig.

Prüfung durch:

Zeigt an:

Betrachten eines Querschnitts des Blattes unter dem Mikroskop. Die Oxalatzellen des Blattes führen Drusen.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Folia Trifolii fibrini — Bitterklee.

Die getrockneten Laubblätter von *Menyanthes trifoliata*. Der Blattstiel der dreizähligen Blätter ist drehrund, bis 1 dm lang und bis 5 mm dick. Die 3 bis 10 cm langen, derben, kahlen Blättchen sind sitzend, lanzettlich oder elliptisch, breit zugespitzt, am Grunde keilförmig, schwach geschweift, und in den Buchten mit einem Zähnehen, dem Wasserspaltenapparat, versehen. Geschmack stark bitter.

Folia Uvae Ursi — Bärentraubenblätter.

Die getrockneten Laubblätter von *Arctostaphylos Uva Ursi*. Ihre Spreite wird von einem 3 bis 5 mm langen Stiele getragen, ist 1,2 bis 2 cm lang, spatelförmig, selten umgekehrt-eiförmig, ganzrandig, steif, brüchig, oberseits dunkelgrün. Geschmack zusammenziehend.

Prüfung durch:

Zeigt an:

Betrachten der Epidermis der Blätter unter dem Mikroskop.

Die Epidermis der Oberseite und Unterseite besteht aus Zellen, welche von oben gesehen viereckig und geradwandig erscheinen. Die Spaltöffnungsapparate sind breit oval.

Betrachten eines Querschnitts des Mittelnerven des Blattes, sowie des Blattes unter dem Mikroskop.

Der Mittelnerv enthält in den das Leitbündel oben und unten begleitenden Zellen Einzelkristalle von Calciumoxalat. Im Mesophyll des Blattes kommen keine Oxalatkristalle vor.

Ausziehen von 1 g zerschnittener Bärentraubenblätter mit 49 g kaltem Wasser, Abfiltrieren und Versetzen des Filtrats mit einem Körnchen Ferrosulfat.

Identität durch einen violetten Niederschlag.

Verwechslungen: Die Blätter der Preiselbeere, *Vaccinium Vitis Idaea*, sind verkehrt-eiförmig, am Rande schwach gesägt und umgerollt und auf der Rückseite mit rotfarbenen Punkten versehen. — Die Blätter des Buxbaums, *Buxus sempervirens*, besitzen eine ausgerandete Spitze, oberseits hervorragende Nerven ohne netzförmige Verzweigung.

Formaldehydum solutum — Formaldehydlösung.

Klare, farblose, stechend riechende, neutrale oder doch nur sehr schwach sauer reagierende, wässrige Flüssigkeit, welche sich mit Wasser und mit Weingeist in jedem Mengenverhältnisse mischt, nicht dagegen mit Äther.

Spez. Gew.: 1,079 bis 1,081.

Gehalt: in 100 Teilen etwa 35 Teile Formaldehyd.

Prüfung durch:

Eindampfen von 5 ccm Formaldehydlösung auf dem Wasserbade und Erhitzen des Rückstandes bei Luftzutritt.

Starkes Übersättigen von 5 ccm Formaldehydlösung mit Ammoniakflüssigkeit, Verdunsten im Wasserbade und Behandeln des Rückstandes mit Wasser.

Versetzen von je 10 ccm Formaldehydlösung:

* a) mit Ammoniakflüssigkeit und Silbernitratlösung,

* b) mit alkalischer Kupfer-
tartratlösung und Erhitzen.

* Verdünnen von 6 ccm Formaldehydlösung mit 24 ccm Wasser und Versetzen von je 10 ccm dieser Flüssigkeit:

* a) mit Silbernitratlösung; es darf keine Veränderung eintreten,

* b) mit Baryumnitratlösung; es darf keine Trübung eintreten,

Zeigt an:

Identität durch einen weißen, amorphen, in Wasser unlöslichen Verdampfungsrückstand, der beim Erhitzen ohne wägbaren Rückstand verbrennt.

Identität durch einen weißen, kristallinen Rückstand, welcher in Wasser sehr leicht löslich ist.

Identität durch allmähliches Ausscheiden von metallischem Silber.

Identität durch Abscheidung eines roten Niederschlags.

Salzsäure durch eine weiße Trübung.

Schwefelsäure durch eine weiße Trübung.

Handwritten note:
Kampferlösung!

* c) mit Schwefelwasserstoffwasser; es darf keine dunkle Färbung oder Fällung erfolgen.

* Versetzen von 1 ccm Formaldehydlösung mit 1 Tropfen Normal-Kalilauge und Eintauchen von blauem Lackmuspapier; dasselbe darf nicht gerötet werden.

Eintragen von 5 ccm Formaldehydlösung in ein Gemisch von 20 ccm Wasser und 10 ccm Ammoniakflüssigkeit, Stehenlassen eine Stunde lang in einem verschlossenen Gefäße. Zusatz von 20 ccm Normal-Salzsäure und einigen Tropfen Rosolsäurelösung; hierauf Zusatz von so viel Normal-Kalilauge bis Rosafärbung eintritt.

Das Formaldehyd bildet mit dem Ammoniak eine einsäurige Base, Hexamethylentetramin. Die Normal-Salzsäure sättigt das überschüssige Ammoniak, und der Rest der Normal-Salzsäure wird durch die Normal-Kalilauge zurücktitriert.

Aufbewahrung: vorsichtig, vor Licht geschützt.

Fructus Anisi — Anis.

Die Früchte von *Pimpinella Anisum*. Die bis gegen 5 mm lange, breit-eiförmige, bräunliche Frucht ist mit kurzen, einzelligen Haaren besetzt. Zwischen den zehn niedrigen Rippen sind von außen Ölstriemen nicht zu erkennen, während auf der Fugenseite der Teilfrucht 2 breite Ölstriemen hervortreten. Anis soll kräftig nach Anethol riechen und schmecken.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts der Frucht unter dem Mikroskop.

Zeigt an:

Zwischen je 2 Rippen zeigen sich 4 bis 6 kleine Sekretgänge der Fruchtwand.

Schwermetalle (Kupfer) durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

Einen zu hohen Gehalt an freier Säure (Ameisensäure) durch eine Rötung des Lackmuspapiers.

Den vorgeschriebenen Gehalt an Formaldehyd, wenn bis zum Eintritt der Rosafärbung mindestens 4 ccm Normal-Kalilauge verbraucht werden. Es entspricht dieses einem Gehalt von 33,55% Formaldehyd.

Fructus Aurantii immaturi — Unreife Pome-
ranzen.

Die unreifen, getrockneten, einen Durchmesser von 5 bis 15 mm besitzenden Früchte von *Citrus vulgaris*. Die quer durchschnittenen Früchte zeigt dicht unter der grünlichen oder bräunlichen, grobkörnigen Oberfläche zahlreiche Sekretbehälter, und 8 bis 10, seltener 12 Fächer, von deren Außenwand weiße Zotten in das Fach hineinragen. Sie schmecken scharf aromatisch und bitter und riechen aromatisch.

Verfälschung mit unreifen Zitronen, die länglich, nicht rund sind und an der Spitze einen zitronenförmigen Fortsatz besitzen.

Fructus Capsici — Spanischer Pfeffer.

Die getrockneten Früchte von *Capsicum annum*. Die kegelförmigen, 5 bis 10 cm langen, am Grunde bis etwa 4 cm dicken, dünnwandigen, oben völlig hohlen Früchte besitzen eine rote, gelbrote oder braunrote, glatte, glänzende Oberfläche, und schließen zahlreiche, scheibenförmige, gelbliche Samen von ungefähr 5 mm Durchmesser ein. Geschmack brennend scharf.

Verwechslung: Der Cayenne-Pfeffer, aus den Früchten anderer *Capsicum*-Arten bestehend, ist nur halb so lang.

Fructus Cardamomi — Malabar-Kardamomen.

Kurz vor der Reife gesammelte, getrocknete, hellgelbliche, 1 bis 2 cm lange und ungefähr 1 cm dicke Früchte von *Elettaria Cardamomum*. Die Fruchtwand der dreifächerigen Kapsel ist geschmacklos, und enthält ungefähr 20 Samen; diese sind ungleichmäßig kantig, auf der Oberfläche runzelig, braun, von einem zarten, farblosen Samenmantel bedeckt, und enthalten nur in einer einzigen Zellschicht der Samenschale das stark aromatisch riechende und schmeckende Sekret.

Verwechslungen: Die Früchte von *Cardamomum majus*, sogenannte Ceylon-Kardamomen, sind bis 4 cm lang, etwas gekrümmt, dunkelgrau und besitzen einen schärferen Geschmack. — Die Siam-Kardamomen von *Amomum Cardamomum* sind gerundet dreikantig, lichtgrau, stellenweise borstig.

Fructus Carvi — Kümmel.

Die Früchte von *Carum Carvi*. Sie sind meist in die 5 mm langen, 1 mm dicken, etwas sichelförmig gebogenen, oben und unten verjüngten Teilfrüchtchen zerfallen, deren 5 schmale, weißliche Rippen scharf hervortreten und deren 6 breite Ölstriemen dunkelbraun erscheinen. Geruch und Geschmack stark nach Carvon.

Fructus Colocynthis — Koloquinthen.

Die von der äußeren, harten Schicht befreite Frucht von *Citrullus Colocynthis*, aus welcher vor der Verwendung die Samen zu entfernen sind. Geschmack äußerst bitter.

Prüfung durch:

Zeigt an:

Betrachten unter dem Mikroskop.

Großzelliges, grob getüpfeltes, von Luft erfülltes, weißes Gewebe, welches von Leitbündeln durchzogen ist.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Fructus Foeniculi — Fenchel.

7 bis 10 mm Länge und 3 bis 4 mm Durchmesser erreichende, bräunlichgrüne Früchte von *Foeniculum vulgare*. Unter ihren 10 kräftigen Rippen treten die dicht aneinander liegenden Randrippen etwas stärker hervor, als die übrigen. Die 6 braunen Ölstriemen sind meist breiter als die Rippen. Sie sollen kräftig nach Fenchelöl riechen und schmecken.

Verwechslungen: Die Früchte des römischen Fenchel, *Foeniculum dulce*, sind bis 12 mm lang, heller, stark gekrümmt und besitzen besonders stark hervortretende Rippen.

Fructus Juniperi — Wacholderbeeren.

Die Früchte von *Juniperus communis*. Die kugelige, bis 9 mm dicke, schwarzbraune, oft blaubereifte Frucht trägt am Grunde 1 bis ungefähr 6 dreigliedrige Wirtel von Blättchen und zeigt an der Spitze einen dreistrahligen geschlossenen Spalt. Sie enthält 3 harte Samen, welche in ein hellbräunliches, stark gewürzig und süß schmeckendes Fruchtfleisch eingebettet sind.

Biechele, Anleitung. 12. Auf.

12

Fructus Lauri — Lorbeeren.

Die ellipsoidischen, bis 15 mm langen Früchte von *Laurus nobilis*. In der ungefähr 0,5 mm dicken, außen braunschwarzen, innen von der braunen, glänzenden Samenschale ausgekleideten Fruchtschale liegt locker der bräunliche, harte Keimling. Der Keimling und die Fruchtwand schmecken aromatisch und haben einen herben und bitteren Beigeschmack.

Fructus Papaveris immaturi —

Unreife Mohnköpfe.

Die vor der Reife gesammelten Früchte von *Papaver somniferum*, welche vor dem Trocknen der Länge nach zu halbieren und ohne die Samen in Gebrauch zu nehmen sind. Sie sind im ganzen Zustande annähernd kugelig, haben getrocknet einen Querdurchmesser von 3 bis 3,5 cm und sind ohne die Samen 3 bis 4 g schwer. Auf ihren Schnittflächen ist der eingetrocknete Milchsaft zu erkennen, welcher aus den Milchröhren ausgetreten ist. Sie schmecken bitter.

Fructus Rhamni catharticae — Kreuzdornbeeren.

Die reifen Früchte von *Rhamnus cathartica*. Ungetrocknete Kreuzdornbeeren sind fast schwarz, kugelförmig, ungefähr 1 cm dick. Ihr Stiel trägt oben eine etwa 3 mm breite, runde, flache Kelchscheibe. Die Hüllschicht der Steinfrucht ist dunkelviolett, die Fleischschicht grünlich; die 4 Hartschichten sind pergamentartig und umschließen je einen Samen. Der ausgepreßte Saft der Früchte wird durch Alkalien grünlich gelb, durch Säuren rot gefärbt.

Getrocknete Kreuzdornbeeren unterscheiden sich von ungetrockneten dadurch, daß die Hüll- und Fleischschicht runzelig zusammengefallen und fast schwarz gefärbt sind. Der Durchmesser der trockenen Frucht beträgt 0,5 bis 0,8 mm, derjenige ihrer Kelchscheibe ungefähr 2,5 mm. Sie schmecken süßlich, hinterher bitter.

Verwechslungen: Die Früchte des Faulbaumes, *Rhamnus Frangula*, enthalten 2 bis 3 flache Steinkerne, besitzen ein blässeres Fleisch und einen süßlichen Geschmack. — Die Früchte der Rainweide, *Ligustrum vulgare*, sind etwas länglich, besitzen ein rotvioletttes Fleisch, aber keine Steinkerne.

Fructus Vanillae — Vanille.

Die nicht völlig reifen, noch geschlossenen, 20 bis 25 cm langen, und höchstens 1 cm breiten Früchte von *Vanilla planifolia*. Ihre glänzend schwarzbraune Oberfläche ist häufig mit Vanillinkristallen bedeckt. Die Frucht ist einfächerig, und enthält sehr zahlreiche, höchstens 0,25 mm dicke Samen, welche von einer dünnen, ölartigen Flüssigkeit umgeben sind. Sie soll stark aromatisch riechen und schmecken.

Verfälschungen: Die brasilianische Vanille, sogenannte Vanillon von *Vanilla Pompona*, ist kürzer, aber breiter und flachgedrückt. — Bereits ausgezogene Vanille wird mit Perubalsam eingerieben und mit Benzoesäure oder Zucker bestreut. Solche Vanille gibt auf Papier gedrückt einen Fettfleck. — Zu verwerfen sind auch: Trockne, strohige Schoten, sowie zweiklappig aufgesprungene.

Fungus Chirurgorum — Wundschwamm.

Die mittlere, lockere Schicht des Fruchtkörpers von *Fomes fomentarius*, welche nur aus braunen Zellfäden besteht, und durch Klopfen in eine weiche Platte verwandelt worden ist.

Prüfung durch:

Betrachten unter dem Mikroskop.

*Übergießen von Wundschwamm mit der doppelten Menge Wasser.

*Abpressen des Wassers und Eindampfen desselben. Es darf ein erheblicher Rückstand nicht bleiben.

Zeigt an:

Gute Beschaffenheit durch die Zusammensetzung aus braunen Fadenzellen.

Dasselbe durch ein rasches Aufsaugen des Wassers.

Feuerschwamm durch einen salzigen Rückstand (Salpeter) beim Eindampfen des Wassers.

Galbanum — Galbanum.

Gummiharz nordpersischer Umbelliferen, namentlich von *Ferula galbaniflua*. Es besteht aus losen oder zusammenklebenden Körnern von bräunlicher oder gelblicher, oft schwach grünlicher Färbung, die aber nie auf dem frischen Bruche weiß sind, oder es stellt eine ziemlich gleichartige, braune, leicht erweichende Masse dar. Es besitzt einen aromatischen Geruch und einen ebenfalls aromatischen Geschmack ohne eigentliche Schärfe.

Prüfung durch:

Kochen von fein zerriebenem Galbanum mit rauchender Salzsäure eine viertel Stunde lang, Filtrieren durch ein zuvor angefeuchtetes Filter, Übersättigen des klaren Filtrats vorsichtig mit Ammoniakflüssigkeit.

Vollkommenes Erschöpfen von 1 g fein zerriebenem Galbanum mit siedendem Weingeist, Filtrieren durch ein gewogenes Filter, Trocknen desselben samt Inhalt und Wiegen. Der Inhalt darf höchstens 0,5 g wiegen.

Veraschen von 1 g Galbanum in einem tarierten Platintiegel. Die Asche darf nicht mehr als 0,1 g betragen.

Zeigt an:

Identität durch eine im auffallenden Lichte blaue Fluoreszenz (Reaktion auf Umbelliferon).

Fremde Beimengungen durch einen größeren Rückstand als 0,5 g.

Anorganische Beimengungen durch einen größeren Rückstand als 0,1 g.

Gallae — Galläpfel.

Durch Gallwespen auf den jungen Trieben von *Quercus infectoria* hervorgerufen, hohle Auswüchse von höchstens 25 mm Durchmesser. Galläpfel sind kugelig oder birnförmig; in der unteren Hälfte liegt meist ein etwa 3 mm weites Flugloch. Die Oberfläche der oberen Hälfte ist höckerig und faltig. Das innere, sehr dichte Gewebe ist weißlich bis braun. Geschmack stark zusammenziehend.

Gelatina alba — Weißer Leim.

Farblose oder nahezu farblose, durchsichtige, geruch- und geschmacklose, dünne Tafeln von glasartigem Glanze.

Weißer Leim quillt in kaltem Wasser stark auf, ohne sich zu lösen. In heißem Wasser ist er leicht löslich zu einer klebrigen, neutral reagierenden¹⁾, klaren oder opalisierenden Flüssigkeit, welche beim Erkaltenlassen noch im Verhältnis von 1 = 100 gallertartig erstarrt. In Weingeist und Äther ist er unlöslich.

Prüfung durch:

* Auflösen von 1 g Gelatine in 100 g heißem Wasser und Erkaltenlassen.

Auflösen von 1 g obiger Gallerte in 100 g Wasser und Zusatz von Gerbsäurelösung.

Veraschen von 1 g Gelatine in einem tarierten Platintiegel. Es soll nicht mehr als 0,02 g Asche zurückbleiben.

Zeigt an:

Identität durch eine gallertartige Erstarrung.

Identität durch einen weißen, flockigen Niederschlag.

Anorganische Beimengungen durch einen größeren Rückstand als 0,02 g.

¹⁾ Eine schwach saure Reaktion kann nicht beanstandet werden.

Glycerinum — Glycerin.

Klare, farblose und geruchlose, süße, neutrale, sirupartige Flüssigkeit.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in jedem Verhältnis in Wasser, Weingeist und Ätherweingeist, nicht aber in Äther, Chloroform und fetten Ölen löslich.

Spz. Gew.: 1,225 bis 1,235.

Prüfung durch:

* Vermischen von 1 cem Glycerin mit 3 cem Zinnchlorürlösung. Es darf innerhalb einer Stunde keine dunklere Färbung eintreten.

* Verdünnen von 10 g Glycerin mit 50 g Wasser und Eintauchen von blauem und rotem Lackmuspapier. Es darf beide Farben nicht verändern.

Versetzen dieser wässrigen Lösung:

* a) mit Schwefelwasserstoffwasser,

* b) mit Baryumnitratlösung,

Zeigt an:

Arsen durch eine bräunliche Färbung, welche im Laufe einer Stunde eintritt.

Alkalische Stoffe durch eine Bläuung des roten Lackmuspapiers.

Freie Säuren durch eine Rötung des blauen Lackmuspapiers.

Metalle (Kupfer, Blei) durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

Schwefelsäure durch eine weiße Trübung.

- * c) mit Ammoniumoxalatlösung,
 * d) mit Calciumchloridlösung; diese Reagentien dürfen keine Veränderung hervorrufen;
 * e) mit Silbernitratlösung. Es darf höchstens opalisierende Trübung entstehen.

Erhitzen von 5 ccm Glycerin in einem Porzellanschälchen zum Sieden und Anzünden der Dämpfe. Es muß vollständig bis auf einen dunkeln Anflug verbrennen, der bei stärkerem Erhitzen verschwindet.

Erwärmen einer Mischung aus 1 g Glycerin und 1 ccm Ammoniakflüssigkeit im Wasserbade auf 60°, sofortiger Zusatz von 3 Tropfen Silbernitratlösung. Es darf innerhalb 5 Minuten in dieser Mischung weder Färbung, noch eine braunschwarze Ausscheidung erfolgen¹⁾.

* Erwärmen von 1 ccm Glycerin mit 1 ccm Natronlauge. Es darf sich weder färben, noch Ammoniak oder einen Geruch nach leimartigen Substanzen entwickeln.

* Gelindes Erwärmen von 1 ccm Glycerin mit 1 ccm verdünnter Schwefelsäure, wobei kein un-

Kalk durch eine weiße Trübung.

Oxalsäure durch eine weiße Trübung.

Chlorverbindungen durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Kohlehydrate (Zucker) durch einen größeren, kohligen Verbrennungsrückstand.

Anorganische Salze durch einen Rückstand, der bei stärkerem Erhitzen nicht verschwindet.

Nicht näher bekannte, Silber reduzierende Stoffe durch eine innerhalb 5 Minuten auftretende Färbung oder braunschwarze Ausscheidung.

Traubenzucker, Rohrzucker, Gummi durch eine Bräunung der Flüssigkeit.

Ammoniumverbindungen durch Entwicklung von Ammoniak, erkennbar an den sich bildenden weißen Dämpfen, wenn ein mit Salzsäure befeuchteter Glasstab darüber gehalten wird.

Ungereinigtes Glycerin durch einen leimartigen Geruch.

Fettsäuren durch einen unangenehmen, ranzigen Geruch.

angenehmer, ranziger Geruch
auftreten darf.

¹⁾ Eine leichte Färbung erfolgt zuweilen selbst bei ganz reinem Glycerin und ist daher nicht zu beanstanden.

Gossypium depuratum — Gereinigte Baumwolle.

Die weißen, entfetteten Haare der Samen von Gossypium-Arten.

Gereinigte Baumwolle soll von harten Flocken und braunen Samentheilen frei oder fast frei sein.

Prüfung durch:

Durchfeuchten mit Wasser und Andrücken von blauem und rotem Lackmuspapier, das sich nicht verändern darf.

* Ausziehen von 5 g Baumwolle mit 45 g siedendem Wasser, und Versetzen des Auszuges:

* a) mit Silbernitratlösung,

* b) mit Baryumnitratlösung,

* c) mit Ammoniumoxalat;
die Reagentien dürfen höchstens opalisierende Trübung hervorbringen;

* d) Versetzen von 10 ccm des Auszuges mit einigen Tropfen Schwefelsäure und 3 Tropfen Kaliumpermanganatlösung; die entstehende Rötung soll innerhalb einiger Minuten nicht verschwinden.

* Werfen der Baumwolle auf Wasser. Sie muß sich benetzen und sofort untersinken.

Verbrennen von 10 g Baumwolle zu Asche. Es darf nicht mehr als 0,03 g Asche zurückbleiben.

Zeigt an:

Frei Säure durch Rötung des blauen Lackmuspapiers.

Natriumcarbonat durch Bläuung des roten Lackmuspapiers.

Chloride durch eine stärkere, weiße Trübung.

Sulfate durch eine stärkere, weiße Trübung.

Calciumsalze durch eine stärkere, weiße Trübung.

Schweflige Säure durch ein Verschwinden der roten Färbung innerhalb einiger Minuten.

Fettstoff, wenn sie sich mit Wasser nicht benetzt, und darauf schwimmen bleibt.

Fremde anorganische Beimengungen durch einen höheren Aschengehalt.

Granula — Körner.

Runde Körner, von denen jedes trocken 0,05 g wiegen soll.

Gummi arabicum — Arabisches Gummi.

Das aus den Stämmen und Zweigen ausgeflossene, an der Luft erhärtete Gummi von Acacia Senegal und einigen anderen Acacia-Arten. Arabisches Gummi stellt mehr oder weniger rundliche, weißliche oder allenfalls gelbe Stücke von verschiedener Größe dar, welche außen matt und rissig sind, und leicht in kleinschmelzig eckige, glasglänzende, zuweilen leicht irisierende Stücke zerbrechen.

Prüfung durch:

* Auflösen von 10 g Gummi in 20 g Wasser.

Versetzen des Gummischleimes
a) mit Bleiacetatlösung,

- b) mit Weingeist,
c) mit Eisenchloridlösung.

Auflösen von 0,01 g Gummi in 500 g Wasser und Zusatz von Bleiessig.

Verbrennen von 1 g arabisches Gummi in einem tarierten Platintiegel. Es darf nicht mehr als 0,05 g Asche zurückbleiben.

Verfälschungen: Fremde Gummisorten, welche in Wasser nur teilweise löslich sind, wie Bdelliumharz und Kirschgummi. — Geringe Sorten von Gummi sind gelb und braun, mit Rindenstücken vermischt. — Ostindisches Gummi, dessen Lösung von Bleiacetatlösung getrübt wird. — Dextrin und Stärkemehl, welche in der heißen, wässrigen Lösung durch Jodlösung erkannt werden, indem ersteres damit rote, letzteres blaue Färbung hervorruft.

Zeigt an:

Identität durch eine zwar langsame aber vollständige Lösung zu einem klebenden, geruchlosen, hellgelblichen Schleim von fadem Geschmack und schwach saurer Reaktion.

Identität durch Mischbarkeit in jedem Verhältnis ohne Trübung.

Identität durch Bildung einer steifen Gallerte.

Identität durch eine Fällung.

Anorganische Beimengungen durch einen größeren Rückstand als 0,05 g.

Gutta Percha — Guttapercha.

Der eingetrocknete Milchsaff von Bäumen aus der Familie der Sapotaceen. Er bildet eine dunkelbraune, in heißem Wasser erweichende und dann knetbare, nach dem Erkalten wieder erhärtende Masse.

Prüfung durch:

* Auflösen von Guttapercha in warmem Chloroform. Es darf nur ein sehr geringer Rückstand hinterbleiben.

Zeigt an:

Fremde Beimengungen
durch einen größeren Rückstand.

Das aus gereinigtem Guttapercha sehr dünn ausgewalzte Guttaperchapapier, Percha lamellata, ist gelbbraun, durchscheinend, nicht klebend.

Gutti — Gummigutt.

Das Gummiharz von *Garcinia Hanburyi*. Bis gegen 7 cm dicke, walzenförmige oder verbogene und zusammengeflossene Klumpen von grünlichgelber Farbe, welche leicht in dunkelzitronegelbe, flachmuschelige, undurchsichtige Splitter brechen.

Prüfung durch:

* Zusammenreiben von 2 g Gummigutt mit 4 g Wasser.

Zeigt an:

Identität durch eine schön-gelbe Emulsion von brennendem Geschmacke.

Fremde Beimengungen
(Sand) durch einen Absatz.

* Vermischen obiger gelben Emulsion mit 2 g Ammoniakflüssigkeit.

Identität durch Klärung der Flüssigkeit und Entstehen einer feurigroten, dann braunen Färbung.

Neutralisieren der ammoniakalischen Lösung mit einer Säure.

Identität durch Abscheidung von gelben Flocken und Entfärbung der Flüssigkeit.

Verbrennen von 1 g Gummigutt in einem tarierten Platintiegel. Es darf nicht mehr als 0,01 g Asche zurückbleiben.

Anorganische Beimengungen durch einen größeren Rückstand als 0,01 g.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Herba Absinthii — Wermut.

Die getrockneten Blätter und blühenden Stengelspitzen wildwachsender und kultivierter Pflanzen von *Artemisia Absinthium*. Die bodenständigen Blätter sind langgestielt, dreifach-fiederteilig, mit schmal-lanzettlichen, spitzen Zipfeln. Die unteren Stengelblätter sind doppelt- und dann einfach-fiederteilig, die oberen einfach-fiederteilig. Die 3 mm dicken, nur Röhrenblüten enthaltenden, fast kugeligen Blütenköpfchen des rispigen Köpfchenstandes stehen meist einzeln in der Achsel eines lanzettförmigen oder spatelförmigen Deckblattes. Blätter und Stengel sind, besonders bei dem wildwachsenden Wermut, mattgrau bis silbergrau seidig behaart. Wermut riecht aromatisch und schmeckt aromatisch und stark bitter.

Herba Cardui benedicti — Cardobenediktenkraut.

Die getrockneten Blätter und blühenden Zweige von *Cnicus benedictus*. Die Blätter sind grundständig, 5 bis 30 cm lang, lineal- oder länglich-lanzettlich, spitz, am Grunde allmählich in einen dreikantigen, geflügelten Blattstiel übergehend, schrotsägezählig oder fiederspaltig. Die oberen Stengelblätter nehmen an Größe allmählich ab, sie sind zuletzt sitzend, und laufen am Stengel mit buchtig-stachelspitzig gezähnten Leisten hinab. Die einzelständigen Blütenköpfe sind kürzer als die Hochblätter; die äußeren Blättchen ihres Hüllkelches sind eiförmig, in einen einfachen, am Rande spinnwebig behaarten Stachel ausgehend, die inneren sind schmaler, und laufen in einen gefiederten Stachel aus. Geschmack bitter.

Verwechslungen: Das Kraut der Mariendistel, *Silybum Marianum*, besitzt keine spinnwebartige Behaarung, die Blätter sind weißgefleckt. — Das Kraut der Gemtise-Distel, *Cirsium oleraceum*, ist fein behaart, nicht bitter, die Blätter sind schwach stachelig gewimpert.

Herba Centaurii — Tausendgüldenkraut.

Die getrockneten, oberirdischen Teile blühender Pflanzen von *Erythraea Centaurium*. Die Pflanze ist kahl, ihr Stengel ist kantig und bis 2 mm dick. Die kreuz-gegenständigen, sitzenden Blätter sind länglich und schmal umgekehrt-eiförmig, drei- bis fünfnervig, ganzrandig. Die mit roter, fünfzipfeliger

Blumenkrone und gedrehten¹⁾ Staubbeuteln versehenen Blüten bilden einen endständigen Ebenstrauch. Geschmack bitter.

¹⁾ Die Drehung der Staubbeutel tritt erst nach der Verstäubung ein.

Verwechslungen: Das Kraut von *Erythraea angustifolia* und *E. ramosissima* besitzt kleinere Blätter, der Blütenstand beider Arten ist rispenartig. — Das Kraut von *Silene Armeria* ist bläulich bereift, besitzt einen runden Stiel und keinen bitteren Geschmack.

Herba Cochleariae — Löffelkraut.

Die getrockneten, oberirdischen Teile von *Cochlearia officinalis*. Die grundständigen Blätter sind langgestielt; ihre Spreite ist 2 bis 3 cm breit, kreisförmig oder breit-elliptisch, am Grunde gestutzt oder herzförmig, am Rande stumpf oder schwach gebuchtet; die oberen Blätter umfassen den Stengel mit herz- oder pfeilförmigem Grunde und sind spitzer und deutlicher gezähnt, als die Grundblätter. Die Blüten sind weiß; die achtsamigen Schötchen sind ungefähr 0,5 cm lang, eiförmig, spitz, haben einen bleibenden Griffel und werden von 1 bis 2 cm langen Stielen getragen. Geschmack bitter und salzig.

Herba Conii — Schierling.

Die getrockneten Laubblätter und blühenden Stengelspitzen von *Conium maculatum*. Die Droge ist kahl. Die bis über 20 cm lange, im Umriss breit-eiförmige Spreite der grundständigen Blätter ist dreifach-gefiedert und von einem ungefähr gleich langen, hohlen Stiel getragen. Die Blattfiedern erster und zweiter Ordnung sind gestielt, die sitzenden Fiederteile dritter Ordnung sind unten tief fiederspaltig, nach oben zu mehr oder weniger sägezählig. Alle letzten Spitzen des Blattes endigen mit einem spitzen, farblosen, häutigen Läppchen, und dieses zeichnet auch die Zähne der stengelständigen Laubblätter aus, welche nach der Spitze des Stengels zu immer kleiner und weniger reich gegliedert werden. Schierling riecht, besonders beim Zerreiben mit Kalkwasser, nach Koniin und schmeckt widerlich salzig, bitter und scharf.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Verwechslungen: Die Hundspetersilie, *Aethusa Cynapium*, besitzt auf beiden Seiten glänzende Blätter, der Blattstiel ist nicht hohl, rinnig. — Der Kälberkopf, *Chaerophyllum bulbosum*, besitzt einen unten

behaarten, oben kahlen Stengel, zerstreut borstig behaarte Blätter, welche am oberen Teile der Pflanze linealig sind, und länglich lineale Früchtchen. — Der Taumelkörbel, *Chaerophyllum temulum*, besitzt auf beiden Seiten behaarte Blätter und einen nicht hohlen Stengel. — Der Klettenkörbel, *Anthriscus silvestris*, hat unterseits an den Nerven behaarte, am Rande bewimperte Blätter, und glänzende, längliche Früchtchen. — Der Wasserschierling, *Cicuta virosa*, besitzt lineal-lanzettliche, scharf gesägte, hochgrüne, nicht behaarte Fiederblättchen; die Früchte sind breiter als lang.

Herba Hyoscyami — Bilsenkrautblätter.

Die zur Blütezeit gesammelten, getrockneten Laubblätter von *Hyoscyamus niger*. Die grundständigen Blätter sind bis 30 cm lang; ihre Spreite ist länglich-eiförmig, in den Blattstiel übergehend, sehr grob, bald tiefer, bald seichter gezähnt. Die kleineren Stengelblätter sind sitzend, spitz und tragen jederseits 1 bis 4 große, breite, zugespitzte Zähne.

Prüfung durch:

Betrachten der Epidermis unter dem Mikroskop.

Zeigt an:

Die Epidermis ist meist mit zwei- bis vierzelligen, höchstens zehnzelligen, kegelförmigen Haaren und mehrzelligen, drüsig- Köpfchenhaaren besetzt. Das Oxalat ist in den Chlorophyllzellen meist als Einzelkristall oder Zwillingkristall, seltener in Form verhältnismäßig einfacher Drusen enthalten¹⁾.

Aufbewahrung: vorsichtig.

¹⁾ Die Oxalate befinden sich in der unter den Pallisadenzellen gelegenen Zellschicht.

Herba Lobeliae — Lobelienkraut.

Die getrockneten oberirdischen Teile blühender Pflanzen von *Lobelia inflata*. Der Stengel ist besonders an den Kanten behaart, und trägt eiförmige oder längliche, auf beiden Seiten spitze, unregelmäßig kerbig gesägte Blätter, welche zerstreut behaart sind.

Die Blüten besitzen eine weißliche oder hellbläuliche, zweilippige Krone. Die häutige, umgekehrt-eiförmige, zehnrrippige, zweifächerige, vom Kelch gekrönte Kapsel enthält zahlreiche, un-

gefähr 0,5 bis 0,7 mm lange, braune Samen mit netzgrubiger Oberfläche. Geschmack scharf und kratzend.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Herba Meliloti — Steinklee.

Die getrockneten Blätter und blühenden Zweige von *Melilotus officinalis*. An den dreizähligen Blättern ist das 1 bis 4 cm lange Endblättchen etwas länger gestielt und auch länger gestielt, als die seitlichen Blättchen; alle Blättchen sind ungefähr lanzettlich, am oberen Ende gestutzt mit sehr kleinen Endzähnen, am unteren Ende spitz, am Rande spitzig-gezähnt. Die gelben Blüten stehen in lockeren, achselständigen Trauben. Die eiförmigen, zugespitzten, runzeligen Früchte schließen 1 bis 3 Samen ein. Steinklee soll kräftig nach Cumarin riechen.

Verwechslung: *Melilotus albus* hat weiße Blüten, *Melilotus dentatus* ist geruchlos.

Herba Serpylli — Quendel.

Die getrockneten, beblätterten, blühenden, ungefähr 1 mm dicken Zweige von *Thymus Serpyllum*. Die Blätter sind kreuzgegenständig, kurzgestielt, rundlich-eiförmig bis schmal-lanzettlich, ungefähr 1 cm lang, bis 7 mm breit, und mit Drüsenschuppen besetzt. Die weiblichen oder purpurnen Lippenblüten stehen in kopfig gedrängten Halbquirlen. Geruch und Geschmack sehr gewürzig.

Herba Thymi — Thymian.

Die getrockneten, beblätterten, blühenden Zweige wildwachsender oder kultivierter Pflanzen von *Thymus vulgaris*. Die Blätter sind kreuzgegenständig, kurzgestielt oder sitzend, dicklich, lineal-lanzettlich, elliptisch oder gerundet rhombisch, spitz, am Rande zurückgerollt, bis 9 mm lang, mehr oder weniger behaart und mit eingesenkten Drüsenschuppen bedeckt. Die Blüten sind gestielt, und besitzen einen behaarten, am Schlund mit einem Ring von Borsten bekleideten Kelch und eine zweilippige, vierzipflige, blaßrötliche Blumenkrone. Geruch und Geschmack gewürzig.

Herba *Violae tricoloris* — Stiefmütterchen.

Die getrockneten, oberirdischen Teile blühender, wildwachsender Pflanzen von *Viola tricolor*. Der Stengel ist kantig, hohl und trägt langgestielte, mit großen fiederteiligen Nebenblättern versehene Blätter, deren Spreite an den unteren Blättern herzförmig bis eiförmig, an den oberen länglich bis lanzettlich und am Rande gekerbt ist. Die Blüten sind achselständig, gelblich oder hell violett, langgestielt, das vordere Blatt der fünfblättrigen Blumenkrone trägt einen Sporn; das mittlere Blattpaar ist am Grunde gebärtet.

Hirudines — Blutegel.

Der deutsche Blutegel, *Sanguisuga medicinalis*, hat auf dem Rücken auf meist grünem Grunde sechs rote, schwarzgefleckte Längsbinden; die hellere, gelbgrüne Bauchfläche ist schwarz gefleckt.

Der ungarische Blutegel, *Sanguisuga officinalis*, besitzt auf dem Rücken 6 breitere, gelbe, durch schwarze Punkte oder oft umfangreichere, schwarze Stellen unterbrochene Längsbinden; die hellgrüne, schwarz eingefasste Bauchfläche ist nicht gefleckt.

Das Gewicht der Egel soll zwischen 1 und 5 g betragen.

Homatropinum hydrobromicum — Homatropinhydrobromid.

Weißes, geruchloses, kristallinisches Pulver, welches in Wasser leicht löslich ist.

Prüfung durch:

* Auflösen von 0,1 g des Präparats in 1,9 g Wasser und Eintauchen von blauem und rotem Lackmuspapier.

Verteilen obiger wässrigen Lösung auf Uhrgläser und Versetzen:

- a) mit Gerbsäurelösung; sie wird nicht gefällt,

Zeigt an:

Geforderte Neutralität durch die unveränderten Farben des Lackmuspapiers.

Atropin durch eine Trübung.

- * b) mit Platinchloridlösung nach Ansäuern mit Salzsäure; sie wird nicht gefällt,
 c) mit Quecksilberchloridlösung,
 d) mit Jodlösung,
 e) mit Kalilauge im geringen Überschuß,
 f) mit Silbernitratlösung.

* Eindampfen von 0,01 g des Präparats mit 5 Tropfen rauchender Salpetersäure in einem Porzellanschälchen auf dem Wasserbade, Erkaltenlassen und Übergießen des Rückstandes mit weingeistiger Kalilauge.

* Verbrennen von 0,1 g Homotropinhydrobromid in einem Platintiegel. Es darf kein Rückstand bleiben.

Aufbewahrung: sehr vorsichtig.

Atropin durch eine Trübung.

Identität durch eine weiße Fällung.

Identität durch eine braune Fällung.

Identität durch eine weiße Fällung, die im Überschuß des Fällungsmittels wieder gelöst wird.

Identität durch eine gelbliche Fällung.

Identität durch einen kaum gelblich gefärbten Rückstand beim Eindampfen mit rauchender Salpetersäure, der durch weingeistige Kalilauge eine bald verschwindende violette, schnell in rotgelb übergehende Färbung annimmt.

Anorganische Beimengungen durch einen Rückstand.

Hydrargyrum — Quecksilber.

Flüssiges, beim Erhitzen flüchtiges Metall, welches sich in Salpetersäure ohne Rückstand auflöst.

Prüfung durch:

Erhitzen einer kleinen Menge in einem Porzellanschälchen bei gutem Luftabzug.

* Auflösen von Quecksilber in Salpetersäure. Es darf kein Rückstand bleiben.

Zeigt an:

Fremde Metalle (Blei, Kupfer, Wismut, Zinn, Antimon, Silber) durch einen Rückstand.

Antimon, Zinn durch einen weißen Rückstand.

Reines Quecksilber besitzt eine stark glänzende Oberfläche und bleibt auch beim Schütteln mit Luft blank. Unreines Quecksilber scheidet im

192 Hydrargyrum bichloratum. — Hydrargyrum bijodatum.

letzteren Falle eine graue, pulverige Masse ab. Läßt man Quecksilber über weißes Papier laufen, so hinterläßt es, wenn es unrein ist, einen gefärbten Streifen.

Hydrargyrum bichloratum — Quecksilberchlorid.

Weiß, durchscheinende, strahlig kristallinische Stücke, beim Zerreiben ein weißes Pulver gebend.

Verhalten gegen Lösungsmittel: es löst sich in 16 Teilen kaltem, 3 Teilen siedendem Wasser, 3 Teilen Weingeist und in 12 bis 14 Teilen Äther.

Prüfung durch:

* Erhitzen in einer Probier-
röhre, es schmilzt und ver-
flüchtigt sich.

* Auflösen von 1 g Queck-
silberchlorid in 30 g Wasser und
Eintauchen von blauem Lack-
muspapier, welches gerötet wird.

Versetzen der Lösung:

- * a) mit Chlornatrium und Ein-
tauchen von blauem Lack-
muspapier,
- b) mit Silbernitratlösung,
- c) mit Schwefelwasserstoff-
wasser im Überschusse.

Aufbewahrung: sehr vorsichtig.

Zeigt an:

**Feuerbeständige Beimen-
gungen** durch einen Rückstand.

**Kalomel, Quecksilber-
arseniat** durch einen weißen,
ungelösten Rückstand.

Identität durch die unver-
änderte Farbe des Lackmus-
papiers.

Identität durch eine weiße
Fällung.

Identität durch eine schwarze
Fällung.

Hydrargyrum bijodatum — Quecksilberjodid.

Scharlachrotes Pulver.

Verhalten gegen Lösungsmittel: löslich in 130 Teilen kaltem und 20 Teilen siedendem Weingeist, kaum in Wasser löslich.

Prüfung durch:

* Erhitzen in einer Probier-
röhre. Es muß sich vollkommen
verflüchtigen.

Zeigt an:

Identität durch Gelbwerden,
Schmelzen, vollständige Ver-
flüchtigung bei fortgesetztem Er-
hitzen, ein gelbes Sublimat
gebend, welches beim Erkalten
allmählich wieder rot wird.

abspaltung

* Auflösen in heißem Weingeist, Erkaltenlassen und Eintauchen von blauem Lackmuspapier. Die Lösung sei farblos und röte Lackmuspapier nicht.

* Schütteln des Präparats mit Wasser, Filtrieren und Versetzen des Filtrats

- * a) mit Schwefelwasserstoffwasser; es darf nur schwach gefärbt werden,
 * b) mit Silbernitratlösung; es darf nur schwach opalisierend getrübt werden.

Aufbewahrung: sehr vorsichtig und vor Licht geschützt.

Hydrargyrum chloratum — Quecksilberchlorür.

Gelblichweißes, aus sublimiertem Quecksilberchlorür hergestelltes, bei hundertfacher Vergrößerung deutlich kristallinisches, feinst geschlämmtes Pulver. In Wasser und Weingeist ist es unlöslich.

Prüfung durch:

Betrachten unter dem Mikroskop bei 100facher Vergrößerung.

* Erhitzen des Präparats in einem trockenen Probierrohre; es muß sich vollkommen, ohne zu schmelzen, verflüchtigen.

* Übergießen des Präparats mit Natronlauge.

* Erhitzen dieses Gemisches; es darf sich kein Ammoniak entwickeln.

Fremde Beimengungen

(Mennige, Chlorkalium, Quecksilberoxyd, Quecksilberarseniat etc.) durch einen Rückstand.

Mennige, Zinnober, Quecksilberoxyd, Quecksilberjodür durch einen roten, ungelösten Rückstand.

Quecksilberchlorid durch eine Rötung des Lackmuspapiers.

Quecksilberchlorid durch eine dunkle Färbung.

Quecksilberchlorid, Kaliumchlorid durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Zeigt an:

Vorschriftsmäßige Beschaffenheit durch kristallinische Struktur.

Fremde Beimengungen (Bleiweiß, Gips, Schwerspat usw.) durch einen Rückstand.

Identität durch eine Schwärzung desselben.

Quecksilberamidverbindungen durch Entwicklung von Ammoniak, erkennbar an der Bräunung des darübergehaltenen, angefeuchteten Curcumapapiers.

* Schütteln von 1 g Quecksilberchlorür mit 10 cem verdünntem Weingeist, Filtrieren durch ein doppeltes, gut genäßtes Filter und Versetzen des Filtrats:

- * a) mit Silbernitratlösung,
 - b) mit Schwefelwasserstoffwasser.
- Beide Reagentien dürfen keine Veränderung hervorbringen.

Quecksilberchlorid durch eine weiße Trübung.

Quecksilberchlorid durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

Aufbewahrung: vorsichtig, vor Licht geschützt.

Hydrargyrum chloratum vapore paratum —

Durch Dampf bereitetes Quecksilberchlorür.

Durch schnelles Erkalten des Quecksilberchlorürdampfes gewonnenes, weißes, nach starkem Reiben gelbliches Pulver, welches bei 100facher Vergrößerung nur vereinzelte Kriställchen zeigt. In Wasser und Weingeist ist es unlöslich.

Prüfung durch:

Betrachten unter dem Mikroskop bei 100facher Vergrößerung.

* Erhitzen in einem Probierrohre; es muß sich vollständig, ohne zu schmelzen, verflüchtigen.

* Übergießen des Präparats mit Natronlauge.

* Erhitzen obigen Gemisches; es darf sich kein Ammoniak entwickeln.

* Schütteln von 1 g Quecksilberchlorür mit 10 cem verdünntem Weingeist, Filtrieren durch ein doppeltes, gut genäßtes Filter und Versetzen des Filtrats:

Zeigt an:

Vorschriftsmäßige Beschaffenheit, wenn sich nur vereinzelte Kriställchen zeigen.

Fremde Beimengungen (Bleiweiß, Gips, Schwerspat usw.) durch einen Rückstand.

Identität durch Schwärzung desselben.

Quecksilberamidoverbindungen durch Entwicklung von Ammoniak, erkennbar an der Bräunung des darübergehaltenen, angefeuchteten Curcumpapiers.

* a) mit Silbernitratlösung,

Quecksilberchlorid durch eine weiße Trübung.

b) mit Schwefelwasserstoffwasser.

Quecksilberchlorid durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

Beide Reagentien dürfen keine Veränderung hervorbbringen.

Aufbewahrung: vorsichtig, vor Licht geschützt.

Hydrargyrum cyanatum — Quecksilbercyanid.

Farblose, durchscheinende, säulenförmige Kristalle.

Verhalten gegen Lösungsmittel: löslich in 12,8 Teilen kaltem, 3 Teilen siedendem Wasser und 12 Teilen Weingeist, in Äther aber schwer löslich.

Prüfung durch:

Schwaches Erhitzen von 1 g Quecksilbercyanid mit 1 g Jod in einem trockenen Probierrohre.

Zeigt an:

Identität durch Entstehung eines zuerst gelben, später rot werdenden Sublimats, über welchem sich ein weißes, aus nadelförmigen Kristallen bestehendes Sublimat lagert.

* Auflösen von 0,5 g des Präparats in 9,5 g Wasser und Eintauchen von blauem Lackmuspapier; dasselbe darf nicht gerötet werden.

Quecksilberchlorid durch eine Rötung des Lackmuspapiers.

* Versetzen obiger Lösung mit einigen Tropfen Silbernitratlösung. Es darf kein weißer Niederschlag entstehen.

Quecksilberchlorid durch einen weißen Niederschlag.

* Vorsichtiges Erhitzen einer kleinen Menge, etwa 0,1 g, des zerriebenen Präparats in einem Porzellantiegel bei gutem Luftzug. Es darf kein Rückstand bleiben.

Fremde Beimengungen durch einen Rückstand.

Aufbewahrung: sehr vorsichtig.

Hydrargyrum oxydatum — Quecksilberoxyd.

Gelblichrotes, kristallinisches, feinst geschlämmtes Pulver. In Wasser ist es fast ganz unlöslich, in verdünnter Salzsäure oder Salpetersäure leicht löslich.

Prüfung durch:

* Auflösen einer kleinen Menge Quecksilberoxyd in verdünnter Salzsäure. Es muß sich leicht und vollkommen lösen.

* Erhitzen von 0,2 g Quecksilberoxyd in einem trockenen Probierrohre.

* Wiederholtes Schütteln von 0,5 g Quecksilberoxyd mit einer Lösung von 1 g Oxalsäure in 9 g Wasser, wobei nach einer Viertelstunde eine wesentliche Farbenveränderung des Quecksilberoxyds nicht eintritt.

Schütteln von 1 g Quecksilberoxyd mit 2 ccm Wasser, Versetzen mit 2 ccm Schwefelsäure und Übersichten mit 1 ccm Ferrosulfatlösung; es entstehe auch nach längerem Stehen keine gefärbte Zone.

* Auflösen von 0,1 g Quecksilberoxyd in 20 Tropfen verdünnter Salpetersäure und Verdünnen mit Wasser auf 5 ccm. Die Lösung sei klar.

* Versetzen obiger völlig erkalteten Lösung mit Silbernitratlösung; sie darf nur opalisierend getrübt werden.

Zeigt an:

Fremde Beimengungen (Quecksilber, Zinnober, Mennige, Mercurochlorid) durch einen ungelösten Rückstand.

Identität durch vollständige Verflüchtigung und durch einen grauen Beschlag von Quecksilber an dem kälteren Teile des Rohres.

Basisches Mercurinitrat durch Auftreten rotbrauner Dämpfe.

Auf nassem Wege dargestelltes Quecksilberoxyd durch eine wesentlich hellere Farbe des Salzes.

Basisches Mercurinitrat durch Bildung einer braunen Zone zwischen beiden Flüssigkeiten.

Fremde Beimengungen (Ocker, Mennige usw.) durch eine trübe Lösung oder einen Rückstand.

Quecksilberchlorid durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Erhitzen von 0,2 g Quecksilberoxyd in einem tarierten Porzellantiegel. Es darf nur ein unwägbarer Rückstand bleiben.

Fremde Beimengungen
durch einen wägbaren Rückstand.

Aufbewahrung: sehr vorsichtig, vor Licht geschützt.

Hydrargyrum oxydatum via humida paratum

— Gelbes Quecksilberoxyd.

Gelbes, amorphes Pulver, in Wasser fast ganz unlöslich, in verdünnter Salzsäure oder Salpetersäure leicht löslich.

Prüfung durch:

* Erhitzen einer kleinen Menge in verdünnter Salzsäure. Sie muß sich leicht und vollkommen lösen.

* Erhitzen von 0,2 g des Präparats in einem trockenen Probierrohre.

* Schütteln von 0,5 g des Präparats mit einer Lösung von 1 g Oxalsäure in 9 g Wasser.

* Auflösen von 0,1 g gelbem Quecksilberoxyd in 20 Tropfen verdünnter Salpetersäure und Verdünnen der Lösung mit Wasser auf 5 ccm. Die Lösung sei klar.

* Versetzen obiger völlig erkalteter Lösung mit Silbernitratlösung; sie darf nur opalisierend getrübt werden.

Erhitzen von 0,2 g des Präparats in einem gewogenen Porzellantiegel. Es darf höchstens ein unwägbarer Rückstand bleiben.

Aufbewahrung: sehr vorsichtig, vor Licht geschützt.

Zeigt an:

Fremde Beimengungen
(Quecksilber, Zinnober, Mennige, Mercurchlorid usw.) durch einen ungelösten Rückstand.

Identität durch vollständige Verflüchtigung und durch einen grauen Beschlag von Quecksilber an dem kälteren Teil des Rohres.

Identität durch allmähliche Bildung eines weißen kristallinen Oxalats.

Fremde Beimengungen
(Ocker, Mennige usw.) durch eine trübe Lösung oder einen Rückstand.

Quecksilberchlorid durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Fremde Beimengungen
durch einen wägbaren Rückstand.

Hydrargyrum praecipitatum album

— Weißer Quecksilberpräzipitat.

Weiße Masse oder weißes amorphes Pulver, in Wasser fast ganz unlöslich, in erwärmter Salpetersäure leicht löslich.

Prüfung durch:

Erwärmen des Präparats mit Natronlauge.

* Erhitzen eines kleinen Stückchens in einem trockenen Probierrohre; es muß, ohne zu schmelzen, unter Zersetzung ohne Rückstand sich verflüchtigen.

* Erwärmen von 0,5 g des Präparats mit 5 g verdünnter Essigsäure; es muß sich vollständig auflösen.

Zeigt an:

Identität durch Ammoniak-Entwicklung und Abscheidung von gelbem Quecksilberoxyd.

Unrichtige Darstellungsweise durch Schmelzen vor der Verflüchtigung.

Fremde Beimengungen durch einen feuerbeständigen Rückstand.

Fremde Beimengungen (Quecksilberchlorür) durch einen ungelösten Rückstand.

Aufbewahrung: sehr vorsichtig, vor Licht geschützt.

Hydrargyrum salicylicum — Quecksilbersalicylat.

Weißes, geruch- und geschmackloses Pulver.

Gehalt: in 100 Teilen mindestens 59 Teile Quecksilber.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in Wasser und in Weingeist kaum löslich, in Natronlauge und in Natroncarbonatlösung bei gewöhnlicher Temperatur, in gesättigter Natriumchloridlösung beim Erwärmen löslich.

Prüfung durch:

* Zusammenbringen von 0,1 g des Präparats mit 1 Tropfen verdünnter Eisenchloridlösung in einem Schälchen, hierauf Verdünnen mit Wasser.

* Erhitzen von etwa 0,1 g des Präparats in einem sehr engen Probierröhrchen mit einem Körnchen Jod.

Zeigt an:

Identität durch eine grünliche Färbung, welche beim Verdünnen mit Wasser tief violett wird.

Identität durch Entstehen des charakteristischen rotgelben bis roten Quecksilberjodidbeschlags.

Vermischen von 0,3 g des Präparats mit 3 g Natriumchlorid, Auflösen in 100 ccm siedendem Wasser, Verdünnen der Lösung auf 400 ccm, Ansäuern mit 20 bis 30 Tropfen Salzsäure und Einleiten von überschüssigem Schwefelwasserstoffgas, Sammeln des Niederschlags auf einem gewogenen Filter, Auswaschen desselben auf dem Filter mit Schwefelwasserstoffwasser, dann mit Alkohol, Äther und reinem Schwefelkohlenstoff, Trocknen bei 100° und Wägen bis zum konstanten Gewicht.

Den vorgeschriebenen Gehalt an Quecksilber, wenn der Niederschlag 0,2 g (Quecksilbersulfid) wiegt.

232,36 g Quecksilbersulfid entsprechen 200,3 g Quecksilber, obige 0,2 g Quecksilbersulfid 0,1724 g Quecksilber. Diese Menge soll in 0,3 g Quecksilbersalicylat enthalten sein, was einem Prozentgehalt von 57,47 an Quecksilber entspricht.

Aufbewahrung: sehr vorsichtig.

Hydrastininum hydrochloricum — Hydrastininhydrochlorid.

Schwach gelbliche, nadelförmige Kristalle oder ein gelblichweißes, kristallinisches Pulver, ohne Geruch, von bitterem Geschmack.

Verhalten gegen Lösungsmittel: leicht löslich in Wasser und in Weingeist; schwer löslich in Äther und in Chloroform.

Schmelzpunkt: annähernd 210°.

Prüfung durch:

* Auflösen von 0,3 g des Präparats in 5,7 g Wasser.

* a) Eintauchen von blauem Lackmuspapier in die Lösung. Es darf keine Rötung erfolgen,

b) Verteilen der Lösung auf 4 Uhrgläser und Versetzen

Zeigt an:

Identität durch eine schwach gelbe Lösung, welche bei starker Verdünnung mit Wasser blaue Fluoreszenz zeigt.

Freie Salzsäure durch eine Rötung des Lackmuspapiers.

α) mit Kaliumdichromat-
lösung,

Identität durch Entstehen eines gelben, kristallinischen Niederschlags, der beim Erwärmen wieder verschwindet; beim Erkalten scheiden sich gelbrote, nadelförmige Kristalle aus.

β) mit Platinchloridlösung,

Identität durch Entstehen eines gelben, kristallinischen Niederschlags, der beim Erwärmen nicht verschwindet, wohl aber, wenn 3 Raumteile Wasser zugefügt werden. Beim Erkalten scheiden sich gelbrote, nadelförmige Kristalle aus.

* γ) mit Ammoniakflüssigkeit; es darf keine Trübung entstehen,

Fremde Alkaloide durch eine Trübung.

δ) mit Bromwasser.

Identität durch Entstehung eines gelben Niederschlags, der sich in Ammoniakflüssigkeit vollständig zu einer fast farblosen Flüssigkeit auflöst.

Auflösen von 0,1 g des Präparats in 3 ccm Wasser und Zusatz von 4 bis 5 Tropfen Natronlauge.

Identität durch eine weiße Trübung, die beim Umschütteln fast vollständig wieder verschwindet.

Längeres Schütteln obiger Lösung oder Umrühren derselben mit einem Glasstabe.

Reinheit des Präparats durch Ausscheiden von rein weißen Kristallen, über welchen eine vollkommen klare Flüssigkeit von nur schwach gelblicher Farbe steht.

Unreines Präparat, wenn die Fällung durch Natronlauge beim Umschütteln nicht verschwindet und die Flüssigkeit, aus der sich die Kristalle ausscheiden, trübe oder gefärbt ist.

* Verbrennen einer sehr kleinen Probe auf dem Platinbleche. Es darf kein Rückstand bleiben.

Anorganische Beimengungen durch einen Rückstand.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Infusa — Aufgüsse.

Infusum Sennae compositum — Wiener Trank.

Jodoformium — Jodoform.

Kleine, glänzende, hexagonale, fettig anzufühlende Blättchen oder Tafeln oder auch ein mehr oder minder feines, kristallinisches Pulver von zitronengelber Farbe, von durchdringendem, etwas safranartigem Geruche. Mit den Dämpfen des siedenden Wassers flüchtig.

Schmelzpunkt: annähernd 120° .)

Verhalten gegen Lösungsmittel: es ist fast unlöslich in Wasser, löslich in 50 Teilen kaltem und ungefähr 10 Teilen siedendem Weingeist und in 6 Teilen Äther.

Prüfung durch:

* Erhitzen von 0,1 g Jodoform in einem tarierten Schälchen. Es soll kein wägbarer Rückstand bleiben.

* Schütteln von 1 g Jodoform mit 10 g Wasser eine Minute lang und Filtrieren. Das Filtrat sei farblos.

Versetzen des Filtrats

* a) mit Silbernitratlösung; es darf sofort nur opalisierend getrübt werden.

* b) mit Baryumnitratlösung; es darf nicht verändert werden.

Zeigt an:

Fremde Beimengungen durch einen wägbaren Rückstand.

Pikrinsäure durch ein gelbgefärbtes Filtrat.

Jodide und Chloride durch eine sofort eintretende, weiße, undurchsichtige Trübung.

Carbonate der Alkalien durch eine weiße Trübung, die auf Zusatz von Salpetersäure wieder verschwindet.

Sulfate durch eine weiße, in Salpetersäure unlösliche Fällung.

Aufbewahrung: vorsichtig.

¹⁾ Bei normalem Erhitzen schmilzt es bei 115 bis 116°, bei raschem Erhitzen bei 120°.

Jodum — Jod.

Schwarzgraue, metallisch glänzende, trockene, rhombische Tafeln oder Blättchen von eigentümlichem Geruche.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in annähernd 5000 Teilen Wasser, sowie in 10 Teilen Weingeist mit brauner Farbe löslich. Von Äther und Kaliumjodidlösung wird Jod mit brauner, von Chloroform und Schwefelkohlenstoff mit violetter Farbe reichlich gelöst.

Prüfung durch:

* Erhitzen in einem Porzellanschälchen. Es verflüchtigt vollständig unter Entwicklung von violetten Dämpfen.

Schütteln mit Stärkelösung.

* Schütteln von 0,5 g zerriebenen Jod mit 20 ccm Wasser, Filtrieren und Vermischen von je der Hälfte des Filtrats:

a) mit schwefliger Säure bis zur Entfärbung, dann Zusatz von 1 Körnchen Ferrosulfat, 1 Tropfen Eisenchloridlösung und etwas Natronlauge, gelindes Erwärmen und Zusatz von überschüssiger Salzsäure; es darf keine blaue Färbung entstehen,

* b) mit überschüssiger Ammoniakflüssigkeit, sodann mit überschüssiger Silbernitratlösung¹⁾, Filtrieren

Zeigt an:

Fremde Beimengungen durch einen Rückstand.

Identität durch eine blaue Färbung der Stärkelösung.

Cyanjod durch eine blaue Färbung.

Chlorjod durch einen weißen Niederschlag.

und Übersättigen des Filtrats mit Salpetersäure. Es darf nur eine Trübung, aber kein Niederschlag entstehen.

Auflösen von 0,2 g Jod und 1 g Kaliumjodid in 20 ccm Wasser, Zusatz von Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung, bis die Flüssigkeit hellgelb geworden, dann von einigen Tropfen Stärkelösung und wiederum von Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung, bis die Flüssigkeit vollkommen entfärbt ist.

Vorschriftsmäßige Beschaffenheit, wenn zur Bindung des gelösten Jods mindestens 15,6 ccm Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung verbraucht werden. Es enthält sodann 98,943 Prozent reines Jod²⁾.

Jeder ccm der Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung entspricht 0,012685 g Jod.

Man findet den Prozentsatz an Jod bei Prüfung von 0,2 g des Präparats, wenn man die verbrauchten ccm Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung mit 6,3425 multipliziert.

Aufbewahrung: vorsichtig.

¹⁾ Für 10 ccm der wässrigen Lösung genügen 1 ccm Ammoniakflüssigkeit und 5 Tropfen Silbernitratlösung.

²⁾ Vollkommen reines Jod würde 15,77 ccm Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung gebrauchen. Die Differenz von 0,17 ccm letzterer Lösung entspricht 1 Prozent fremder Substanzen (Wasser, Chlor, Brom).

Chlor- und bromhaltiges Jod braucht aber mehr Thiosulfatlösung zum Titrieren als reines Jod, und es sollte daher auch verlangt werden, daß 0,2 g Jod nicht mehr als 15,75 ccm Thiosulfatlösung gebrauchen sollen. Das Jod ist vor dem Titrieren über Calciumchlorid zu trocknen. Genauer würde die Bestimmung, wenn man statt 0,2 g Jod 0,5 g zur Bestimmung verwenden würde. Es müßten in diesem Falle mindestens 29 ccm Thiosulfatlösung gebraucht werden.

Kali causticum fusum — Kaliumhydroxyd.

Trockene, weiße, schwer zerbrechliche, an der Luft feucht werdende Stücke oder Stäbchen mit kristallinischem Bruche.

Prüfung durch:

Auflösen in Wasser und Übersättigen mit Weinsäurelösung.

Zeigt an:

Identität durch einen weißen, kristallinischen Niederschlag.

* Auflösen von 1 g Kaliumhydroxyd in 2 ccm Wasser und Vermischen mit 10 ccm Weingeist. Nach einigem Stehen darf sich nur ein sehr geringer Bodensatz bilden.

Auflösen von 1 g Kaliumhydroxyd in 10 ccm Wasser, Kochen dieser Lösung mit 15 ccm Kalkwasser, Filtrieren und Eingießen des Filtrats in überschüssige Salpetersäure. Es sollen sich keine Gasblasen entwickeln.

Auflösen von 0,5 g des Präparats in 9,5 g verdünnter Schwefelsäure, Mischen von 2 ccm dieser Lösung mit 2 ccm Schwefelsäure und Überschichten mit 1 ccm Ferrosulfatlösung. Es darf keine gefärbte Zone entstehen.

* Auflösen von 0,5 g Kaliumhydroxyd in 20 ccm Wasser, Übersättigen mit 5 ccm Salpetersäure und Versetzen von je 10 ccm der Lösung

* a) mit Baryumnitratlösung; es darf nicht sofort eine Veränderung entstehen,

* b) mit Silbernitratlösung; es darf nicht mehr als opalisierend getrübt werden.

* Auflösen von 5,6 g des Präparats in Wasser zu 100 ccm; Versetzen von 10 ccm dieser Lösung mit einigen Tropfen Phenolphthaleinlösung und dann so lange mit Normal-Salzsäure, bis die Flüssigkeit vollständig entfärbt ist.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Fremde Salze (Kaliumcarbonat, Kaliumsulfat, Kaliumchlorid) durch eine Abscheidung.

Einen zu hohen Gehalt an **Kaliumcarbonat** durch Auftreten von Gasblasen.

Nitrate durch eine braune Zone zwischen den Flüssigkeiten.

Kaliumsulfat durch eine sofort entstehende weiße Trübung.

Chloride durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Vorschriftsmäßige Beschaffenheit, wenn bis zur Entfärbung mindestens 9 ccm Normal-Salzsäure nötig waren.

Die verbrauchten ccm Normal-Salzsäure mit 10 multipliziert, geben den Prozentgehalt an Kaliumhydroxyd an.

Kalium bicarbonicum — Kaliumbicarbonat. K

Farblose, durchscheinende, völlig trockene¹⁾, in 4 Teilen Wasser langsam lösliche, in absolutem Alkohol unlösliche Kristalle.

Prüfung durch:

Übergießen der Kristalle mit einer Säure.

* Auflösen von 5 g Kaliumbicarbonat in 95 g Wasser,

- a) Eintauchen von rotem Lackmuspapier.
- b) Versetzen mit überschüssiger Weinsäurelösung.
- c) Übersättigen von 20 ccm mit Essigsäure (4 ccm) und Versetzen nach Beendigung der Kohlensäureentwicklung.

* α) mit Baryumnitratlösung,

* β) mit Schwefelwasserstoffwasser.

Beide Reagentien dürfen keine Veränderung erzeugen.

* d) Ansäuern von 10 ccm der Lösung mit 2 ccm Salpetersäure und Versetzen mit Silbernitratlösung; es darf nicht mehr als opalisierend getrübt werden.

* e) Übersättigen von 20 ccm obiger wässerigen Lösung mit 2 ccm Salzsäure und Versetzen mit 0,5 ccm Kaliumferrocyanidlösung. Es darf keine Bläuung eintreten.

Auflösen von 1 g Kaliumbicarbonat in 20 ccm Wasser,

Zeigt an:

Identität durch Aufbrausen.

Identität durch Bläuung des Lackmuspapiers.

Identität durch einen weißen, kristallinen Niederschlag.

Kaliumsulfat durch eine weiße Trübung.

Metalle (Kupfer, Blei) durch eine dunkle Färbung oder Fällung, **Zink** durch eine weiße.

Kaliumchlorid durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Eisen durch eine blaue Färbung.

Die richtige **Zusammensetzung** des Salzes, wenn zum

Versetzen mit 12 ccm Normal-salzsäure, Erhitzen im Wasserbade zum Austreiben der Kohlensäure, Zusatz einiger Tropfen Phenolphthaleinlösung und dann soviel Normal-Kalilauge, bis bleibende Rötung entsteht.

Oder:

Versetzen der Lösung des Kaliumcarbonats mit einigen Tropfen Methylorange-lösung und dann mit soviel Normal-Salzsäure, bis die hellgelbe Flüssigkeit rosenrot geworden. Man muß bis zu diesem Punkte 10 ccm Normal-Salzsäure gebrauchen.

Glühen von 1 g Kalium-bicarbonat in einem gewogenen Platintiegel. Es darf keine vorübergehende Schwärzung erfolgen, und der Rückstand muß 0,69 g betragen.

Zurücktitrieren 2 ccm Normal-Kalilauge verwendet wurden, so daß also 10 ccm Normal-Salzsäure zur Neutralisation erforderlich waren.

Jeder ccm Normal-Kalilauge entspricht 0,10016 g Kalium-bicarbonat, 10 ccm daher 1,0016 g. Es wird also ein ganz reines Salz verlangt.

Organische Stoffe (Kalium-bitartrat) durch eine vorübergehende Schwärzung.

Kaliumcarbonat durch einen größeren Rückstand als 0,69 g.

¹⁾ Es schließt dieses einen größeren Gehalt an Kaliumcarbonat aus.

Kalium bromatum — Kaliumbromid.

Weiß, würfelförmige, glänzende, luftbeständige, in 2 Teilen Wasser und in etwa 200 Teilen Weingeist lösliche Kristalle.

Prüfung durch:

Anflösen von 1 g Kaliumbromid in 19 g Wasser und

- a) Versetzen mit wenig Chlorwasser und Schütteln mit Äther oder Chloroform,
- b) Vermischen mit Weinsäurelösung und einige Zeit stehenlassen.

Befestigen eines Kriställehens am Öhre des Platindrahtes und Erhitzen in der Weingeistflamme.

Zeigt an:

Identität durch eine rotbraune Färbung des Äthers oder Chloroforms.

Identität durch einen weißen, kristallinen Niederschlag.

Identität durch eine von Beginn an violette Färbung der Flamme.

Es darf die Flamme nicht sofort gelb erscheinen.

* Ausbreiten von zerriebenen Kaliumbromid auf weißem Porzellan und Zusatz einiger Tropfen verdünnter Schwefelsäure. Es darf nicht sofort gelb gefärbt werden.

* Auflegen des zerriebenen Salzes auf befeuchtetes rotes Lackmuspapier; dasselbe darf nicht sofort violettblau gefärbt werden.

* Auflösen von 3 g Kaliumbromid in 57 g Wasser und Versetzen von je 10 ccm der Lösung:

* a) mit Schwefelwasserstoffwasser,

* b) mit Baryumnitratlösung,

c) mit verdünnter Schwefelsäure.

Diese Reagentien dürfen keine Veränderung hervorrufen.

* d) Versetzen von 20 ccm obiger wässriger Lösung mit einigen Tropfen Salzsäure und mit 0,5 ccm Kaliumferrocyanidlösung; es darf keine Bläuung entstehen.

Auflösen von 3 g bei 100° getrockneten Kaliumbromids zu 100 ccm, Abmessen von 10 ccm dieser Lösung, Versetzen mit einigen Tropfen Kaliumchromatlösung und dann mit so viel Zehntel - Normal - Silbernitratlö-

Natriumsalz durch eine sogleich auftretende gelbe Färbung der Flamme.

Kaliumbromat durch eine sofort eintretende gelbe Färbung des Salzes.

Kaliumcarbonat durch eine sofort eintretende violettblaue Färbung der Stellen des Lackmuspapiers, auf welchen das Salz gelegen.

Schwermetalle (Blei, Kupfer) durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

Kaliumsulfat durch eine weiße Trübung.

Baryumbromid durch eine weiße Trübung.

Eisen durch eine blaue Färbung.

Die **vorschriftsmäßige Reinheit**, wenn bis zu diesem Punkte nicht mehr als 25,4 ccm Zehntel-Normal-Silbernitratlösung verbraucht werden. Es ist somit ein Gehalt von ca. 1,4 Prozent Chlorid gestattet.

sung, bis sich die Flüssigkeit bleibend rot färbt.

(Reines Salz würde 25,18 cem Zehntel - Normal - Silbernitratlösung hierzu brauchen.)

Einen zu großen Gehalt an Kaliumchlorid, wenn hierzu eine größere Menge der Silberlösung verbraucht wird.

Wenn 10 cem der Lösung, welche in 100 cem 3 g Bromkalium enthält, folgende cem volumetr. Silberlösung zur Rötung bedürfen:										
25,18	25,34	25,49	25,67	25,80	25,93	26,08	26,22	26,39	26,53	26,70
so enthält das Bromkalium folgende Procente Chlorkalium:										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Kalium carbonicum — Kaliumcarbonat.

Weißes, körniges, an der Luft feucht werdendes, in 1 Teil Wasser lösliches, in absolutem Alkohol unlösliches, alkalisch reagierendes Pulver.

Gehalt: in 100 Teilen mindestens 95 Teile Kaliumcarbonat enthaltend.

Prüfung durch:

Auflösen in Wasser und Übersättigen der Lösung mit Weinsäurelösung.

Befestigen eines kleinen Stückchens des Salzes am Öhre des Platindrahtes und Erhitzen in der Weingeistflamme. Die Flamme darf nicht andauernd gelb gefärbt werden.

Auflösen von 0,5 g des Salzes in 2 cem verdünnter Schwefelsäure, Zusatz von 2 cem Schwefelsäure und Übersichten mit 1 cem Ferrosulfatlösung. Es darf keine gefärbte Zone entstehen.

Zeigt an:

Identität durch Aufbrausen und Entstehung eines weißen kristallinischen Niederschlags.

Identität durch eine violette Färbung der Flamme.

Natriumsalze durch eine andauernd gelbe Färbung der Flamme.

Kaliumnitrat oder **Kaliumnitrit** durch eine braune Zone zwischen beiden Flüssigkeiten.

* Auflösen von 4 g Kaliumcarbonat in 76 g Wasser,

* a) Versetzen mit Schwefelwasserstoffwasser; es darf keine Veränderung eintreten,

* b) Eingießen von 1 ccm obiger wässrigen Lösung in 10 ccm Zehntel-Normal-Silbernitratlösung und gelindes Erwärmen,

c) Versetzen mit wenig Ferrosulfat- und Eisenchloridlösung, gelindes Erwärmen und Übersättigen mit Salzsäure. Es darf keine blaue Färbung entstehen.

* d) Übersättigen von 20 ccm der Lösung mit Essigsäure und Versetzen:

* α) mit Schwefelwasserstoffwasser,

* β) mit Baryumnitratlösung. Beide Reagentien dürfen keine Veränderung hervorrufen.

* e) Übersättigen von 10 ccm der Lösung mit verdünnter Salpetersäure und Versetzen mit Silbernitratlösung; es darf nach 2 Minuten nicht mehr als opalisierend getrübt werden.

Eisen durch eine schwarze, Zink durch eine weiße Trübung.

Vorschriftsmäßige Beschaffenheit durch Entstehung eines gelblichweißen Niederschlags, der beim gelinden Erhitzen nicht dunkler gefärbt wird.

Kaliumsulfid, Kaliumsulfit, Kaliumthiosulfat durch eine graue bis schwarze Färbung des Niederschlags beim Erwärmen der Flüssigkeit.

Kaliumcyanid durch eine blaue Färbung.

Kupfer, Blei durch eine schwarze Trübung.

Zink, Kaliumsulfid, Kaliumthiosulfat durch eine weiße Trübung.

Kaliumsulfat durch eine weiße Trübung.

Kaliumchlorid durch eine weiße, undurchsichtige Trübung, welche innerhalb 2 Minuten entsteht.

* f) Übersättigen von 20 ccm der Lösung mit 4 ccm Salzsäure und Zusatz von 0,5 ccm Kaliumferrocyanidlösung. Es darf keine Bläuung entstehen.

Auflösen von 1 g Kaliumcarbonat in 20 ccm Wasser, Übersättigen mit 15 ccm Normal-Salzsäure, Erwärmen auf dem Wasserbade etwa eine halbe Stunde, Versetzen mit einigen Tropfen Phenolphthaleinlösung und dann mit so viel Normal-Kalilauge, bis die Flüssigkeit bleibend rot gefärbt erscheint.

Oder:

Versetzen obiger Lösung des Kaliumcarbonats mit einigen Tropfen Methylorangefärbung, bis die hellgelbe Flüssigkeit rosenrot geworden. Man muß bis zu diesem Punkte mindestens 13,7 ccm Normal-Salzsäure gebrauchen.¹⁾

¹⁾ Reines Kaliumcarbonat würde zur Neutralisation 14,5 ccm Normal-Salzsäure gebrauchen. Die Differenz von 0,8 ccm Normal-Salzsäure zeigt also 5 Prozente Verunreinigungen an. Zur genaueren Bestimmung wären statt 1 g Kaliumcarbonat 3 g zu verwenden und es müßten in diesem Falle nicht weniger als 41,1 ccm Normal-Salzsäure zur Neutralisation gebraucht werden.

Eisen durch eine blaue Färbung oder Fällung.

Den vorgeschriebenen Gehalt an Kaliumcarbonat, wenn nicht mehr als 1,3 ccm Normal-Kalilauge zum Zurücktitrieren der überschüssig zugesetzten Normal-Salzsäure nötig sind, sodaß also 13,7 ccm Normal-Salzsäure zur Neutralisation des Kaliumcarbonat gebraucht wurden. Es entspricht dieses einem Mindestgehalt von 94,735 Prozent Kaliumcarbonat.

Man findet den Prozentgehalt an Kaliumcarbonat bei Prüfung von 1 g des Salzes, wenn man die zum Neutralisieren verbrauchten ccm Normal-Salzsäure mit 6,915 multipliziert.

Kalium carbonicum crudum — Pottasche.

Weißes, trockenes, körniges, in 1 Teil Wasser fast völlig lösliches, alkalisch reagierendes Pulver.

Gehalt: in 100 Teilen mindestens 90 Teile Kaliumcarbonat enthaltend.

Prüfung durch:

Auflösen in Wasser und Übersättigen der Lösung mit Weinsäure.

Zeigt an:

Identität durch Aufbrausen und Entstehung eines weißen, kristallinen Niederschlags.

Auflösen von 1 g Pottasche in 20 ccm Wasser, Übersättigen mit 15 ccm Normal-Salzsäure, Erwärmen im Wasserbade etwa eine halbe Stunde lang, Zusatz einiger Tropfen Phenolphthaleinlösung und dann soviel Normal-Kalilauge, bis die Flüssigkeit bleibend rot erscheint.

Oder:

Auflösen von 1 g Pottasche in 20 ccm Wasser, Zusatz einiger Tropfen Methylorangelösung und dann soviel Normal-Salzsäure, bis die hellgelbe Flüssigkeit in rosenrot übergegangen ist. Man muß bis zu diesem Punkte mindestens 13 ccm Normal-Salzsäure gebrauchen.

Den vorschriftmäßigen Gehalt an Kaliumcarbonat, wenn nicht mehr als 2 ccm Normal-Kalilauge zum Zurücktitrieren der überschüssig zugesetzten Normal-Salzsäure nötig sind, sodaß also 13 ccm Normal-Salzsäure zur Neutralisation der Pottasche erforderlich sind. Es entspricht dieses einem Gehalt von 89,895 Prozent Kaliumcarbonat.

Man findet den Prozentgehalt an Kaliumcarbonat bei Prüfung von 1 g Pottasche, wenn man die zur Neutralisation verbrauchten ccm Normal-Salzsäure mit 6,915 multipliziert.

Kalium chloricum — Kaliumchlorat. X

Farblose, glänzende, blättrige oder tafelförmige Kristalle oder ein Kristallmehl.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 16 Teilen kaltem, in 2 Teilen siedendem Wasser und in 130 Teilen Weingeist löslich.

Prüfung durch:

Auflösen in Wasser und Versetzen der Lösung:

- a) mit Salzsäure und Erwärmen,
- b) mit Weinsäurelösung.

* Auflösen von 3 g Kaliumchlorat in 57 g Wasser und Versetzen:

Zeigt an:

Identität durch eine grünliche Färbung und reichliche Entwicklung von Chlor.

Identität durch einen allmählich auftretenden, weißen, kristallinischen Niederschlag.

* a) mit Schwefelwasserstoffwasser,

Metalle (Kupfer, Blei) durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

* b) mit Ammoniumoxalatlösung,

Kalk durch eine weiße Trübung.

* c) mit Baryumnitratlösung,

Kaliumsulfat, Kaliumcarbonat durch eine weiße Fällung. Im letzteren Falle reagiert die wässrige Lösung alkalisch.

* d) mit Silbernitratlösung.

Kaliumchlorid durch eine weiße Trübung.

Diese Reagentien dürfen keine Veränderung hervorrufen.

* e) Versetzen mit 20 ccm obiger wässrigen Lösung mit 0,5 ccm Kaliumferrocyanidlösung. Es darf keine blaue Färbung entstehen.

Eisen durch eine blaue Fällung.

Erwärmen von 1 g des Salzes mit 5 ccm Natronlauge, 0,5 g Zinkfeile und 0,5 g Eisenpulver. Es darf sich kein Ammoniak entwickeln.

Kaliumnitrat durch Entwicklung von Ammoniak, welches durch den Geruch zu erkennen ist.

Kalium dichromicum — Kaliumdichromat.

Dunkelgelbrote Kristalle, in 10 Teilen Wasser löslich, beim Erhitzen zu einer braunroten Flüssigkeit schmelzend.

Prüfung durch:

Zeigt an:

Auflösen von 1 g des Salzes in 19 g Wasser.

a) Eintauchen von blauem Lackmuspapier,

Identität durch eine Rötung des Lackmuspapiers.

b) Erhitzen von 5 ccm der wässrigen Lösung mit 5 ccm Salzsäure und allmählichem Zusatz von Weingeist.

Identität durch grüne Färbung der Lösung.

* Auflösen von 0,5 g des Salzes in 49,5 ccm Wasser,

a) Erwärmen von 20 ccm der Lösung und Ansäuern mit 5 ccm Salpetersäure. Versetzen der Lösung

* α) mit wenigen Tropfen Baryumnitratlösung,

* β) mit ein oder zwei Tropfen Silbernitratlösung;

Beide Reagentien dürfen keine Veränderung erzeugen.

* b) Versetzen von 10 ccm der Lösung mit Ammoniakflüssigkeit und Ammoniumoxalatlösung. Es darf keine Trübung entstehen.

Kaliumsulfat durch eine weiße Fällung.

Kaliumchlorid durch eine weiße Fällung.

Kalk durch eine weiße Trübung.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Kalium jodatum — Kaliumjodid. X

Weiß, würfelförmige, an der Luft nicht feucht werdende Kristalle von scharf salzigem und hinterher bitterem Geschmacke; in 0,75 Teilen Wasser, in 12 Teilen Weingeist löslich.

Prüfung durch:

Auflösen in Wasser und Versetzen:

- a) mit wenig Chlorwasser und Schütteln mit Chloroform,
b) mit Weinsäurelösung.

Erhitzen eines Kriställchens am Öhre des Platindrahtes in der Weingeistflamme.

* Auflegen des zerriebenen Salzes auf befeuchtetes, rotes

Zeigt an:

Identität durch eine violette Färbung des Chloroforms.

Identität durch einen allmählich auftretenden weißen, kristallinischen Niederschlag.

Identität durch eine von Anfang an violette Farbe der Flamme.

Natriumjodid durch eine gelbe Flamme.

Kaliumcarbonat durch eine sofort eintretende, violettblaue

Lackmuspapier¹⁾. Dasselbe darf sofort nicht violettblau gefärbt werden.

* Auflösen von 3 g des Salzes in 57 g Wasser und Versetzen von je 10 ccm:

- * a) mit Schwefelwasserstoffwasser,
- * b) mit Baryumnitratlösung; beide Reagentien dürfen keine Veränderung erzeugen;
- * c) mit einem Körnchen Ferro-sulfat, 1 Tropfen Eisen-chloridlösung, Zusatz von Natronlauge, gelindes Erwärmen und Übersättigen mit Salzsäure. Es darf keine blaue Färbung entstehen.
- * d) Versetzen von 20 ccm obiger wässrigen Lösung mit einigen Tropfen Salzsäure und mit 0,5 ccm Kaliumferrocyanidlösung. Es darf keine Bläuung entstehen.

Auflösen von 0,5 g Kaliumjodid in 9,5 g ausgekochtem und wieder erkaltetem Wasser, sofortiger Zusatz von Stärkelösung und verdünnter Schwefelsäure. Es darf sofort keine blaue Färbung entstehen.

* Erwärmen von 1 g des Salzes mit 5 ccm Natronlauge, 0,5 g Zinkfeile und 0,5 g Eisenpulver. Es darf sich kein Ammoniak entwickeln.

Auflösen von 0,2 g Kaliumjodid in 2 ccm Ammoniakflüssigkeit, Vermischen unter

Färbung der Stellen des Lackmuspapiers, auf welchen das Salz gelegen.

Metalle (Kupfer, Blei) durch eine dunkle Färbung.

Kaliumsulfat durch eine weiße Trübung.

Kaliumcyanid durch eine blaue Färbung.

Eisen durch eine blaue Färbung.

Kaliumjodat durch eine sofort eintretende blaue Färbung.

Kaliumnitrat durch Entwicklung von Ammoniak, erkennbar an der Bräunung des darübergehaltenen angefeuchteten Curcumapapiers.

Ein zu hoher Gehalt an **Kaliumchlorid**, **Kaliumbromid** durch eine weiße, undurch-

Umschütteln mit 13 cem Zehntel-Normal-Silbernitratlösung, Filtrieren und Übersättigen des Filtrats mit Salpetersäure. Es darf innerhalb 10 Minuten weder bis zur Undurchsichtigkeit getrübt, noch dunkel gefärbt werden.

Aufbewahrung: vorsichtig.

¹⁾ Das Lackmuspapier ist mit ausgekochtem Wasser zu befeuchten, nicht naß zu machen.

Kalium nitricum — Kaliumnitrat. X

Farblose, durchsichtige, luftbeständige, prismatische Kristalle oder ein kristallinisches Pulver.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 4 Teilen kaltem und weniger als 0,5 Teilen siedendem Wasser löslich, in Weingeist fast unlöslich.

Prüfung durch:

Auflösen in Wasser und Versetzen

a) mit Weinsäurelösung,

b) mit Schwefelsäure und überschüssiger Ferrosulfatlösung.

Erhitzen eines Körnchens Kaliumnitrat am Öhre des Platindrahtes in der Weingeistflamme.

* Auflösen von 4 g Kaliumnitrat in 76 g Wasser,

* a) Eintauchen von blauem und rotem Lackmuspapier. Die Farben des Papiers dürfen nicht verändert werden.

sichtige Trübung, welche innerhalb 10 Minuten eintritt.

Kaliumthiosulfat durch eine dunkle Färbung innerhalb dieser Zeit.

Zeigt an:

Identität durch einen, nach einiger Zeit entstehenden, weißen, kristallinischen Niederschlag.

Identität durch eine braunschwarze Färbung.

Identität durch eine violette Flamme; sie darf höchstens vorübergehend gelb erscheinen.

Natriumsalz durch eine andauernd gelbe Färbung.

Kaliumcarbonat, Kalihydrat durch Bläuung des roten Lackmuspapiers.

Freie Säure durch Rötung des blauen Lackmuspapiers.

Versetzen von je 10 ccm der wässerigen Lösung:

- * b) mit Schwefelwasserstoffwasser,
- * c) mit Baryumnitratlösung,
- * d) mit Silbernitratlösung.

Diese Reagentien dürfen keine Veränderung hervorbringen.

- * e) Versetzen von 20 ccm der Lösung mit Ammoniakflüssigkeit und Zusatz:

* α) von Ammoniumoxalatlösung,

* β) von Natriumphosphatlösung.

Beide Reagentien dürfen keine Veränderung erzeugen.

- * f) Vermischen von 20 ccm der wässerigen Lösung mit 0,5 ccm Kaliumferrocyanidlösung. Es darf keine blaue Färbung entstehen.

* Aufstreuen von 0,1 g Kaliumnitrat auf 1 ccm Schwefelsäure, welche sich in einem mit Schwefelsäure gereinigten Probierrohre befindet. Es darf die Säure nicht gefärbt werden.

Metalle durch eine dunkle Färbung.

Kaliumsulfat durch eine weiße Trübung.

Chloride durch eine weiße Trübung.

Calciumsalze durch eine weiße Trübung.

Magnesiumverbindung durch eine weiße Trübung.

Eisen durch eine blaue Färbung.

Kaliumchlorat durch eine grünlichgelbe Färbung der Säure.

Organische Substanzen durch eine dunkle Färbung der Säure.

Kalium permanganicum — Kaliumpermanganat.

Dunkelviolette, fast schwarze Prismen mit stahlblauem Glanze, welche mit 16 Teilen kaltem und mit 3 Teilen siedendem Wasser eine blaurote Lösung geben. Die wässrige Lösung (1 = 1000) ist ohne Wirkung auf Lackmuspapier und wird durch Ferrosalze, schweflige Säure, Oxalsäure, Weingeist und andere reduzierende Körper unter Abscheidung eines braunen Niederschlags entfärbt.

Viele, leicht verbrennliche Substanzen entzündeten sich beim Zusammenreiben mit dem trockenen Salze unter Explosion. Das Salz sei trocken.

Prüfung durch:

* Auflösen von 0,5 g Kaliumpermanganat in 25 ccm Wasser, Hinzufügen von 2 ccm Weingeist, Erhitzen zum Sieden und Filtrieren.

* Ansäuern des farblosen Filtrats mit Salpetersäure und Versetzen

* a) mit Baryumnitratlösung; es darf nicht mehr als opalisierend getrübt werden,

* b) mit Silbernitratlösung, es darf nicht mehr als opalisierend getrübt werden.

Auflösen von 0,5 g des Salzes in 5 ccm heißem Wasser, allmähliches Hinzufügen von Oxalsäure bis zur Entfärbung, Filtrieren, Vermischen von 2 ccm des klaren Filtrats mit 2 ccm Schwefelsäure, Überschichten mit 1 ccm Ferrosulfatlösung. Es darf keine gefärbte Zone entstehen.

Zeigt an:

Identität durch ein farbloses Filtrat.

Kaliumsulfat, Kaliumcarbonat durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Kaliumchlorid durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Kaliumnitrat durch eine braune Zone zwischen den Flüssigkeiten.

Aufbewahrung: vor Licht geschützt.

Kalium sulfuratum — Schwefelleber. X

Leberbraune, später gelbgrüne Bruchstücke, welche schwach nach Schwefelwasserstoff riechen, an feuchter Luft zerfließen, und sich in 2 Teilen Wasser bis auf einen geringen Rückstand zu einer alkalischen, gelbgrünen, etwas trüben Flüssigkeit lösen.

Prüfung durch:

* Auflösen von 5 g Schwefelleber in 10 g Wasser. Sie muß

Zeigt an:

Zersetzung oder **fremde Beimengungen** durch einen

sich bis auf einen geringen Rückstand auflösen.

Auflösen von 1 g Schwefel-leber in 19 g Wasser und Erhitzen mit überschüssiger Essigsäure.

Filtrieren obiger Lösung, Erkaltenlassen und Versetzen des Filtrats mit Weinsäurelösung.

größeren, unlöslichen Rückstand.

Identität durch reichliche Entwicklung von Schwefelwasserstoff unter Abscheidung von Schwefel.

Identität durch einen weißen, kristallinen Niederschlag.

Kalium sulfuricum — Kaliumsulfat.

Weiße, harte Kristalle oder Kristallkrusten.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 10 Teilen kaltem, und 4 Teilen siedendem Wasser löslich, in Weingeist aber unlöslich.

Prüfung durch:

Auflösen in Wasser und Versetzen:

- a) mit Weinsäurelösung,
- b) mit Baryumnitratlösung.

Erhitzen eines Kriställchens am Öhre des Platindrahtes in der Weingeistflamme. Die Flamme darf sich höchstens vorübergehend gelb färben.

* Auflösen von 4 g Kaliumsulfat in 76 g Wasser und

- * a) Eintauchen von blauem und rotem Lackmuspapier. Die Farben des Papiers dürfen sich nicht verändern.

Zeigt an:

Identität durch einen, nach einiger Zeit entstehenden, weißen, kristallinen Niederschlag.

Identität durch einen weißen, in Säuren unlöslichen Niederschlag.

Identität durch eine violette Flammenfärbung.

Natriumsalze durch eine anhaltend gelbe Flammenfärbung.

Saures Kaliumsulfat durch Rötung des blauen Lackmuspapiers.

Kaliumcarbonat durch eine Bläuung des roten Lackmuspapiers.

Versetzen von je 10 ccm
der wässerigen Lösung

- * b) mit Schwefelwasserstoff-
wasser,
- * c) mit Ammoniumoxalatlö-
sung,
- * d) mit Silbernitratlösung,
- * e) mit Natriumphosphatlö-
sung.

Diese Reagentien dürfen
keine Veränderung hervor-
bringen.

- * f) Vermischen von 20 ccm
der wässerigen Lösung mit
0,5 ccm Kaliumferrocyanid-
lösung. Es darf keine
Bläuung entstehen.

Metalle (Kupfer, Blei) durch
eine dunkle Färbung.

Kalk durch eine weiße Trü-
bung.

Chlorverbindungen durch
eine weiße Trübung.

**Magnesium - Aluminium-
Calciumsalze** durch eine weiße
Trübung.

Eisen durch ein blaue Fär-
bung.

Kalium tartaricum — Kaliumtartrat.

Kristallinisches Pulver oder farblose, durchscheinende, luft-
beständige Kristalle, die in 0,7 Teilen Wasser, in Weingeist nur
wenig löslich sind.

Prüfung durch:

Erhitzen auf dem Platin-
bleche, Behandeln des Rück-
standes mit Wasser und Ein-
tauchen von Curcumapapier.

Auflösen von etwa 2 g des
Salzes in 4 ccm Wasser und Zu-
satz von verdünnter Essigsäure.

Auflösen von 1 g des Salzes
in 10 ccm Wasser, Schütteln
der Lösung mit 5 ccm verdün-
nter Essigsäure, Abgießen der
Flüssigkeit von dem ausgeschie-
denen Kristallmehl, Verdünnen

Zeigt an:

Identität durch Verkohlung
unter Entwicklung von Caramel-
geruch, durch eine violette Fär-
bung der Flamme und durch
Bräunung des Curcumapapiers.

Identität durch einen weißen,
kristallinischen, in Natronlauge
löslichen Niederschlag.

Kalk durch eine weiße, inner-
halb einer Minute eintretende
Trübung.

mit gleich viel Wasser und Zufügen von 8 Tropfen Ammonioxalatlösung. Es darf innerhalb 1 Minute keine Veränderung eintreten.

* Auflösen von 3 g des Salzes in 57 g Wasser.

* a) Eintauchen von rotem Lackmuspapier. Es darf sich nicht blau färben;

* b) Versetzen mit Schwefelwasserstoffwasser; es darf keine Veränderung entstehen.

* c) Versetzen von 20 ccm der Lösung mit Salpetersäure, Abfiltrieren des ausgeschiedenen Kristallmehles und Versetzen des Filtrats:

* α) mit Baryumnitratlösung; es darf keine Veränderung entstehen,

* β) mit Silbernitratlösung; es darf höchstens opalisierendgetrübt werden.

* d) Versetzen von 20 ccm der Lösung mit 0,5 ccm Kaliumferrocyanidlösung; es darf keine Bläuung entstehen.

* Erwärmen des Salzes mit Natronlauge; es darf sich kein Ammoniak entwickeln.

Kaliumcarbonat durch eine Bläuung des Lackmuspapiers.

Metalle (Kupfer, Blei) durch eine dunkle Fällung.

Kaliumsulfat durch eine weiße Trübung.

Kaliumchlorid durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Eisen durch eine blaue Färbung.

Ammoniumverbindungen durch Entwicklung von Ammoniak, erkennbar an der Bläuung des darübergehaltenen, angefeuchteten roten Lackmuspapiers.

Kamala — Kamala.

Drüsen und Büschelhaare der Epidermis der Frucht von *Mallotus philippinensis*. Die Drüsen sind unregelmäßig, kugelig,

enthalten zwischen den Wänden ihrer ungefähr 60, strahligh angeordneten, keulenförmigen Zellen und zwischen diesen und der alle Zellen umhüllenden Cutikula ein rotes Sekret, und bilden mit den ungefärbten Haaren ein geruch- und geschmackloses, rotes Pulver.

Prüfung durch:

* Betrachten des Pulvers unter dem Mikroskop.

Verbrennen von 1 g Kamala in einem tarierten Platintiegel. Es darf höchstens 0,06 g Asche zurückbleiben.

Zeigt:

Außer den oben angegebenen Elementen nur noch mineralische Beimengungen in geringer Menge und Spuren von Gewebeelementen der Frucht der Kamalapflanze.

Mineralische Beimengungen (Sand) durch einen größeren Rückstand als 0,06 g.

Kreosotum — Kreosot.

Klare, schwach gelbliche, im Sonnenlicht sich nicht bräunende, stark lichtbrechende, neutral reagierende, ölige Flüssigkeit von durchdringendem, rauchartigem Geruche und brennendem Geschmacke. Spezifisches Gewicht nicht unter 1,080. Kreosot geht beim Erhitzen größtenteils zwischen 200 und 220° über, und erstarrt selbst bei — 20° noch nicht. Mit Äther, Weingeist und Schwefelkohlenstoff ist es klar mischbar, mit etwa 120 Teilen heißem Wasser gibt es eine klare Lösung, welche sich beim Erkalten trübt und allmählich unter Abscheidung von Öltröpfen wieder klar wird.

Prüfung durch:

Bestimmen des spezifischen Gewichts. Dasselbe darf nicht unter 1,08 sein.

Schütteln von 1 g Kreosot mit 120 g heißem Wasser, Erkaltenlassen, Abgießen der klaren Flüssigkeit und Versetzen:

a) mit Bromwasser,

Zeigt an:

Fremde Phenole (Xylenole, Phlorol usw.) durch ein niedrigeres spezifisches Gewicht als 1,08.

Identität durch einen rotbraunen Niederschlag.

b) mit sehr wenig Eisenchloridlösung.

Auflösen von 1 g Kreosot in 20 g Weingeist und Zusatz einer sehr geringen Menge Eisenchloridlösung.

* Betupfen von blauem Lackmuspapier mit 1 Tröpfchen Kreosot. Das Papier darf nicht gerötet werden, auch wenn dasselbe darauf mit Wasser befeuchtet wird.

* Schütteln von 1 cem Kreosot mit 2,5 cem Natronlauge. Es soll eine hellgelbe Lösung geben, welche beim Verdünnen mit 50 cem Wasser sich nicht trübt.

* Mischen von 1 cem Kreosot mit 10 cem einer mit absolutem Alkohol dargestellten Kaliumhydroxydlösung (1 = 5).

* Schütteln von 5 cem Kreosot in einem trockenen Glase mit 5 cem Kollodium. Es darf keine Gallertbildung eintreten.

Schütteln von 5 cem Kreosot mit 15 cem eines Gemisches aus 1 Teil Wasser und 3 Teilen Glycerin, in einer graduierten Röhre und Abscheidenlassen. Reines Kreosot behält nahezu sein gleiches Volumen.

Identität durch eine Trübung und eine graugrüne oder schnell vorübergehend blaue Färbung, die schließlich schmutzig braun wird unter Abscheidung von ebenso gefärbten Flocken.

Identität durch eine tief blaue Färbung, die auf Zusatz von mehr Eisenchloridlösung dunkelgrün wird.

Organische, von Teer herführende, und anorganische Säuren durch Rötung des Lackmuspapiers.

Teerartige Bestandteile durch eine braune, trübe Lösung in Natronlauge.

Kohlenwasserstoffe (Naphthalin) durch eine Trübung oder eine Abscheidung beim Verdünnen mit Wasser.

Den richtigen Gehalt an Guajacol und Kreosol durch Erstarren zu einer festen kristallinen Masse nach einiger Zeit.

Fremde Phenole, Teeröle usw. durch Flüssigbleiben.

Karbolsäure durch eine Gallertbildung.

Karbolsäure durch eine merkliche Verminderung des Volumens des Kreosots.

Schütteln von 1 cem Kreosot mit 2 cem Petroleumbenzin und 2 cem Barytwasser und Absetzen lassen. Bei gutem Kreosot bleibt die Benzinschicht ungefärbt, die wässrige Schicht wird olivenfarbig.

Pyrogallolester durch eine blaue oder schmutzige Farbe der Benzinschicht und durch eine rote Färbung der wässrigen Flüssigkeit.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Lichen islandicus — Isländisches Moos.

Die Flechte *Cetraria islandica*. Ihr Thallus ist höchstens 0,5 mm dick, auf der einen Seite braun, auf der anderen grau oder hellbräunlich, blattartig, unregelmäßig dichotom verzweigt, auf beiden Seiten glatt, am Rande gefranzt, am Grunde rinnig.

Prüfung durch:

* Betupfen eines Querschnittes des Thallus mit wässriger Jodlösung.

Aufkochen von 2 g isländischem Moos mit 38 g Wasser, Durchsiehen und Erkaltenlassen.

Zeigt an:

Identität durch Blaufärbung der Hyphen.

Identität durch Erstarren zu einer steifen, bitterschmeckenden Gallerte.

Lignum Guajaci — Guajakholz.

Das Kernholz von *Guajacum officinale*. Es ist außen braun oder grünlich, innen bräunlich, hart und sinkt in Wasser unter. Geschmack etwas kratzend.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnittes des Holzes unter dem Mikroskop.

Zeigt:

Markstrahlen, welche 1 Zelle breit und 3 bis 6, meist 4 Zellen hoch sind. Die zwischen den Markstrahlen liegenden Gewebmassen zeigen teilweise mit braunem Harz gefüllte, fast immer einzeln stehende Tracheen, welche meist so breit sind wie der Raum zwischen den Markstrahlen. Ferner bestehen diese Gewebmassen aus

Schütteln von Weingeist mit etwas Guajakholz, Filtrieren, Verdunsten des Filtrats, und Benetzen des bräunlichen Rückstandes mit einer weingeistigen Lösung von Eisenchlorid (1 = 100).

tangential verlaufenden, 1 bis 2 Zellen breiten, unregelmäßigen Querbändern von Holzparenchymzellen, in denen teilweise Oxalatkristalle liegen, und aus dickwandigen Sklerenchymfasern von engem Lumen, welche die Hauptmasse des Holzes bilden.

Identität durch eine vorübergehend blaue Farbe des Rückstandes.

Lignum Quassiae — Quassiaholz.

Das Holz der Stämme und der Stammzweige von *Picrasma excelsa* und von *Quassia amara*. Geschmack stark und anhaltend bitter.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts des hellgelblichen Holzes von *Picrasma excelsa* unter dem Mikroskop.

Zeigt:

Markstrahlen, welche 2 bis 5 Zellen breit und meist 10 bis 25 Zellen hoch sind; sie werden durch Brücken von gewöhnlich 2 bis 5 Tangentialreihen von Holzparenchymzellen verbunden, welche bisweilen große Einzelkristalle von Oxalat enthalten. Den Holzparenchymzellen angelagert sieht man einzeln, oder in Gruppen von 2 bis 5 liegende Tracheen; der übrige Raum wird von den quer durchschnittenen, wenig verdeckten Sklerenchymfasern eingenommen. Diese sind im größten Teile ihrer Länge gleich weit, und endigen beiderseits in eine Spitze.

Betrachten eines Querschnitts des hellgelblichen Holzes von Quassia amara unter dem Mikroskop.

Die Markstrahlen sind denen des Picrasma-Holzes sehr ähnlich gebaut. Sie sind nur 1, höchstens 2 Zellen breit und 5 bis 20 Zellen hoch. Oxalatkristalle fehlen diesem Holze.

Lignum Sassafras — Sassafrasholz.

Das Holz der Wurzel von Sassafras officinale. Es ist leicht, weich, rötlich oder bräunlich, und besitzt Jahresringe. Es riecht aromatisch und schmeckt aromatisch und etwas süßlich.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts des Holzes unter dem Mikroskop.

Zeigt:

Markstrahlen sind 1 bis 4 Zellen breit. In dem Gewebe zwischen den Markstrahlen liegen Sekretbehälter von der Weite kleinerer Tracheen mit verkorkten Wänden und farblosem Sekrete. Die Tracheen sind mit rundlich behöft, spaltenförmigen Tüpfeln versehen. Die Sklerenchymfasern des Holzes besitzen nur mäßig stark verdickte, sehr wenig und zart getüpfelte Wände.

Linimenta — Linimente.

Dickflüssige Mischungen, welche Seife oder Seife und Fett enthalten. Eine Ausnahme bezüglich der Konsistenz bildet der Opodok, welcher fest ist. Sie sollen gleichmäßige Mischungen darstellen.

Linimentum ammoniato-camphoratum —

Flüchtiges Kampherliniment.

Es ist weiß und dickflüssig, und trennt sich selbst nach längerem Stehen nicht in 2 Schichten. Wenn es zu dickflüssig geworden, so ist es durch Zusatz einer kleinen Menge Wasser wieder auf die richtige Konsistenz zu bringen.

Biechele, Anleitung. 12. Aufl.

Linimentum ammoniatum — Flüchtigtes Liniment.

Es ist weiß, dickflüssig, und trennt sich selbst nach längerem Stehen nicht in zwei Schichten. Wenn es zu dickflüssig geworden, so ist es durch Zusatz einer kleinen Menge Wasser wieder auf die richtige Konsistenz zu bringen.

Linimentum saponato-camphoratum —
Opodeldok.

Fast farblos, wenig opalisierend, durch die Wärme der Hand leicht schmelzend.

Liquor Aluminiumi acetici — Aluminiumacetatlösung.

Klare, farblose Flüssigkeit, die schwach nach Essigsäure riecht, sauer reagiert und einen süßlich zusammenziehenden Geschmack besitzt.

Spez. Gew.: 1,044 bis 1,048.

Gehalt: 100 Teile enthalten 7,5 bis 8 Teile basisches Aluminiumacetat.

Prüfung durch:

Erhitzen von 10 g des Liquors im Wasserbade und Zusatz von 0,02 g Kaliumsulfat.

* Mischen von 1 cem des Liquors mit 3 cem Zinnchlorürlösung; es darf nach Verlauf einer Stunde keine dunklere Färbung entstehen.

* Zusatz von Schwefelwasserstoffwasser; es darf keine Veränderung stattfinden.

* Vermischen von 2 cem des Liquors mit 4 cem Weingeist; er darf sofort höchstens opalisierend getrübt werden, aber es darf kein Niederschlag entstehen.

Zeigt an:

Identität durch ein Gerinnen der Flüssigkeit, beim Erkalten nach kurzer Zeit wieder flüssig und klar werdend.

Arsen durch eine braune Fällung innerhalb einer Stunde.

Kupfer, Blei durch eine dunkle, **Zink** durch eine weiße Fällung.

Ein **Drittel basisches Aluminiumacetat, Aluminiumsulfat** durch einen weißen Niederschlag.

Verdünnen von 10 g des Liquors mit 100 ccm Wasser, Füllen mit überschüssiger Ammoniakflüssigkeit, Sammeln des Niederschlags auf einem Filter, Auswaschen desselben mit kochendem Wasser, Trocknen und Glühen.

Die **vorschriftsmäßige Zusammensetzung des Salzes**, wenn der Glührückstand 0,23 bis 0,26 g (Aluminiumoxyd) beträgt.

Da 102,2 Teile Aluminiumoxyd 324,34 Teile $\frac{2}{3}$ Aluminiumacetat entsprechen, so entsprechen 0,23 bis 0,26 g Aluminiumoxyd 0,73 bis 0,82 g $\frac{2}{3}$ Aluminiumacetat oder in Prozenten 7,3 bis 8,2.

Liquor Ammonii acetic — Ammoniumacetatlösung.

Klare, farblose, vollkommen flüchtige, neutrale oder kaum saure Flüssigkeit.

Spez. Gew.: 1,032 bis 1,034.

Gehalt: in 100 Teilen 15 Teile Ammoniumacetat.

Prüfung durch:

Verdampfen von etwa 10 Tropfen des Liquors auf einem Uhrglas und stärkeres Erhitzen. Es darf kein Rückstand bleiben.

* Eintauchen von blauem und rotem Lackmuspapier. Es darf nur eine schwache Rötung des blauen Lackmuspapiers eintreten.

* Versetzen von je 10 ccm der Lösung:

* a) mit Schwefelwasserstoffwasser,

* b) mit Baryumnitratlösung.
Beide Reagentien dürfen keine Veränderung hervorrufen;

Zeigt an:

Feuerbeständige Salze durch einen Rückstand, der das Glas undurchsichtig macht.

Freie Essigsäure durch eine starke Rötung des blauen Lackmuspapiers.

Ungebundenes Ammoniak durch eine Bläuung des roten Lackmuspapiers.

Metalle (Kupfer, Blei) durch eine dunkle Fällung, **Zink** durch eine weiße.

Schwefelsäure durch eine weiße Fällung.

228 Liquor Ammonii anisatus. — Liquor Ammonii caustici.

* c) mit Silbernitratlösung, nachdem mit einigen Tropfen Salpetersäure angesäuert wurde; sie darf nicht mehr als opalisierend getrübt werden.

Chloride durch eine weiße, undurchsichtige Fällung.

Liquor Ammonii anisatus — Anetholhaltige Ammoniakflüssigkeit.

Klar und farblos oder höchstens blaßgelb.

Liquor Ammonii caustici — Ammoniakflüssigkeit.

Klare, farblose, flüchtige Flüssigkeit, von eigentümlich stechendem Geruch und stark alkalischer Reaktion.

Spez. Gew.: 0,960.

Gehalt: in 100 Teilen 10 Teile Ammoniak.

Prüfung durch:

Darüberhalten eines mit Salzsäure befeuchteten Glasstabes.

Verdampfen von etwa 2 g Ammoniakflüssigkeit in einer Glasschale im Wasserbade. Sie muß sich vollkommen verflüchtigen.

* Vermischen von 5 ccm Ammoniakflüssigkeit mit 20 ccm Kalkwasser und einstündiges Stehenlassen im verschlossenen Gefäße; es darf höchstens schwache Trübung entstehen.

* Verdünnen von 10 ccm Ammoniakflüssigkeit mit 20 ccm Wasser und Versetzen:

* a) mit Schwefelwasserstoffwasser,

Zeigt an:

Identität durch Entstehen von dichten, weißen Nebeln.

Fremde Beimengungen durch einen Rückstand.

Ammoniumcarbonat durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Metalle (Kupfer, Blei, Eisen) durch eine dunkle, **Zink** durch eine weiße Fällung.

- * b) mit Ammoniumoxalatlösung.

Beide Reagentien dürfen keine Veränderung hervorbringen.

* Übersättigen von 10 ccm Ammoniakflüssigkeit mit Essigsäure (15 ccm) und Zusatz

- * a) von Baryumnitratlösung; es darf keine Veränderung eintreten,

- * b) von Silbernitratlösung nach Zusatz von Salpetersäure; sie darf nicht mehr als opalisierend getrübt werden.

Übersättigen von 2 ccm Ammoniakflüssigkeit mit Salpetersäure (4 ccm) und Abdampfen zur Trockne. Der Rückstand sei farblos.

Stärkeres Erhitzen obigen Rückstandes; er muß sich vollständig verflüchtigen.

Verdünnen von 5 ccm Ammoniakflüssigkeit mit 20 ccm Wasser, Zusatz von 5 Tropfen Lackmüstinktur und dann so viel Normal-Salzsäure, bis die Flüssigkeit nach dem Umschütteln ziebelrot geworden.

Oder:

Versetzen obiger verdünnten Ammoniakflüssigkeit mit einigen Tropfen Methylorangelösung und Zusatz von Normal-Salzsäure, bis die hellgelbe Flüssigkeit rosarot geworden.

Kalk durch eine weiße Trübung.

Ammoniumsulfat durch eine weiße Trübung.

Ammoniumchlorid durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Teerbestandteile (Kreolin, Pyridin usw.) durch einen roten bis braunen Rückstand.

Feuerbeständige Salze durch einen Rückstand.

Den vorschriftsmäßigen Gehalt an Ammoniak, wenn hierzu 28—28,2 ccm Normal-Salzsäure gebraucht werden. Es entspricht dieses einem Gehalt von 9,958 bis 10,02 Prozent Ammoniak. Jeder ccm Normal-Salzsäure entspricht 0,01707 g Ammoniak.

Man findet den Prozentgehalt an Ammoniak, wenn man die zur Neutralisation gebrauchten ccm Normal-Salzsäure mit 0,3414 multipliziert und das Produkt durch das spezifische Gewicht des Liquors dividiert.

230 Liquor Cresoli saponatus. — Liquor Ferri albuminati.

Liquor Cresoli saponatus — Kresolseifenlösung.¹⁾

Klare, gelbbraune Flüssigkeit.

¹⁾ Kresolseifenlösung gehört zu den Giften der Abteilung 3 und muß daher vorsichtig aufbewahrt werden.

Liquor Ferri albuminati — Eisenalbuminatlösung.

Im durchscheinenden Lichte klare, im zurückgeworfenen Lichte wenig trübe, rotbraune Flüssigkeit von kaum alkalischer Reaktion, von schwachem Zimmtgeschmacke, aber fast ohne Eisengeschmack.

Gehalt: 1000 Teile enthalten annähernd 4 Teile Eisen.

Prüfung durch:

* Vermischen des Liquors mit Weingeist.

Zusatz von Zehntel-Normal-Natriumchloridlösung oder von Salzsäure.

* Vermischen von 5 ccm des Liquors mit 5 ccm Karbolsäurelösung und Versetzen mit 5 Tropfen Salpetersäure.

* Abfiltrieren obigen Niederschlags und Versetzen des Filtrats mit Silbernitratlösung; es darf nur höchstens schwach opalisieren.

* Vermischen von 40 ccm des Liquors mit 0,5 ccm Normal-Salzsäure und Abfiltrieren. Das Filtrat muß farblos sein.

Eindampfen von 10 ccm Eisenalbuminatlösung in einem Porzellantiegel im Wasserbade, Befechten des Rückstandes mit Salpetersäure, Verdunsten bei gelinder Wärme und Glühen, bis alle Kohle verbrannt ist.

Zeigt an:

Vorschriftsmäßige Darstellung durch Klarbleiben der Flüssigkeit.

Identität durch Entstehung eines Niederschlags.

Identität durch einen bräunlichen Niederschlag.

Natriumchlorid durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Fremde Eisenverbindungen oder zu große Menge **Natriumhydroxyd** durch ein gefärbtes Filtrat.

Den richtigen Eisengehalt, wenn der Rückstand (Eisenoxyd) mindestens 0,054 g wiegt.

160 Teile Eisenoxyd entsprechen 112 Teilen Eisen, somit 0,054 g Eisenoxyd 0,0378 g Eisen.

Liquor Ferri jodati — Eisenjodürlösung.

Ist bei Bedarf frisch zu bereiten.

Liquor Ferri oxychlorati — Eisen-oxychloridlösung.

Braunrote, klare, geruchlose Flüssigkeit von wenig zusammenziehendem Geschmack.

Spez. Gew.: 1,050.

Gehalt: in 100 Teilen annähernd 3,5 Teile Eisen.

Prüfung durch:

* Vermischen von 1 ccm des Liquors mit 19 ccm Wasser, Zusatz von 1 Tropfen Salpetersäure und 1 Tropfen Silbernitratlösung. Die Flüssigkeit muß, im durchfallenden Lichte betrachtet, klar erscheinen.

Zeigt an:

Ammoniumchlorid oder einen zu hohen Gehalt an Ferrichlorid durch eine im durchfallenden Lichte trübe Flüssigkeit.

Der Liquor Ferri oxychlorati darf statt Liquor Ferri oxydati dialysati dispensiert werden.

Aufbewahrung: vor Licht geschützt.

Liquor Ferri sesquichlorati — Eisenchloridlösung.

Klare, tief gelbbraune Flüssigkeit.

Spez. Gew.: 1,280 bis 1,282.

Gehalt: in 100 Teilen 10 Teile Eisen.

Prüfung durch:

Verdünnen des Liquors mit Wasser und Zusatz

a) von Silbernitratlösung,

b) von Kaliumferrocyanidlösung.

* Ausbreiten einiger Tropfen des Liquors in einer Schale und

Zeigt an:

Identität durch einen weißen Niederschlag.

Identität durch einen dunkelblauen Niederschlag.

Freie Salzsäure durch Entstehen weißer Nebel.

Darüberhalten eines mit Ammoniakflüssigkeit benetzten Glasstabes. Es dürfen keine weißen Nebel entstehen.

* Darüberhalten eines mit Jodzinkstärkelösung getränkten Papierstreifens; derselbe darf nicht gebläut werden.

* Mischen von 1 ccm des Liquors mit 3 ccm Zinnchlorürlösung; es darf im Laufe einer Stunde eine dunklere Färbung nicht entstehen (die Flüssigkeit wird hellgrün).

* Vermischen von 3 Tropfen des Liquors mit 10 ccm Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung, langsames Erhitzen zum Sieden und Erkaltenlassen. Es sollen sich beim Erkalten einige Flöckchen von Eisenhydroxyd abscheiden.

* Verdünnen von 1 g des Liquors mit 10 g Wasser und Zusatz von Kaliumferriocyanidlösung nach Ansäuern mit Salzsäure. Es darf keine blaue Färbung entstehen.

* Verdünnen von 5 ccm des Liquors mit 20 ccm Wasser, Vermischen mit überschüssiger Ammoniakflüssigkeit (7,5 ccm) und Filtrieren. Das Filtrat muß farblos sein.

a) Verdampfen von etwa 5 ccm des Filtrats im Platintiegel und gelindes Glühen; es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

b) Vermischen von 2 ccm des Filtrats mit 2 ccm Schwefelsäure und Überschichten

Freies Chlor durch eine Bläuung des Papiers.

Arsen durch eine, innerhalb einer Stunde entstehende braune Färbung.

Neutrale oder saure Flüssigkeit durch Klarbleiben beim Erkalten.

Eine **größere Menge Salzsäure** durch eine milchige Trübung.

Ferrochlorid durch eine blaue Färbung.

Kupfer durch eine blaue Farbe des Filtrats.

Salze der Alkalien und alkalischen Erden, Zink durch einen wägbaren Rückstand nach dem Glühen.

Salpetersäure oder salpetrige Säure durch eine braune Zone zwischen den Flüssigkeiten.

mit 1 ccm Ferrosulfatlösung;
es darf sich keine braune
Zone bilden.

* c) Übersättigen des Filtrats
mit Essigsäure und Zusatz:

* α) von Baryumnitratlö-
sung,

* β) von Kaliumferrocyanid-
lösung.

Beide Reagentien dür-
fen keine Veränderung
hervorrufen.

Aufbewahrung: vor Licht geschützt.

Schwefelsäure durch eine
weiße Trübung.

Kupfer durch eine braunrote
Färbung oder Fällung (das Fil-
trat war in diesem Falle blau),

Zink durch eine weiße
Fällung.

Liquor Kali caustici — Kalilauge.

Klare, farblose oder schwach gelbliche, stark alkalisch
reagierende Flüssigkeit.

Spez. Gew.: 1,138 bis 1,340.

Gehalt: in 100 Teilen gegen 15 Teile Kaliumhydroxyd.

Prüfung durch:

Verdünnen von 5 ccm des
Liquors mit 5 ccm Wasser und
Übersättigen mit Weinsäurelö-
sung.

* Kochen von 5 g Kalilauge
mit 20 g Kalkwasser, Filtrieren
und Eingießen des Filtrats in
überschüssige Salpetersäure. Es
dürfen sich keine Gasblasen
entwickeln.

Verdünnen von 4 g Kalilauge
mit 20 g Wasser, Übersättigen
mit Salpetersäure (6 ccm) und
Versetzen:

* a) mit Baryumnitratlösung;
sie darf höchstens opali-
sierend getrübt werden,

* b) mit Silbernitratlösung; sie
darf höchstens opalisierend
getrübt werden.

Zeigt an:

Identität durch einen weißen,
kristallinischen Niederschlag.

Kaliumcarbonat durch Ent-
wicklung von Gasblasen.

Kaliumsulfat durch eine
weiße, undurchsichtige Trübung.

Kaliumchlorid durch eine
weiße, undurchsichtige Trübung.

* Sättigen von 2 cem Kalilauge mit verdünnter Schwefelsäure (2,5 cem), Vermischen mit 2 cem Schwefelsäure und Überschichten mit 1 cem Ferrosulfatlösung; es darf sich keine gefärbte Zone bilden.

Übersättigen von 6 cem Kalilauge mit Salzsäure (4 cem); und Zusatz von überschüssiger Ammoniakflüssigkeit (10 cem) sie darf auch nach längerem Stehen höchstens opalisierend getrübt werden.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Liquor Kalii acetici — Kaliumacetatlösung.

Klare, farblose, neutrale oder kaum sauer reagierende Flüssigkeit.

Spez. Gew.: 1,176 bis 1,180.

Gehalt: 3 Teile enthalten 1 Teil Kaliumacetat.

Prüfung durch:

* Verdünnen von 15 g des Liguors mit 15 g Wasser und Versetzen:

* a) mit Schwefelwasserstoffwasser,

* b) mit Baryumnitratlösung; beide Reagentien dürfen keine Veränderung erzeugen;

* c) mit einigen Tropfen Salpetersäure und hierauf mit Silbernitratlösung; es darf höchstens opalisierend getrübt werden.

* Geruch; er soll nicht brenzlich riechen.

Kaliumnitrat oder **Kaliumnitrit** durch eine braune Zone zwischen den Flüssigkeiten.

Tonerde, Kieselsäure durch eine gallertartige Trübung oder Fällung.

Zeigt an:

Metalle (Kupfer, Blei) durch eine dunkle, Zink durch eine weiße Fällung.

Kaliumsulfat, Kaliumcarbonat durch eine weiße Trübung.

Kaliumchlorid durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Empyreumatische Stoffe durch den brenzlichen Geruch.

Liquor Kali arsenicosi — Fowler'sche Lösung. X

Klare, farblose, alkalisch reagierende Flüssigkeit.

Gehalt: in 100 Teilen 1 Teil arsenige Säure.

Prüfung durch:

* Ansäuern mit Salzsäure. Es darf keine gelbe Färbung oder Fällung entstehen.

Versetzen des mit Salzsäure angesäuerten Liquor mit Schwefelwasserstoffwasser.

* Vermischen von 5 ccm des Liquors mit einer Lösung von 1 g Natriumbicarbonat in 20 ccm Wasser und einigen Tropfen Stärkelösung, Zufügen von 10 ccm Zehntel-Normal-Jodlösung und Umschütteln. Es muß Entfärbung stattfinden.

Hierauf weiteren Zusatz von 0,1 ccm Zehntel-Normal-Jodlösung. Es muß eine blaue, nicht sofort wieder verschwindende Färbung eintreten.¹⁾

Zeigt an:

Schwefelarsen durch eine gelbe Färbung oder Fällung.

Identität durch einen gelben Niederschlag.

Den vorgeschriebenen **Gehalt an arseniger Säure**, wenn die 10 ccm Jodlösung vollständig entfärbt werden und auf weiteren Zusatz von 0,1 ccm Jodlösung eine blaue, nicht sofort wieder verschwindende Färbung eintritt.

Einen **zu geringen Gehalt an arseniger Säure**, wenn auf Zusatz von 10 ccm Jodlösung eine bleibende Blaufärbung eintritt.

Einen **zu hohen Gehalt an arseniger Säure**, wenn auf Zusatz von 10,1 ccm Zehntel-Normal-Jodlösung keine blaue Färbung erzeugt wird, oder dieselbe sofort wieder verschwindet.

Jeder ccm der Zehntel-Normal-Jodlösung entspricht 0,00495 g arseniger Säure.

Aufbewahrung: sehr vorsichtig.

¹⁾ Das arsenigsaure Salz wird allmählich in arsensaures Salz verwandelt, und man hat dann weniger Jodlösung zum Titrieren nötig. Da aber die Arsensäure giftiger wirkt als die arsenige Säure, so ist das Präparat dadurch nicht schwächer, sondern stärker geworden.

Liquor Kalii carbonici — Kaliumcarbonatlösung.

Klare, farblose, stark alkalisch reagierende Flüssigkeit.

Spez. Gew.: 1,330 bis 1,334.

Gehalt: in 3 Teilen 1 Teil Kaliumcarbonat.

Bezüglich ihrer Reinheit soll Kaliumcarbonatlösung den an Kaliumcarbonat gestellten Anforderungen entsprechen (siehe Kalium carbonicum).

Liquor Natri caustici — Natronlauge.

Klare, farblose oder schwach gelbliche, stark alkalisch reagierende Flüssigkeit.

Spez. Gew.: 1,168 bis 1,172.

Gehalt: in 100 Teilen gegen 15 Teile Natriumhydroxyd.

Prüfung durch:

Verdampfen am Platindrahte.

* Kochen von 5 g Natronlauge mit 20 g Kalkwasser, Filtrieren und Eingießen des Filtrats in überschüssige Salpetersäure. Es dürfen sich keine Gasblasen entwickeln.

* Verdünnen von 4 g Natronlauge mit 20 g Wasser, Übersättigen mit Salpetersäure und Versetzen:

* a) mit Baryumnitratlösung; sie darf nicht mehr als opalisierend getrübt werden.

* b) mit Silbernitratlösung; sie darf nicht mehr als opalisierend getrübt werden.

* Übersättigen von 2 ccm Natronlauge mit verdünnter Schwefelsäure (4 ccm), Vermischen mit 2 ccm Schwefelsäure und Überschichten mit 1 ccm Ferrosulfatlösung. Es darf sich keine gefärbte Zone zeigen.

Zeigt an:

Identität durch eine gelbe Färbung der Flamme.

Natriumcarbonat durch Entwicklung von Gasblasen.

Natriumsulfat durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Natriumchlorid durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Natriumnitrat oder **Natriumnitrit** durch eine braune Zone zwischen den Flüssigkeiten.

Übersättigen von 5 ccm Natronlauge mit Salzsäure (5 ccm), Zusatz von überschüssiger Ammoniakflüssigkeit (5 ccm). Sie darf auch nach längerem Stehen höchstens opalisierend getrübt werden.

Tonerde, Kieselsäure durch eine weiße, gallertartige Trübung oder Fällung.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Liquor Natrii silicii — Natronwasserglaslösung.

Klare, farblose oder schwach gelblich gefärbte, alkalisch reagierende Flüssigkeit.

Spez. Gew.: 1,30 bis 1,40.

Prüfung durch:

Übersättigen des Liquors mit Salzsäure.

Verdampfen obiger Flüssigkeit zur staubigen Trockne, Ausziehen des Rückstandes mit Wasser, Filtrieren und Verdampfen eines Tropfens des Filtrats am Platindrahte.

* Vermischen von 1 ccm Wasserglaslösung mit 10 ccm Wasser, Ansäuern mit Salzsäure. Es darf kein Aufbrausen stattfinden.

* Versetzen obiger Flüssigkeit mit Schwefelwasserstoffwasser. Es darf keine Veränderung eintreten.

* Verreiben von 10 ccm Wasserglaslösung mit 10 ccm Weingeist in einer Schale. Es muß sich ein körniges Salz in reichlicher Menge ausscheiden.

* Filtrieren obiger Mischung und Eintauchen von rotem Lack-

Zeigt an:

Identität durch einen gallertartigen Niederschlag.

Identität durch eine stark gelbe Färbung der Flamme.

Natriumcarbonat durch Aufbrausen.

Metalle (Kupfer, Blei) durch eine dunkle Färbung.

An Kieselsäure ärmere Verbindungen durch eine breiige oder schmierige Ausscheidung.

Ätznatron durch eine Bläuung des Lackmuspapiers.)

muspapier in das Filtrat. Das Papier darf nicht blau gefärbt werden.

¹⁾ Lackmuspapier wird meist mehr oder weniger gebläut. Es ist besser, Curcupapier zur Prüfung auf Atznatron anzuwenden..

Liquor Plumbi subacetici — Bleiessig.

Klare, farblose Flüssigkeit von süßem, zusammenziehendem Geschmacke, welche rotes Lackmuspapier bläut, aber Phenolphthaleinlösung nicht rötet.

Spez. Gew.: 1,235 bis 1,240.

Prüfung durch:

* Eintauchen von rotem Lackmuspapier und Zutropfen von Phenolphthaleinlösung.

Versetzen von 2 g des Liquors mit Eisenchloridlösung.

Schütteln des mit Eisenchloridlösung erhaltenen Niederschlags mit 100 g Wasser.

* Versetzen von 10 g des Liquor mit 10 ccm verdünnter Essigsäure und einigen Tropfen Kaliumferrocyanidlösung, wodurch ein rein weißer Niederschlag entsteht.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Zeigt an:

Identität durch eine Bläunung des Lackmuspapiers und durch die Indifferenz gegen Phenolphthaleinlösung.

Identität durch eine rötliche Mischung, aus der sich beim Stehen ein weißer Niederschlag abscheidet, während die Flüssigkeit dunkelrot wird.

Identität durch Auflösen des Niederschlags.

Kupfer durch einen bräunlichen Niederschlag.

Lithargyrum — Bleiglätte.

Gelbliches oder rötlichgelbes Pulver, unlöslich in Wasser.

Prüfung durch:

* Auflösen in verdünnter Salpetersäure. Die Auflösung muß farblos sein.

Zeigt an:

Fremde Beimengungen, Bleisuperoxyd durch einen Rückstand.

Versetzen der salpetersauren Lösung:

- a) mit Schwefelwasserstoffwasser,
- b) mit Schwefelsäure.

Glühen von 5 g Bleiglätte in einem tarierten Porzellantiegel. Das Gewicht darf höchstens um 0,05 g abnehmen.

* Auflösen von etwa 1 g Bleiglätte in 5 ccm Salpetersäure und 5 ccm Wasser, Ausfällen des Bleis vermittels 5 ccm verdünnter Schwefelsäure, Filtrieren und Übersättigen des Filtrats mit überschüssiger Ammoniakflüssigkeit (etwa 15 ccm). Es darf höchstens bläulich gefärbt werden oder höchstens Spuren eines rotgelben Niederschlags geben.

Schütteln von 5 g Bleiglätte mit 5 ccm Wasser, dann Kochen mit 20 ccm verdünnter Essigsäure einige Minuten lang, Erkaltenlassen, Filtrieren, Auswaschen und Trocknen des Rückstandes. Derselbe darf nicht mehr als 0,05 g betragen.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Lithium carbonicum — Lithiumcarbonat.

Weißes, beim Erhitzen im Probierröhre schmelzendes und beim Erkalten zu einer Kristallmasse erstarrendes Pulver.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 80 Teilen kaltem und 140 Teilen siedendem Wasser zu einer alkalischen Flüssigkeit löslich, in Weingeist aber unlöslich.

Identität durch einen schwarzen Niederschlag.

Identität durch einen weißen, in Natronlauge löslichen Niederschlag.

Einen zu großen Gehalt an **basischem Bleicarbonat** durch einen größeren Gewichtsverlust als 0,05 g.

Kupfer durch eine blaue Farbe der Flüssigkeit.

Eisen durch einen rotgelben Niederschlag.

Metallisches Blei, Bleis sesquioxyd, Bleisuperoxyd, Sand, wenn der Rückstand mehr als 0,05 g wiegt.

Prüfung durch:

Auflösen des Salzes in Salpetersäure und Verdampfen eines Tropfens am Platindrahte in der Weingeistflamme.

* Auflösen von 1 g Lithiumcarbonat in Salpetersäure, Verdünnen der Lösung auf 50 g und Versetzen:

* a) mit Baryumnitratlösung: es darf keine Veränderung entstehen,

* b) mit Silbernitratlösung; es darf höchstens opalisierende Trübung entstehen.

* c) Übersättigen von 20 cem der Lösung mit Ammoniakflüssigkeit und Versetzen:

* α) mit Schwefelwasserstoffwasser,

* β) mit Ammoniumoxalatlösung.

Beide Reagentien dürfen keine Trübung oder Fällung erzeugen.

Auflösen von 0,2 g Lithiumcarbonat in 1 cem Salzsäure, Verdampfen zur Trockne und Auflösen des Rückstandes in 3 cem Weingeist. Die Lösung muß klar sein.

Auflösen von 0,5 g Lithiumcarbonat, bei 100° getrocknet, in 10 cem Wasser, Übersättigen mit 15 cem Normal-Salzsäure, Erwärmen auf dem Wasserbade zum Austreiben der Kohlensäure, Zusatz einiger Tropfen Phenolphthaleinlösung und dann so viel Normal-Kalilauge, bis die Flüssigkeit bleibend rot wird.

Zeigt an:

Identität durch Aufbrausen beim Auflösen und durch eine karminrote Färbung der Flamme.

Sulfate durch eine weiße Trübung.

Chloride durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Eisen durch einen schwarzen Niederschlag, **Mangan** durch einen fleischfarbenen.

Kalk durch eine weiße Trübung.

Kalium- oder Natriumsalze durch eine trübe Lösung.

Den **vorschriftsmäßigen Gehalt an Lithiumcarbonat**, wenn nicht mehr als 1,6 cem Normal-Kalilauge zum Zurücktitrieren der überschüssig zugesetzten Normal-Salzsäure nötig sind.

Es entspricht dieses einem Gehalt von 99,2404 Prozent Lithiumcarbonat.

1 ccm Normal-Salzsäure neutralisiert 0,03703 g Lithiumcarbonat.

Fremde Carbonate, Kalium-Natriumcarbonat, wenn erheblich mehr als 1,6 ccm Normal-Kalilauge zum Zurücktitrieren verbraucht werden.

Kalium-Natriumcarbonat durch einen viel geringeren Verbrauch von Normal-Salzsäure als 13,4 ccm.¹⁾

Oder:

Auflösen von 0,5 g Lithiumcarbonat in 10 ccm Wasser, Versetzen mit einigen Tropfen Methylorangelösung und dann mit Normal-Salzsäure, bis die hellgelbe Flüssigkeit rosenrot geworden. Man muß bis zu diesem Punkte nicht weniger als 13,4 ccm Normal-Salzsäure gebrauchen.

¹⁾ Bei der Titrierung wird die Gegenwart von nahezu 10 Prozent Magnesiumcarbonat nicht mit Sicherheit erkannt. Denn 0,5 g eines so verunreinigten Lithiumcarbonats brauchen immer noch 13,35 ccm Normal-Salzsäure zur Neutralisation.

Lithium salicylicum — Lithiumsalicylat.

Weißes, oder doch nur einen Stich ins Rötliche zeigendes, geruchloses, kristallinisches Pulver von süßlichem Geschmacke, in Wasser sowie in Weingeist leicht löslich.

Prüfung durch:

Erhitzen einer kleinen Probe auf dem Platinbleche.

- a) Befeuchten des Rückstandes mit einer Säure.
- b) Befestigen einer kleinen Probe des Rückstandes an dem Öhre des Platindrahtes und Glühen in der Weingeistflamme.

* Auflösen von 1 g des Präparats in 19 g Wasser.

- a) Versetzen von 10 ccm der Lösung mit Salzsäure.

Biechele, Anleitung. 12. Aufl.

Zeigt an:

Identität durch einen kohligen Rückstand.

Identität durch Aufbrausen.

Identität durch eine karminrote Färbung der Flamme.

Identität durch einen weißen kristallinischen Niederschlag, der

* b) Verdünnen von 5 ccm der Lösung mit 100 ccm Wasser und Zusatz von wenig Eisenchloridlösung.

* Auflösen von 1 g des Präparats in 4 g Wasser.

* Eintauchen von blauem Lackmuspapier. Es darf nur schwach gerötet werden.

* Anreiben von 1 g des Präparats in einem Porzellanschälchen mit 10 g Schwefelsäure. Die Lösung erfolgt ohne Aufbrausen und sei farblos.

* Auflösen von 2 g des Präparats in 38 g Wasser und Versetzen der Lösung:

* a) mit Schwefelwasserstoffwasser,

* b) mit Baryumnitratlösung; beide Reagentien dürfen keine Veränderung erzeugen.

* c) Versetzen von 3 ccm der Lösung mit 6 ccm Weingeist, Ansäuern mit Salpetersäure und Zusatz von Silbernitratlösung. Es darf keine weiße Trübung entstehen.

Verbrennen von 0,3 g des Präparats in einem Glühtiegel, Behandeln des Rückstandes mit

sowohl in Äther wie in heißem Wasser löslich ist.

Identität durch eine blauviolette Färbung.

Reinheit durch eine farblose oder höchstens einen Stich ins Rötliche besitzende Lösung, die nach einigem Stehen höchstens schwach rötlich sich färbt.

Eisen durch eine rote Farbe der Lösung.

Freie Salicylsäure durch eine starke Rötung des Papiers.

Lithiumcarbonat durch ein Aufbrausen.

Fremde organische Stoffe durch eine bräunliche Farbe der Lösung.

Metalle (Kupfer, Blei) durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

Sulfate durch eine weiße Trübung.

Chloride durch eine weiße Trübung.

Fremde Alkalisalze durch eine trübe Lösung des Rückstandes in Weingeist.

1 cem Salzsäure, Zusatz von einigen cem Wasser, Filtrieren, Verdampfen des Filtrats zur Trockne und Auflösen des Rückstandes in 3 cem Weingeist. Die Lösung muß klar sein.

Lycopodium — Bärlappsamen.

Die Sporen von *Lycopodium clavatum*: ein blaßgelbliches, äußerst bewegliches Pulver ohne Geruch und Geschmack.

Prüfung durch:

Schütteln mit Wasser oder Chloroform, Filtrieren und Abdampfen der klaren Flüssigkeit. Das *Lycopodium* schwimmt auf der Flüssigkeit, ohne an dieselbe etwas abzugeben.

Kochen mit Wasser.

* Betrachten unter dem Mikroskop.

Verbrennen von 1 g Bärlappsamen in einem tarierten Platintiegel. Es darf nicht mehr als 0,05 g Asche zurückbleiben.

Zeigt an:

Fremde Beimengungen
(Kreide, Gips, Baryumsulfat, Magnesia, Speckstein, Schwefel, Kolophonium usw.) durch Untersinken in der Flüssigkeit oder Auflösen, so daß beim Verdampfen der Flüssigkeit ein Rückstand bleibt.

Identität durch Untersinken des *Lycopodiums* im Wasser.

Identität durch nahezu gleich große Körner, welche von drei ziemlich flachen und einer gewölbten Fläche begrenzt werden. Neben derselben dürfen sich Bruchstücke von Stengeln oder Blättern nur in sehr geringer Menge zeigen.

Pollenkörner von Pinusarten, Stärkemehlkörner, Schwefel, mineralische Bestandteile usw. durch ihre Gestalt.

Mineralische Beimengungen, wenn die Asche mehr als 0,05 g beträgt.

Magnesia usta — Gebrannte Magnesia.

Ein leichtes, weißes, feines, in Wasser fast unlösliches Pulver.

Prüfung durch:

Auflösen einer Probe in verdünnter Schwefelsäure, Zusatz von Ammoniumchloridlösung, überschüssiger Ammoniakflüssigkeit und Natriumphosphatlösung.

* Erhitzen von 0,2 g gebrannter Magnesia mit 10 ccm Wasser zum Sieden, Erkaltenlassen.

* a) Abfiltrieren von 5 ccm der überstehenden Flüssigkeit, Eintauchen von rotem Lackmuspapier und Abdampfen des Filtrats. Das Filtrat darf nur schwach alkalisch reagieren und beim Verdampfen nur einen sehr geringen Rückstand hinterlassen.

* b) Eingießen der rückständigen mit Wasser gemischten Magnesia in 5 ccm verdünnter Essigsäure. Bei der Auflösung dürfen sich nur vereinzelte Gasbläschen zeigen.

* Schütteln von 0,2 g des Präparats mit 20 ccm Wasser, Filtrieren und Versetzen des Filtrats mit Ammoniumoxalatlösung; es darf innerhalb 5 Minuten nicht mehr als opalisierend getrübt werden.

* Auflösen von 1,2 g des Präparats in 30 ccm verdünnter Essigsäure. Die Lösung muß farblos sein.

Zeigt an:

Identität durch einen weißen, kristallinen Niederschlag.

Carbonate der Alkalien durch eine starke sofortige Bläuung des Lackmuspapiers.

Alkalisalze durch einen größeren Rückstand beim Verdampfen des Filtrats.

Magnesiumcarbonat durch reichliche Entwicklung von Gasbläschen beim Auflösen.

Kalk durch eine weiße, undurchsichtige Trübung, welche innerhalb 5 Minuten eintritt.

Eisen durch eine gelbliche Farbe der Lösung, **Mangan** durch eine rötliche.

Kieselerde, Tonerde durch einen Rückstand.

* Versetzen obiger essigsäuren Lösung

* a) mit Schwefelwasserstoffwasser. Es darf keine Veränderung eintreten,

* b) mit Baryumnitratlösung,

* c) mit Silbernitratlösung nach Ansäuern mit Salpetersäure;

beide Reagentien dürfen nach 5 Minuten nicht mehr als opalisierende Trübung erzeugen.

* Auflösen von 1 g des Präparats in verdünnter Salzsäure, Verdünnen der Lösung mit Wasser auf 20 ccm und Zusatz von 0,5 ccm Kaliumferrocyanidlösung. Sie darf nicht sofort gebläut werden.

Metalle (Kupfer, Blei) durch eine dunkle, **Zink** durch eine weiße Fällung.

Sulfate durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Chloride durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Eisen durch eine sofort eintretende blaue Färbung.

Magnesium carbonicum — Magnesiumcarbonat.

Weiß, leichte, lose zusammenhängende, leicht zerreibliche Massen, oder ein lockeres, weißes Pulver, in Wasser fast unlöslich, demselben aber schwach alkalische Reaktion erteilend.

Prüfung durch:

Auflösen einer Probe in verdünnter Schwefelsäure, wobei reichliche Kohlensäureentwicklung stattfindet, und Versetzen der Lösung mit Ammoniumchloridlösung, überschüssiger Ammoniakflüssigkeit und Natriumphosphatlösung.

* Auflösen einer Probe in verdünnter Salzsäure. Die Lösung soll farblos sein.

Kochen einer Probe mit Wasser, Filtrieren und Verdampfen des

Zeigt an:

Identität durch einen weißen, kristallinischen Niederschlag.

Eisen durch eine gelbe Farbe der Lösung, **Mangan** durch eine rötliche.

Alkalisalze durch einen größeren Verdampfungsrück-

Filtrats. Es soll nur ein geringer, schwach alkalisch reagierender Rückstand bleiben.

* Auflösen von 2 g Magnesiumcarbonat in Essigsäure, Verdünnen der Lösung mit Wasser auf 40 g und Versetzen:

- * a) mit Schwefelwasserstoffwasser; es darf keine Veränderung eintreten.
- * b) mit Baryumnitratlösung; nach 5 Minuten darf sie nicht mehr als opalisierend getrübt werden;
- * c) mit Silbernitratlösung nach Zusatz von Salpetersäure; sie darf nach 5 Minuten nicht mehr als opalisierend getrübt werden.

* Auflösen von 1 g Magnesiumcarbonat in Salzsäure, Verdünnen der Lösung mit Wasser auf 20 ccm und Zusatz von 0,5 ccm Kaliumferrocyanidlösung. Sie darf nicht sofort gebläut werden.

Glühen von 0,5 g des Präparats in einem tarierten Platintiegel. Der Glührückstand darf nicht weniger als 0,2 g betragen.

Schütteln des Glührückstandes mit 20 ccm Wasser, Filtrieren und Versetzen des Filtrats mit Ammoniumoxalatlösung; es darf innerhalb 5 Minuten nicht mehr als opalisierend getrübt werden.

stand, der rotes Lackmuspapier stärker bläut.

Metalle (Kupfer, Blei) durch eine dunkle Färbung oder Fällung, **Zink** durch eine weiße.

Sulfate durch eine weiße, undurchsichtige Trübung, welche innerhalb 5 Minuten eintritt.

Chloride durch eine weiße, undurchsichtige Trübung, welche innerhalb 5 Minuten eintritt.

Eisen durch eine sofort eintretende blaue Färbung.

Einen zu großen Wassergehalt, wenn der Rückstand weniger als 0,2 g beträgt.

Kalk durch eine weiße, undurchsichtige Trübung, welche innerhalb 5 Minuten eintritt.

Magnesium citricum effervescens — Brause-

Magnesia.

Sie sei weiß und löse sich in Wasser unter reichlicher Kohlensäureentwicklung langsam zu einer angenehm säuerlich schmeckenden Flüssigkeit.

Magnesium sulfuricum — Magnesiumsulfat. X

Kleine, farblose, an der Luft kaum verwitternde, prismatische Kristalle von bitterem, salzigem Geschmack.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 1 Teil kaltem und 0,3 Teilen siedendem Wasser löslich, in Weingeist unlöslich.

Prüfung durch:

Auflösen in Wasser, Zusatz

- a) von Ammoniumchloridlösung, Ammoniakflüssigkeit und Natriumphosphatlösung,
b) von Baryumnitratlösung.

Feines Zerreiben von 2 g Magnesiumsulfat mit 2 g gebranntem Marmor, welchen man mit wenig Wasser hat zerfallen lassen, Eintragen des Gemisches in ein Gemenge von 10 ccm Weingeist und 10 ccm Wasser, 2 Stunden langes Stehenlassen unter wiederholtem Umschütteln, Versetzen mit 40 ccm absolutem Alkohol, Filtrieren und Zusatz von 2 ccm Curcumatinktur zu 20 ccm des Filtrats. Es darf keine rote Färbung entstehen.

* Schütteln von 1 g zerriebenem Magnesiumsulfat mit 3 ccm Zinnchlorürlösung. Es darf im Laufe einer Stunde eine dunklere Färbung nicht eintreten.

* Auflösen von 2 g Magnesiumsulfat in 38 g Wasser und

- * a) Eintauchen von blauem Lackmuspapier. Dasselbe darf nicht gerötet werden.

Zeigt an:

Identität durch einen weißen, kristallinischen Niederschlag.

Identität durch einen weißen, in Säuren unlöslichen Niederschlag.

Natriumsulfat durch eine rote Färbung des Filtrats.

Arsen durch eine braune Färbung, welche im Laufe einer Stunde eintritt.

Freie Schwefelsäure, Zinksulfat, Oxalsäure usw. durch eine Rötung des blauen Lackmuspapiers.

Versetzen der Lösung:

- | | |
|---|--|
| <p>* b) mit Schwefelwasserstoffwasser; es darf keine Veränderung entstehen,</p> <p>* c) mit Silbernitratlösung; es darf nach 5 Minuten nicht mehr als opalisierend getrübt werden.</p> <p>* d) Vermischn von 20 cem obiger wässerigen Lösung mit 0,5 cem Kaliumferrocyanidlösung. Sie darf nicht blau gefärbt werden.</p> | <p>Kupfer, Blei durch eine dunkle, Zink durch eine weiße Trübung.</p> <p>Chloride durch eine weiße, undurchsichtige Trübung nach 5 Minuten.</p> <p>Eisen durch eine blaue Färbung.</p> |
|---|--|

Magnesium sulfuricum siccum — Getrocknetes Magnesiumsulfat.

Weißes, mittelfines, lockeres Pulver, welches hinsichtlich seiner Reinheit den an Magnesiumsulfat gestellten Anforderungen entsprechen soll, wobei man Lösungen (1=30) für die Prüfungen benutzt (siehe Magnesium sulfuricum).

Manna — Manna.

Der durch Einschnitte in die Rinde von Fraxinus Ornus gewonnene, eingetrocknete Saft. Gerundete, flache oder rinnenförmige, kristallinische, trockene Stücke von blaßgelblicher, innen weißer Farbe und süßem Geschmacke.

Prüfung durch:

Versetzen einer Lösung von 2 g Manna in 2 g Wasser mit 20 g absolutem Alkohol, Erhitzen zum Sieden, Filtrieren durch ein Wattebäuschchen, und Verdunsten des Alkohols in einem tarierten Schälchen. Der Rückstand muß mindestens 1,5 g betragen.

Zeigt an:

Fremde Beimengungen durch einen geringeren Rückstand als 1,5 g.

Mel — Honig.

Reiner Bienenhonig. Honig bildet im frischen Zustand eine hell- bis tiefbraungelbe, sirupähnliche, durchscheinende Masse von angenehmem Geruche und charakteristischem, süßem Geschmacke, welche allmählich mehr oder weniger fest und kristallinisch wird. Honig reagiert schwach sauer.

Prüfung durch:

Betrachten unter dem Mikroskop.

* Mischen von 50 g Honig mit 100 g Wasser und Bestimmen des spezifischen Gewichts. Es soll mindestens 1,111 betragen.

Versetzen dieser Lösung:

- * a) mit Silbernitratlösung; es darf nur schwache Trübung entstehen;
- * b) mit Baryumnitratlösung; es darf nur schwache Trübung entstehen;
- * c) mit dem gleichen Raumteil Ammoniakflüssigkeit; es darf keine Veränderung entstehen;
- * d) Vermischen von 1 cem der Lösung mit 5 cem Weingeist; es darf höchstens schwache Trübung entstehen.

Verdünnen von 10 g Honig mit 50 cem Wasser, Zusatz einiger Tropfen Phenolphthaleinlösung, und so viel Normal-Kalilauge, bis bleibend rote Färbung eintritt. Man darf nicht mehr als 0,5 cem Normal-Kalilauge brauchen.

Zeigt an:

Reiner Honig zeigt stets Zuckerkristalle und meistens Pollenkörner.

Wasserszusatz durch ein niedrigeres spezifisches Gewicht als 1,111.

Chloride durch eine weiße, undurchsichtige Trübung. Es deutet dieses auf Melassesirup.

Sulfate durch eine weiße, undurchsichtige Trübung. Es deutet dieses auf Stärkesirup.

Gerbsäure durch eine dunkle Färbung.

Dextrin durch eine stärkere Trübung.

Einen zu hohen Säuregehalt, wenn bis zu diesem Punkte mehr als 0,5 cem Normal-Kalilauge gebraucht werden. Es entspricht dieses 0,23% Säure, auf Ameisensäure berechnet.

Verbrennen von 5 g Honig in einem wogegenen Platintiegel und Veraschen des Rückstandes. Es soll nicht mehr als 0,02 g Asche zurückbleiben.

Invertzucker durch einen geringeren Aschengehalt als 0,02 g.

Stärkesirup, wenn die Asche vorzüglich aus Calciumsulfat besteht, und mehr als 0,02 g beträgt.

Mel depuratum — Gereinigter Honig.

Er sei im durchfallenden Lichte klar, von angenehmem Honiggeruch und in 20 mm dicker Schichte betrachtet von gelber, allenfalls etwas bräunlicher Farbe.

Spez. Gew.: 1,330.

Prüfung durch:

* Vermischen von 5 g Honig mit 5 g Ammoniakflüssigkeit; die Farbe darf sich nicht ändern.

* Vermischen von 5 g Honig mit 10 g Weingeist¹⁾. Es darf keine Trübung entstehen.

* Verdünnen von 5 g Honig mit 20 g Wasser und Versetzen der klaren Flüssigkeit

* a) mit Silbernitratlösung; sie darf nur opalisierend getrübt werden,

* b) mit Baryumnitratlösung; sie darf nur opalisierend getrübt werden.

Verdünnen von 10 g gereinigten Honigs mit 50 ccm Wasser, Zusatz einiger Tropfen Phenolphthaleinlösung und dann soviel Normal-Kalilauge, bis die Flüssigkeit bleibend rot gefärbt wird. Man darf bis zu diesem Punkte nicht mehr als 0,4 ccm Normal-Kalilauge gebrauchen.

Zeigt an:

Gefärbtes Kunstprodukt durch eine Entfärbung oder eine Änderung der Farbe.

Gerbsäure durch eine dunkle Färbung.

Dextrin durch eine Trübung.

Ungenügende Reinigung durch eine trübe Flüssigkeit.

Chloride durch eine weiße, undurchsichtige Trübung. Es läßt auf Melassesirup schließen.

Sulfate durch eine weiße, undurchsichtige Trübung. Es läßt auf Stärkezuckersirup schließen.

Einen zu **hohen Säuregehalt**, wenn bis zu diesem Punkte mehr als 0,4 ccm Normal-Kalilauge gebraucht werden. Es entspricht dieses einem Gehalt von 0,184 Prozent Säure, auf Ameisensäure berechnet.

Verbrennen von 5 g gereinigtem Honig in einem tarierten Platintiegel und Veraschen des Rückstandes. Es soll nicht mehr als 0,02 g Asche zurückbleiben.

Invertzucker durch einen geringeren Aschengehalt als 0,02 g.

Stärkesirup durch einen höheren Aschengehalt als 0,02 g. Die Asche besteht zum größten Teile aus Calciumsulfat.

¹⁾ Der Weingeist muß allmählich unter jedesmaligem kräftigem Umschütteln zugefügt werden. Wird der Weingeist auf einmal zugefügt, so kann auch eine Trübung durch Ausscheidung von Traubenzucker stattfinden.

Mel rosatum — Rosenhonig.

Klar, braun, von angenehmem Geruch.

Mentholum — Menthol.

Spitze, spröde, farblose Kristalle vom Geruch und Geschmack der Pfefferminze.

Verhalten gegen Lösungsmittel: von Äther, Chloroform, Weingeist wird Menthol sehr reichlich aufgenommen, kaum von Wasser, welchem es jedoch sein Aroma mitteilt.

Schmelzpunkt: bei 43°.

Siedepunkt: bei 212°.

Prüfung durch:

Bestimmung des Schmelzpunktes. Derselbe ist bei 42° bis 43°.

Vermischen von 0,2 g Menthol mit 8 g Schwefelsäure.

* Verdampfen von 0,1g Menthol in einer offenen Schale auf dem Wasserbade. Es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

* Schütteln einer kleinen Menge Menthol in einer Mischung von

Zeigt an:

Verunreinigung durch einen niedrigeren Schmelzpunkt.

Identität durch Entstehung einer braunroten, trüben Flüssigkeit, welche sich im Laufe eines Tages klärt und an ihrer Oberfläche eine farblose, nicht mehr nach Menthol riechende Schichte zeigt.

Fremde Beimengungen (Wachs, Stearin, Paraffin, anorganische Stoffe) durch einen wägbaren Rückstand.

Thymol durch eine schmutzig blaugrüne Färbung.

B. 18 419 OK
X

1 ccm Essigsäure, 6 Tropfen Schwefelsäure und 1 Tropfen Salpetersäure. Es darf keine Färbung entstehen.

Methylsulfonalum — Methylsulfonal.

Farblose, glänzende, geruchlose Kristalltafeln.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in Äther und Weingeist leicht löslich, in 320 Teilen kaltem, leichter in heißem Wasser zu einer bitter schmeckenden, neutral reagierenden Flüssigkeit löslich.

Schmelzpunkt: 76°.

Prüfung durch:

Erhitzen von 0,1 g Methylsulfonal mit 0,1 g gepulverter Holzkohle.

* Auflösen von 1 g Methylsulfonal in 50 ccm siedendem Wasser. Es darf sich kein Geruch entwickeln.

Erkaltenlassen obiger Lösung, Filtrieren und Versetzen des Filtrats

* a) mit Baryumnitratlösung;

* b) mit Silbernitratlösung; es darf in beiden Fällen keine Veränderung entstehen.

* c) Versetzen von 10 ccm der Lösung mit 1 Tropfen Kaliumpermanganatlösung; es darf sofort keine Entfärbung stattfinden.

* Verbrennen von 0,1 g Methylsulfonal in einem tarierten Tiegel; es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

Zeigt an:

Identität durch den charakteristischen Geruch nach Mercaptan.

Mercaptol durch einen würdigen Geruch.

Schwefelsäure durch eine weiße Trübung.

Salzsäure durch eine weiße Trübung.

Fremde organische Beimengungen, Mercaptol durch eine sofortige Entfärbung.

Anorganische Beimengungen durch einen wägbaren Rückstand.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Minium — Mennige. X

Notes, in Wasser unlösliches Pulver.

Prüfung durch:

Erwärmen einer Probe mit Salzsäure.

Zeigt an:

Identität durch Entwicklung von Chlor und Bildung eines weißen kristallinischen Niederschlags.

Fremde Beimengungen (Ziegelmehl, Ocker, roter Bolus usw.) durch einen ungelösten Rückstand, welcher mehr als 0,035 g beträgt.

* Inniges Verreiben von 2,5 g Mennige mit 0,5 g Oxalsäure, langsames Eintragen dieses Gemenges in 10 ccm heißer Salpetersäure und allmähliches Vermischen mit 25 ccm siedendem Wasser. Die Mischung soll sich vollkommen lösen oder darf höchstens einen nicht über 0,035 g betragenden Rückstand hinterlassen.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Mixtura oleosa balsamica — Hoffmannscher Lebensbalsam.

Klare, bräunlichgelbe Flüssigkeit.

Mixtura sulfurica acida — Hallersches Sauer.

Klare, farblose Flüssigkeit.

Spez. Gew.: 0,990 bis 1,002.

Morphinum hydrochloricum — Morphinhydrochlorid.

Weiß, seidengänzende, oft büschelförmig vereinigte Kristallnadeln, oder weiße, würfelförmige Stücke von mikrokristallinischer Beschaffenheit.

Verhalten gegen Lösungsmittel: das Salz löst sich in 25 Teilen Wasser, sowie in 50 Teilen Weingeist zu einer farblosen, neutralen, bitter schmeckenden Flüssigkeit.

Prüfung durch:

Auflösen von 0,1 g des Salzes in 2,5 g Wasser und Zusatz von Salzsäure.

Versetzen einer Lösung des Salzes mit Silbernitratlösung.

* Auflösen eines Körnchens des Salzes in einem trockenen Probierröhrchen in 5 Tropfen Schwefelsäure, Erwärmen 15 Minuten lang im Wasserbade, Erkalten lassen und Zusatz einer Spur von Salpetersäure.

Mischen von 0,1 g des Salzes mit 0,4 g Zucker, Eintragen des Gemisches in Schwefelsäure und Zusatz eines Tropfens Bromwasser.

* Verreiben von 0,1 g des Salzes mit einigen Tropfen Schwefelsäure in einem Porzellanschälchen; es löst sich ohne Färbung oder doch nur mit sehr schwach rötlicher Färbung.

Bestreuen obiger Lösung mit basischem Wismutnitrat.

* Auflösen von 0,4 g des Salzes in 12 g Wasser:

* a) Versetzen von 5 ccm dieser Lösung mit 1 Tropfen Kaliumcarbonatlösung; es entsteht sofort oder nach wenigen Sekunden eine rein weiße, kristallinische Ausscheidung, welche auch bei der Berührung mit der Luft keine Färbung erleidet.

* b) Versetzen von 5 ccm der Lösung mit 1 Tropfen Ammoniakflüssigkeit; es

Zeigt an:

Identität durch Ausscheiden eines Teils des Salzes in Kristallen.

Identität durch einen weißen, käsigen Niederschlag.

Identität durch eine blutrote Färbung.

Identität durch eine rote Färbung der Schwefelsäure; durch Zusatz von Bromwasser wird die Rotfärbung noch verstärkt.

Zucker durch eine dunkle, **Salicin** durch eine rote, **Narcotin** durch eine gelbe Färbung.

Identität durch eine dunkelbraune Färbung.

Apomorphin durch eine grüne Färbung der ausgeschiedenen Kristalle bei Berührung mit Luft. Damit geschütteltes Chloroform färbt sich in diesem Falle rötlich.

Fremde Alkaloide, Narcotin durch die Unlöslichkeit des Niederschlags in Natronlauge.

entsteht alsbald ein rein weißer, kristallinischer Niederschlag, der sich ohne Färbung leicht in Natronlauge, schwieriger in überschüssiger Ammoniakflüssigkeit und in Kalkwasser löst.

Schütteln der durch Natronlauge bewirkten Lösung mit dem gleichen Raumteil Äther, Abheben der klaren Ätherschicht und Verdunsten des Äthers in einem gewogenen Schälchen. Es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

Erwärmen von 1 g des Salzes auf dem Wasserbade bis zum konstanten Gewichte. Es soll nicht mehr als 0,144 g an Gewicht verlieren. Getrocknetes Morphinhydrochlorid soll eine rein weiße oder doch nur schwach gelbliche Farbe zeigen.

* Verbrennen von 0,1 g des Salzes auf dem Platinbleche. Es soll kein Rückstand bleiben.

Wird Morphinum aceticum zu Einspritzungen unter die Haut verordnet, so ist Morphinhydrochlorid abzugeben.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Mucilago Gummi arabici — Gummischleim.

Er darf nicht bräunlich gefärbt sein; er soll von fadem, nicht süßem Geschmacke sein, blaues Lackmuspapier nur schwach röten und den bei arabischem Gummi angegebenen Anforderungen entsprechen. Siehe Gummi arabicum.

Mucilago Salep — Salepschleim.

Er ist nur auf Verordnung zu bereiten.

Fremde Alkaloide, Narcotin durch einen wägbaren Rückstand.

Zu großen Feuchtigkeitsgehalt, wenn der Rückstand weniger als 0,856 g wiegt.

Fremde Beimengungen durch eine bräunliche Farbe des getrockneten Salzes.

Anorganische Beimengungen durch einen Rückstand.

Myrrha — Myrrhe.

Das Gummiharz von *Commiphora abyssinica* und *Commiphora Schimperi*. Körner oder löcherige Klumpen von gelblicher, rötlicher oder brauner, innen oft stellenweise weißlicher Farbe, in kleinen Stücken durchscheinend. Myrrhe riecht aromatisch und schmeckt zugleich bitter und anhaltend kratzend.

Prüfung durch:

Zerreiben von Myrrhe mit Wasser.

* Schütteln von 1 g gepulverter Myrrhe mit 2 bis 3 g Äther, Filtrieren und Einwirkenlassen von Bromdampf auf das gelbe Filtrat.

Ausziehen von 1 g Myrrhe mit siedendem Weingeist, Filtrieren durch ein gewogenes Filter, Trocknen desselben samt Inhalt, und Wiegen des letzteren. Der Rückstand soll nicht mehr als 0,7 g wiegen.

Verbrennen von 1 g Myrrhe in einem gewogenen Platintiegel¹⁾. Die Asche soll nicht mehr als 0,06 g wiegen.

Zeigt an:

Identität durch eine gelbe Emulsion.

Identität durch eine rotviolette Färbung der Flüssigkeit.

Fremde Harze, alte Myrrhe durch Ausbleiben der Färbung.

Fremde Beimengungen, wenn der ungelöste Rückstand mehr als 0,7 g wiegt.

Anorganische Beimengungen durch einen größeren Aschengehalt als 0,06 g.

¹⁾ Die Erhitzung soll anfangs mit einer kleinen Flamme erfolgen.

Naphthalinum — Naphthalin.

Glänzende, farblose Kristallblätter von durchdringendem Geruche und brennend aromatischem Geschmacke, schon bei 15° langsam verdampfend.

Schmelzpunkt: bei 80°.

Siedepunkt: bei 218°. Die entzündeten Dämpfe brennen mit leuchtender und russender Flamme.

Verhalten gegen Lösungsmittel: von Äther, Weingeist, Chloroform und Schwefelkohlenstoff, auch von flüssigem Paraffin wird es sehr reichlich aufgenommen. Von Wasser wird es nicht

gelöst; doch nimmt dasselbe beim Kochen mit Naphthalin einen äußerst schwach gewürzhaften Geschmack, aber nicht eine saure Reaktion an.

Prüfung durch:

* Kochen von Naphthalin mit Wasser und Eintauchen von blauem Lackmuspapier. Es darf nicht gerötet werden.

Schütteln von Naphthalin mit Schwefelsäure und Erwärmen im Wasserbade. Die Schwefelsäure darf nicht oder höchstens blaßrötlich gefärbt werden.

* Verbrennen von 0,2 g Naphthalin in einem gewogenen Tiegel. Es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

Zeigt an:

Freie Schwefelsäure durch eine Rötung des Lackmuspapiers.

Ungenügende Reinigung durch eine dunkle Färbung der Schwefelsäure.

Anorganische Beimengungen durch einen wägbaren Rückstand.

Naphtholum — Beta-Naphthol.

Farblose, glänzende Kristallblättchen oder ein weißes, kristallinisches Pulver von schwach phenolartigem Geruche und brennend scharfem, jedoch nicht lange anhaltendem Geschmacke.

Schmelzpunkt: bei 122°.

Siedepunkt: 286°.

Verhalten gegen Lösungsmittel: mit etwa 1000 Teilen kaltem und mit etwa 75 Teilen siedendem Wasser gibt es Lösungen, welche Lackmuspapier nicht verändern. In Weingeist, Äther, Chloroform, Kali- oder Natronlauge ist es leicht löslich sowie in fetten Ölen bei gelindem Erwärmen.

Prüfung durch:

Bestimmen des Schmelzpunkts. Derselbe sei bei 122°.

Auflösen einer Probe in Wasser und Versetzen:

- mit Ammoniakflüssigkeit,
- mit Chlorwasser,

Zeigt an:

α-Naphthol durch einen niedrigeren Schmelzpunkt als 122°.

Identität durch eine violette Fluoreszenz.

Identität durch eine weiße Trübung, welche auf Zusatz von überschüssiger Ammoniakflüssig-

c) mit Eisenchloridlösung.

* Auflösen von 0,5 g Betanaphthol in 25 g Ammoniakflüssigkeit. Es muß sich ohne Rückstand zu einer blaßgelb gefärbten Flüssigkeit lösen.

* Schütteln von 0,2 g Naphthol mit 15 g siedendem Wasser und Versetzen der heißgesättigten Lösung mit Eisenchloridlösung; es darf keine violette Färbung entstehen.

Schütteln von 0,1 g Naphthol mit 100 g kaltem Wasser und Versetzen der kaltgesättigten Lösung mit Chlorkalklösung; es darf keine violette Färbung entstehen.

* Verbrennen von 0,2 g Betanaphthol in einem gewogenen Tiegel. Es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

keit verschwindet. Letztere Lösung nimmt eine grüne, später eine braune Farbe an.

Identität durch eine grüne Färbung und nach einiger Zeit durch Abscheidung weißer Flocken.

Fremde Beimengungen (Naphthalin) durch einen Rückstand.

Ungenügende Reinigung durch eine dunkelgelbe Farbe der Lösung.

α -Naphthol durch eine violette Färbung.

α -Naphthol durch eine violette Färbung.

Anorganische Beimengungen durch einen wägbaren Rückstand.

Aufbewahrung: vor Licht geschützt.

Natrium aceticum — Natriumacetat.

Farblose, durchsichtige, in warmer Luft verwitternde Kristalle.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 1 Teil Wasser, in 23 Teilen kaltem und 1 Teil siedendem Weingeist löslich.

Prüfung durch:

Auflösen von 2 g Natriumacetat in 2 g Wasser.

- a) Eintauchen von rotem Lackmuspapier;
- b) Versetzen mit einigen Tropfen Phenolphthaleinlösung.

Erhitzen des Salzes zuerst gelinde, dann stärker und zuletzt Glühen des Rückstandes.

- a) Befeuchten des Rückstandes mit Wasser, und Zusammenbringen mit rotem Lackmuspapier;
- b) Befestigen eines Stückchens des Rückstandes an dem Öhre des Platindrahts und Erhitzen in einer Weingeistflamme.

* Auflösen von 4 g des Salzes in 76 g Wasser und Versetzen von je 10 ccm:

- * a) mit Eisenchloridlösung,
- * b) mit Schwefelwasserstoffwasser,
- * c) mit Baryumnitratlösung,
- * d) mit Ammoniumoxalatlösung,
- * e) mit 10 ccm Wasser, Ansäuern mit Salpetersäure und Zusatz von Silbernitratlösung;

Zeigt an:

Geforderten Grad der Alkalität durch Bläuung des Lackmuspapiers, während Phenolphthaleinlösung keine oder nur sehr geringe Rötung hervorbringt.

Identität durch Schmelzen des Salzes unter Verlust des Kristallwassers, dann Wiederaufschmelzen, hierauf Wiederschmelzen, und Zersetzung beim Glühen unter Entwicklung von Acetongeruch.

Identität durch eine Bläuung des Lackmuspapiers.

Identität durch die gelbe Färbung der Weingeistflamme.

Identität durch eine dunkelrote Färbung.

Metalle (Kupfer, Blei) durch eine dunkle Färbung oder Fällung, Zink durch eine weiße.

Natriumsulfat, Natriumcarbonat durch eine weiße Trübung.

Calciumsalze durch eine weiße Trübung.

Chlorverbindungen durch eine weiße Trübung.

Die letzten 4 Reagentien dürfen keine Veränderung hervorrufen.

- * f) Versetzen von 20 ccm der wässerigen Lösung mit 0,5 ccm Kaliumferrocyanidlösung. Es darf keine blaue Färbung entstehen.

Eisen durch eine blaue Färbung.

Natrium bicarbonicum — Natriumbicarbonat.

Weißes, luftbeständige Kristallkrusten oder ein weißes, kristallinisches Pulver von schwach alkalischem Geschmacke, welches in 12 Teilen Wasser löslich, in Weingeist dagegen unlöslich ist.

Prüfung durch:

Erhitzen des Salzes auf dem Platinbleche, Anrühren des Rückstandes mit Wasser und Eintauchen von rotem Lackmuspapier.

Befestigen eines Stückchens am Öhre des Platindrahtes, Glühen und

Betrachten der Flamme durch ein Kobaltglas. Die Flamme darf gar nicht oder doch nur vorübergehend rot erscheinen.

* Erhitzen von 1 g Natriumbicarbonat im Probierröhre. Es darf sich kein Ammoniak entwickeln.

* Auflösen von 0,5 g Natriumbicarbonat in überschüssiger Essigsäure (15 g), Verdünnen der Lösung mit Wasser auf 25 ccm und Versetzen:

- * a) mit Schwefelwasserstoffwasser; es darf keine Veränderung entstehen,
* b) mit Baryumnitratlösung.

Zeigt an:

Identität durch Entweichen von Kohlensäure und Bläuung des roten Lackmuspapiers.

Identität durch eine gelbe Färbung der Flamme.

Kaliumsalze durch eine bleibend rote Farbe der Flamme.

Ammoniumverbindungen durch Entwicklung von Ammoniak, erkennbar an dem Geruche.

Kupfer, Blei durch eine dunkle Färbung oder Fällung,
Zink durch eine weiße.

Natriumsulfat durch eine

Es darf höchstens nach 2 Minuten schwache opalisierende Trübung entstehen.

* Auflösen von 0,4 g des Salzes in überschüssiger Salpetersäure (1,5 g) und Verdünnen der Lösung mit Wasser auf 20 ccm. Die Lösung soll klar sein.

Versetzen der Lösung:

* a) mit Silbernitratlösung; sie darf nach 10 Minuten nicht mehr als eine weißliche Opaleszenz zeigen;

* b) mit Eisenchloridlösung; es darf keine rote Färbung entstehen.

* Auflösen von 1 g Natriumbicarbonat in 20 ccm Wasser bei einer 15° nicht übersteigenden Wärme unter Vermeidung von starkem Umschütteln, Zusatz von 3 Tropfen Phenolphthaleinlösung. Es darf nicht sofortige Rötung erfolgen. Eine etwa erfolgende schwache Rötung muß auf Zusatz von 0,2 ccm Normal-Salzsäure wieder verschwinden.

Trocknen von Natriumbicarbonat über Schwefelsäure, Abwiegen von 1 g und Glühen in einem tarierten Porzellantiegel. Es darf nicht mehr als 0,638 g Rückstand bleiben.

Reines Natriumbicarbonat hinterläßt 0,631 g.

weiße, undurchsichtige Trübung innerhalb 2 Minuten.

Natriumthiosulfat durch eine trübe Lösung.

Natriumchlorid durch eine weiße, undurchsichtige Trübung nach 10 Minuten.

Natriumthiosulfat durch eine alsbaldige braune bis schwarze Trübung.

Rhodansalz durch eine rote Färbung.

Natriumcarbonat durch eine sofort eintretende Rötung, welche auf Zusatz von 0,2 ccm Normal-Salzsäure nicht wieder verschwindet.

Mehr als 2 Procente **Natriumcarbonat, fremde Salze**, wenn der Glührückstand mehr als 0,638 g beträgt.

Natrium bromatum — Natriumbromid.

Weißes, kristallinisches, in 1,2 Teilen Wasser und in 5 Teilen Weingeist¹⁾ lösliches Pulver.

Gehalt: in 100 Teilen mindestens 95 Teile wasserfreies Salz.

Prüfung durch:

Auflösen des Salzes in Wasser
Versetzen mit wenig Chlorwasser
und Schütteln mit Chloroform.

Erhitzen eines Kriställchens
am Öhre des Platindrahtes,

Betrachten der Flamme durch
ein Kobaltglas. Die Flamme darf
gar nicht oder doch nur vorüber-
gehend rot gefärbt erscheinen.

* Ausbreiten von zerriebenem
Natriumbromid auf weißem
Porzellan und Zusatz weniger
Tropfen verdünnter Schwefel-
säure. Das Salz darf sich nicht
sofort gelb färben.

* Auflegen von zerriebenem
Natriumbromid auf angefeuch-
tetes rotes Lackmuspapier. Das-
selbe darf nicht sofort violett-
blau gefärbt werden.

* Auflösen von 3 g des Salzes
in 57 g Wasser und Versetzen:

* a) mit Schwefelwasserstoff-
wasser,

* b) mit Baryumnitratlösung,

c) mit verdünnter Schwefel-
säure.

Diese Reagentien dürfen
keine Veränderung hervor-
bringen.

* d) Versetzen von 20 ccm der
Lösung mit einigen Trop-
fen Salzsäure und mit

Zeigt an:

Identität durch eine rotbraune
Färbung des Chloroforms.

Identität durch eine gelbe
Flamme.

Kaliumsalze durch eine blei-
bend rote Färbung der Flamme.

Natriumbromat durch eine
sofort eintretende gelbe Färbung
des Salzes.

Natriumcarbonat durch eine
sofort eintretende violettblaue
Färbung der vom Salze berührten
Stellen des Lackmuspapiers.

Metalle (Kupfer, Blei) durch
eine dunkle Färbung oder Fäl-
lung.

Natriumsulfat durch eine
weiße Trübung.

Baryumbromid durch eine
weiße Fällung.

Eisen durch eine blaue Fär-
bung oder Fällung.

0,5 ccm Kaliumferrocyanid-
lösung. Es darf keine
blaue Färbung oder Fäl-
lung entstehen.

Auflösen von 3 g bei 100°
getrocknetem Natriumbromid
in Wasser zu 100 ccm, Ab-
messen von 10 ccm dieser Lö-
sung, Versetzen derselben mit
einigen Tropfen Kaliumchro-
matlösung und dann soviel
Zehntel - Normal - Silbernitrat-
lösung, bis bleibende Rötung
eintritt.

Die vorgeschriebene Be-
schaffenheit, wenn bis zu
diesem Punkte nicht mehr als
29,3 ccm Zehntel-Normal-Silber-
nitratlösung verbraucht werden.
Reines Salz würde 29,126 ccm
Zehntel - Normal Silbernitratlö-
sung bedürfen. Demnach sind
0,78 Prozent Natriumchlorid im
Präparate gestattet.

Einen zu hohen Gehalt
an Natriumchlorid, wenn
hierzu mehr als 29,3 ccm der
Silberlösung verbraucht werden.

Wenn 10 ccm obiger Lösung folgende ccm Zehntel-Normal-
Silberlösung zur Rötung bedürfen:

29,12	29,34	29,57	29,79	30,01	30,24	30,46	30,67	30,90	31,12	31,35
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

so enthält das Natriumbromid folgende Prozente Natriumchlorid:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

¹⁾ Zur Lösung des Natriumbromids genügen nicht 5 Teile Weingeist,
sondern es sind 10 bis 11 Teile nötig, je nachdem der Weingeist 90 oder
91 prozentig ist.

Natrium carbonicum — Natriumcarbonat.

Farblose, durchscheinende, an der Luft verwitternde Kri-
stalle von alkalischem Geschmacke.

Verhalten gegen Lösungsmittel: mit 1,6 Teilen kaltem
und 0,2 Teilen siedendem Wasser eine stark alkalische Lösung
gebend, in Weingeist unlöslich.

Gehalt: in 100 Teilen 37 Teile wasserfreies Natrium-
carbonat.

Prüfung durch:

Übergießen des Salzes mit einer Säure.

Befestigen eines Stückchens am Öhre des Platindrahtes und Erhitzen in der Weingeistflamme.

* Auflösen von 3 g Natriumcarbonat in 57 g Wasser.

* a) Versetzen von 10 ccm der Lösung mit Schwefelwasserstoffwasser. Es darf keine Veränderung entstehen.

b) Übersättigen von 20 ccm der wässrigen Lösung mit Essigsäure und Versetzen:

* α) mit Schwefelwasserstoffwasser,

* β) mit Baryumnitratlösung; beide Reagentien dürfen keine Veränderung erzeugen.

* c) Übersättigen von 10 ccm der Lösung mit Salpetersäure und Zusatz von Silbernitratlösung. Es darf nach 10 Minuten höchstens nur weißliche Trübung entstehen.

Erwärmen mit Natronlauge. Es darf sich kein Ammoniak entwickeln.

Auflösen von 1 g Natriumcarbonat in 20 ccm Wasser, Übersättigen mit 10 ccm Normal-Salzsäure, Erhitzen auf dem Wasserbade eine halbe Stunde lang, Zusatz einiger Tropfen Phenolphthaleinlösung und soviel Normal-Kalilauge, bis die Flüssigkeit sich bleibend rot färbt.

Zeigt an

Identität durch Aufbrausen.

Identität durch eine gelbe Farbe der Flamme.

Kupfer, Blei, Eisen durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

Zink durch eine weiße Fällung.

Natriumsulfat durch eine weiße Trübung.

Natriumchlorid durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Ammoniumverbindungen durch Entwicklung von Ammoniak, erkennbar am Geruche.

Den vorgeschriebenen Gehalt an wasserfreiem Natriumcarbonat, wenn nicht mehr als 3 ccm Normal-Kalilauge zum Zurücktitrieren der überschüssig zugesetzten Normal-Salzsäure nötig sind.

Jeder ccm Normal-Salzsäure entspricht 0,053 g wasserfreiem Natriumcarbonat, 7 ccm entsprechen daher $7 \times 0,053 =$

Oder:

Versetzen der Auflösung von 1 g Natriumcarbonat in 20 ccm Wasser mit einigen Tropfen Methylorangefärbung und dann mit soviel Normal-Salzsäure, bis die hellgelbe Flüssigkeit rosenrot geworden.

0,371 g = 37,1 Prozent wasserfreiem Natriumcarbonat.

Den vorgeschriebenen Gehalt an wasserfreiem Natriumcarbonat, wenn bis zu diesem Punkte nicht weniger als 7 ccm Normalsalzsäure nötig sind.

Verwittertes Salz durch einen größeren Verbrauch als 7 ccm Normal-Salzsäure.

Feuchtes oder unreines Salz durch einen Minderverbrauch.

Natrium carbonicum crudum — Soda.

Farblose Kristalle oder kristallinische, an der Luft verwitternde Massen, welche mit 2 Teilen Wasser eine stark alkalische Lösung geben.

Prüfung durch:

Übergießen mit einer Säure.
Befestigen eines Stückchens am Öhre des Platindrahtes und Erhitzen in der Weingeistflamme.

Zeigt an:

Identität durch Aufbrausen.
Identität durch eine gelbe Farbe der Flamme.

Natrium carbonicum siccum — Getrocknetes Natriumcarbonat.

Weißes, mittelfeines, lockeres Pulver, welches beim Drücken nicht zusammenballt und bezüglich seiner Reinheit den an Natriumcarbonat gestellten Anforderungen entspricht, wobei Lösungen (1 = 40) zu verwenden sind.

Prüfung durch:

* Auflösen von 1 g des Salzes in 39 g Wasser und Versetzen mit:

- * Schwefelwasserstoffwasser,
 - * Baryumnitratlösung,
 - * Silbernitratlösung,
- Erwärmen mit Natronlauge.

Zeigt an:

Wie bei Natrium carbonicum.

Auflösen von 1 g des Salzes in 20 ccm Wasser, Übersättigen mit 15 ccm Normal-Salzsäure, Erhitzen im Wasserbade eine halbe Stunde lang, Versetzen mit einigen Tropfen Phenolphthaleinlösung und soviel Normal-Kalilauge, bis die Flüssigkeit bleibend rot gefärbt ist.

Oder:

Auflösen von 1 g des Salzes in 20 ccm Wasser, Zusatz einiger Tropfen Methylorangelösung und dann soviel Normal-Salzsäure, bis die hellgelbe Flüssigkeit rosenrot geworden.

Den vorschriftsmäßigen Gehalt an wasserfreiem Natriumcarbonat, wenn zum Zurücktitrieren der überschüssig zugesetzten Normal-Salzsäure nicht mehr als 1 ccm Normal-Kalilauge nötig ist.

1 ccm Normal-Salzsäure entspricht 0,053 g wasserfreiem Natriumcarbonat, 14 ccm entsprechen daher $14 \times 0,053 = 0,742$ g, = 74,2 Prozent wasserfreiem Natriumcarbonat.

Den vorgeschriebenen Gehalt an Natriumcarbonat, wenn bis zu diesem Punkte mindestens 14 ccm Normal-Salzsäure erforderlich sind.

Unreines oder nicht völlig getrocknetes Salz durch einen Minderverbrauch als 14 ccm Normal-Salzsäure.

X Natrium chloratum — Natriumchlorid.

Weißes, würfelförmige Kristalle oder ein weißes, kristallinisches Pulver, welches sich in 2,7 Teilen Wasser zu einer farblosen, Lackmuspapier nicht verändernden Flüssigkeit löst.

Prüfung durch:

Auflösen von 1 g Natriumchlorid in 2,7 g Wasser und Eintauchen von blauem und rotem Lackmuspapier. Die Lösung muß farblos sein und darf die Farben des Lackmuspapiers nicht verändern.

Befestigen eines Stückchens am Öhre des Platindrahtes und Erhitzen in der Weingeistflamme

Betrachten der Flamme durch ein Kobaltglas. Die Flamme

Zeigt an:

Natriumcarbonat durch eine Bläuung des roten Lackmuspapiers.

Freie Säure durch eine Rötung des blauen Lackmuspapiers.

Identität durch eine gelbe Färbung der Flamme.

Kaliumsalze durch eine bleibende rote Färbung der Flamme.

darf gar nicht oder doch nur vorübergehend rot gefärbt erscheinen.

* Auflösen von 5 g Natriumchlorid in 95 g Wasser und Versetzen von je 10 ccm:

- * a) mit Silbernitratlösung,
- * b) mit Schwefelwasserstoffwasser,
- * c) mit Baryumnitratlösung,
- * d) mit verdünnter Schwefelsäure;
die letzten 3 Reagentien dürfen keine Veränderung erzeugen.
- * e) mit Ammoniumoxalatlösung nach Zusatz von Ammoniakflüssigkeit,
- * f) mit Natriumphosphatlösung nach Zusatz von Ammoniakflüssigkeit.
Beide Reagentien dürfen keine Veränderung erzeugen.
- * g) Versetzen von 20 ccm der Lösung mit 0,5 ccm Kaliumferrocyanidlösung; es darf keine blaue Färbung entstehen.

Identität durch einen weißen, käsigen, in Ammoniakflüssigkeit löslichen Niederschlag.

Metalle (Kupfer, Blei, Eisen) durch eine dunkle Färbung, **Zink** durch eine weiße.

Natriumsulfat, Natriumcarbonat durch eine weiße Trübung.

Baryumchlorid durch eine weiße Trübung.

Calciumverbindungen durch eine weiße Trübung.

Magnesiumsalze durch eine weiße Trübung.

Eisen durch eine blaue Färbung.

Natrium jodatum — Natriumjodid.

Trockenes, weißes, kristallinisches, an der Luft feucht werdendes Pulver, in 0,6 Teilen Wasser und 3 Teilen Weingeist löslich.

Gehalt: in 100 Teilen mindestens 95 Teile wasserfreies Salz.

Prüfung durch:

Befestigen eines Stückchens am Öhre des Platindrahtes und Erhitzen in der Weingeistflamme.

Betrachten der Flamme durch ein Kobaltglas. Die Flamme darf gar nicht oder doch nur vorübergehend rot gefärbt werden.

Auflösen in Wasser, Zusatz von wenig Chlorwasser und Schütteln mit Chloroform.

* Auflegen von zerriebenem Natriumjodid auf rotes, befeuchtetes Lackmuspapier. Dasselbe darf nicht sofort violettblau gefärbt werden.

* Auflösen von 4 g Natriumjodid in 76 g Wasser und Versetzen von je 10 ccm:

* a) mit Schwefelwasserstoffwasser,

* b) mit Baryumnitratlösung; beide Reagentien dürfen keine Veränderung erzeugen;

c) mit 1 Körnchen Ferrosulfat, 1 Tropfen Eisenchloridlösung und mit Natronlauge, gelindes Erwärmen und Übersättigen mit Salzsäure. Es darf keine blaue Färbung entstehen.

* d) Vermischen von 20 ccm der wässerigen Lösung mit einigen Tropfen Salzsäure und 0,5 ccm Kaliumferrocyanidlösung. Es darf keine blaue Färbung entstehen.

Bereitung einer frischen Lösung von 1 g Natriumjodid in

Zeigt an:

Identität durch eine gelbe Färbung der Flamme.

Kaliumsalze durch eine andauernd rote Färbung der Flamme.

Identität durch eine violette Färbung des Chloroforms.

Natriumcarbonat durch eine sogleich eintretende, violettblaue Färbung der vom Salze berührten Stellen des Lackmuspapiers.

Metalle (Kupfer, Blei) durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

Natriumsulfat durch eine weiße Trübung.

Natriumcyanid durch eine blaue Färbung.

Eisen durch eine blaue Färbung oder Fällung.

Natriumjodat durch eine sofort eintretende blaue Färbung.

9 g ausgekocht und wieder erkaltetem Wasser, sofortigen Zusatz von Stärkelösung und verdünnter Schwefelsäure. Es darf nicht sofort Bläuung erfolgen.

* Erwärmen von 1 g des Salzes mit 5 ccm Natronlauge, 0,5 g Zinkfeile und 0,5 g Eisenpulver. Es darf sich kein Ammoniak entwickeln.

Trocknen von 2 g des Salzes bei 100° bis zum konstanten Gewichte. Der Gewichtsverlust darf nicht mehr als 0,1 g betragen.

* Auflösen von 0,2 g getrocknetem Natriumjodid in 2 ccm Ammoniakflüssigkeit, Vermischen mit 14 ccm Zehntel-Normal-Silbernitratlösung unter Umschütteln, Filtrieren und Übersättigen des Filtrats mit Salpetersäure. Innerhalb 10 Minuten darf es weder bis zur Undurchsichtigkeit getrübt noch dunkel gefärbt erscheinen.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Natrium nitricum — Natriumnitrat.

Farblose, durchsichtige, rhomboedrische, an trockener Luft unveränderliche Kristalle, von kühlend salzigem, bitterlichem Geschmacke, welche in 1,2 Teilen Wasser, auch in 50 Teilen Weingeist löslich sind. Beide Lösungen sind neutral.

Prüfung durch:

Befestigen eines Stückchens am Öhre des Platindrahtes und Erhitzen in der Weingeistflamme.

Betrachten der Weingeistflamme durch ein Kobaltglas. Die Flamme darf gar nicht,

Natriumnitrat durch Entwicklung von Ammoniak, erkennbar an der Bräunung des darübergehaltenen, angefeuchteten Curcumapapiers.

Zu **große Feuchtigkeit**, wenn der Gewichtsverlust mehr als 0,1 g beträgt.

Natriumchlorid, Natriumbromid durch eine innerhalb 10 Minuten eintretende undurchsichtige Trübung.

Natriumthiosulfat durch eine dunkle Färbung.

*Na nitrosum
auf Arsen*

Zeigt an:

Identität durch eine gelbe Farbe der Flamme.

Kaliumnitrat durch eine andauernd rote Färbung der Flamme.

oder doch nur vorübergehend rot erscheinen.

Auflösen in Wasser, Vermischen der Lösung mit Schwefelsäure und überschüssiger Ferrosulfatlösung.

* Auflösen von 5 g Natriumnitrat in 95 g Wasser und

* a) Eintauchen von blauem und rotem Lackmuspapier.

Versetzen von je 10 ccm der Lösung:

* b) mit Schwefelwasserstoffwasser. Es darf keine Veränderung entstehen;

* c) mit Silbernitratlösung; innerhalb 5 Minuten darf keine Veränderung entstehen;

* d) mit Baryumnitratlösung; innerhalb 5 Minuten darf keine Veränderung entstehen;

* e) mit Ammoniumoxalatlösung nach Zusatz von Ammoniakflüssigkeit;

* f) mit Natriumphosphatlösung nach Zusatz von Ammoniakflüssigkeit.

Letztere Reagentien dürfen keine Veränderung hervorbringen.

* g) Versetzen von 5 ccm der Lösung mit verdünnter Schwefelsäure und Jodzinkstärkelösung. Es darf nicht sofort Bläuung erfolgen.

* h) Versetzen von 5 ccm der Lösung mit wenig Chlorwasser und Schütteln mit

Identität durch eine braunschwarze Färbung.

Geforderte Neutralität durch die unveränderten Farben des Lackmuspapiers.

Metalle (Kupfer, Blei) durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

Natriumchlorid durch eine weiße Trübung, welche innerhalb 5 Minuten eintritt.

Natriumsulfat durch eine weiße Trübung, welche innerhalb 5 Minuten eintritt.

Kalksalze durch eine weiße Trübung.

Magnesiumsalz durch eine weiße Trübung.

Natriumjodat, Natriumnitrit durch eine sofort eintretende blaue Färbung.

Natriumjodid durch eine violette Färbung des Chloroforms.

Chloroform; dieses darf sich nicht violett färben.

- * i) Vermischen von 20 ccm der Lösung mit 0,5 ccm Kaliumferrocyanidlösung. Es darf keine blaue Färbung entstehen.

Eisen durch eine blaue Färbung.

Natrium phosphoricum — Natriumphosphat.

Farblose, durchscheinende, an trockener Luft verwitternde Kristalle von schwach salzigem Geschmacke und alkalischer Reaktion, welche sich bei 40° verflüssigen und in 5,8 Teilen Wasser lösen.

Prüfung durch:

Befestigen eines Stückchens des Salzes am Öhre des Platindrahtes und Erhitzen in der Weingeistflamme.

Betrachten der durch das Salz gelb gefärbten Flamme durch ein Kobaltglas. Sie darf gar nicht oder doch nur vorübergehend rot gefärbt erscheinen.

* Auflösen einer Probe in Wasser, Zusatz von Silbernitratlösung

und Erwärmen. Der Niederschlag darf sich nicht bräunen.

* Schütteln von 1 g vorher entwässertem und zerriebenen Natriumphosphat mit 3 ccm Zinnchlorürlösung. Es darf im Laufe einer Stunde keine dunklere Färbung eintreten.

* Auflösen von 2 g des Salzes in 38 g Wasser und

* a) Versetzen mit Schwefelwasserstoffwasser; es darf

Zeigt an:

Identität durch eine gelbe Färbung der Flamme.

Kaliumsalze durch eine andauernd rote Farbe der Flamme.

Identität durch einen gelben, in Salpetersäure und in Ammoniakflüssigkeit löslichen Niederschlag.

Natriumphosphit durch eine Bräunung des gelben Niederschlags.

Arsen durch eine braune, innerhalb einer Stunde eintretende Färbung.

Metalle (Kupfer, Blei, Eisen) durch eine dunkle Färbung

keine Veränderung erfolgen. oder Fällung, Zink durch eine weiße.

* b) Ansäuern von 20 ccm der Lösung mit Salpetersäure, wobei kein Aufbrausen stattfinden darf, und Versetzen. **Natriumcarbonat** durch ein Aufbrausen.

* o) mit Baryumnitratlösung; nach 3 Minuten darf sie nicht mehr als opalisierend getrübt werden; **Natriumsulfat** durch eine innerhalb 3 Minuten eintretende, weiße, undurchsichtige Trübung.

* β) mit Silbernitratlösung; nach 3 Minuten darf sie nicht mehr als opalisierend getrübt werden. **Natriumchlorid** durch eine innerhalb 3 Minuten eintretende, weiße, undurchsichtige Trübung.

Natrium salicylicum — Natriumsalicylat.

Weiße, geruchlose, kristallinische Schüppchen von süßsalzigem Geschmacke, in 0,9 Teilen Wasser, sowie in 6 Teilen Weingeist löslich.

Prüfung durch:

Erhitzen des Salzes in einem engen Probierrohre.

- a) Übergießen des Rückstandes mit einer Säure.
- b) Befestigen eines Körnchens des Rückstandes am Öhre des Platindrahtes, und Erhitzen in der Weingeistflamme.

* Auflösen von 1 g des Salzes in 9 g Wasser und Versetzen mit Salzsäure.

* Auflösen von 0,1 g des Salzes in 100 ccm Wasser und Zusatz von Eisenchloridlösung.

Zeigt an:

Identität durch Entwicklung von weißen, nach Karbolsäure riechenden Dämpfen und durch einen kohligen Rückstand.

Identität durch Aufbrausen.

Identität durch eine gelbe Farbe der Weingeistflamme.

Identität durch Ausscheiden von weißen Kristallen, die sich in Äther leicht lösen.

Identität durch eine blauviolette Färbung.

* Auflösen von 1 g des Salzes in 4 g Wasser. Die Lösung muß farblos sein, nach einigem Stehen höchstens schwach rötlich sich färbend.

* Eintauchen von blauem Lackmuspapier in obige Lösung. Dasselbe darf nur schwach gerötet werden.

* Auflösen von 0,1 g des Salzes in 1 ccm Schwefelsäure. Die Lösung muß farblos sein und darf nicht aufbrausen.

* Auflösen von 2 g des Salzes in 38 g Wasser und Versetzen:

* a) mit Schwefelwasserstoffwasser,

* b) mit Baryumnitratlösung,

* c) Vermischen von 6 ccm der Lösung mit 9 ccm Weingeist, Ansäuern mit Salpetersäure und Zusatz von Silbernitratlösung.

Alle diese Reagentien dürfen keine Reaktion hervorbringen.

Zersetzung des Salzes oder **Eisengehalt** durch eine rötliche Farbe der Lösung.

Einen zu hohen Natriumgehalt durch eine gelbliche bis bräunlichweiße Farbe der Lösung.

Einen zu hohen Gehalt an Salicylsäure durch eine starke Rötung des Lackmuspapiers.

Natriumcarbonat durch Aufbrausen.

Organische Stoffe, unreine Salicylsäure durch eine Bräunung.

Metalle durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

Natriumsulfat, Natriumcarbonat durch eine weiße Trübung.

Natriumchlorid durch eine weiße Trübung.

Natrium sulfuricum — Natriumsulfat.

Farblose, verwitternde, leicht schmelzende Kristalle.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 3 Teilen kaltem Wasser, in 0,3 Teilen Wasser von 33° und in 0,4 Teilen Wasser von 100° löslich, in Weingeist aber unlöslich.

Prüfung durch:

Zeigt an:

Befestigen eines Stückchens **Identität** durch eine gelbe Färbung der Flamme.

Biechele, Anleitung. 12. Aufl.

18

drahtes und Erhitzen in der Weingeistflamme.

Auflösen einer Probe in Wasser und Zusatz von Baryumnitratlösung.

* Schütteln von 1 g vorher entwässertem und zerriebenem Natriumsulfat mit 3 ccm Zinnchlorürlösung. Es darf im Laufe einer Stunde keine dunklere Färbung eintreten.

* Auflösen von 3 g des Salzes in 57 g Wasser.

- * a) Eintauchen von rotem und blauem Lackmuspapier. Die Farben dürfen sich nicht ändern.

Versetzen von je 10 ccm der Lösung:

- * b) mit Schwefelwasserstoffwasser,
- * c) mit Ammoniakflüssigkeit und Natriumphosphatlösung;
beide Reagentien dürfen keine Veränderung erzeugen;
- * d) mit Silbernitratlösung; innerhalb 5 Minuten darf keine Veränderung entstehen,
- * e) Vermischen von 20 ccm der Lösung mit 0,5 ccm Kaliumferrocyanidlösung. Es darf weder eine blaue noch rote Fällung entstehen.

Identität durch einen weißen, in Säuren unlöslichen Niederschlag.

Arsen durch eine braune, innerhalb einer Stunde eintretende Färbung.

Saures Natriumsulfat durch eine Rötung des blauen Lackmuspapiers.

Natriumcarbonat durch eine Bläuung des roten Lackmuspapiers.

Metalle (Kupfer, Blei) durch eine dunkle Färbung oder Fällung, **Zink** durch eine weiße.

Magnesiumsalze, Calciumsalze durch eine weiße Trübung.

Natriumchlorid durch eine innerhalb 5 Minuten eintretende, weiße Trübung.

Eisen durch eine blaue, **Kupfer** durch eine rote Fällung.

Natrium sulfuricum siccum — Getrocknetes
Natriumsulfat.

Weißes, mittelfeines, lockeres Pulver, welches sich beim Drücken nicht zusammenballt und bezüglich seiner Reinheit den an Natriumsulfat gestellten Anforderungen entspricht, wobei Lösungen (1 = 40) für die Prüfungen zu benutzen sind.

Prüfung durch:

- * Zinnchlorürlösung,
- * Lackmuspapier,
- * Schwefelwasserstoffwasser,
- * Natriumphosphatlösung,
- * Silbernitratlösung,
- * Kaliumferrocyanidlösung.

Zeigt an:

} Wie bei Natrium sulfuricum.

Wag p₂ 03

2

Natrium thiosulfuricum — Natriumthiosulfat.

Farblose Kristalle ohne Geruch und von salzigem, bitterlichem Geschmack, bei gewöhnlicher Wärme luftbeständig, bei 50° in ihrem Kristallwasser schmelzend, in weniger als 1 Teil kaltem Wasser löslich.

Prüfung durch:

* Auflösen von 3 g des Salzes in 3 g Wasser und Eintauchen von rotem Lackmuspapier. Dasselbe darf nur schwach gebläut werden.

Zeigt an:

Natriumcarbonat durch eine starke Bläuung des Lackmuspapiers.

Versetzen der wässrigen Lösung mit Salzsäure.

Identität durch Entwicklung von schwefliger Säure und durch Trübung nach einiger Zeit.

Oleum Amygdalarum — Mandelöl.

Das fette Öl der bitteren und süßen Mandeln. Es ist ein hellgelbes, geruchloses und milde schmeckendes Öl, welches bei - 10° noch nicht erstarrt.

Spez. Gew.: 0,915 bis 0,920.

Prüfung durch:

Abkühlen des Öles auf -10° indem man das Probierringlas in eine Kältemischung (Glaubersalz und Salzsäure) bringt. Das Öl muß klar bleiben.

* Kräftiges Schütteln von 1 ccm rauchender Salpetersäure mit 1 ccm Wasser und 2 ccm Mandelöl bei 10° . Es muß ein weißliches, nicht rotes oder braunes Gemenge entstehen, welches sich nach 2, höchstens 6 Stunden in eine feste, weiße Masse und eine kaum gefärbte Flüssigkeit scheidet.

Stehenlassen von 10 ccm Mandelöl mit 15 ccm Natronlauge und 10 ccm Weingeist bei 35 bis 40° bis zur Klärung der Mischung, Zusatz von 100 ccm Wasser; es soll eine klare Lösung entstehen. Übersättigen der klaren Lösung mit Salzsäure, Abheben der ausgeschiedenen Ölsäure von der salzsauren Flüssigkeit, Waschen derselben mit warmem Wasser, Klären im Wasserbade und Einstellen auf 15° . Sie muß flüssig bleiben.

Auflösen von 1 Raumteil dieser Ölsäure in 1 Raumteil Weingeist, und Einstellen der klaren Lösung auf 15° . Es sollen sich Fettsäuren nicht abscheiden.

Vermischen obiger klaren, weingeistigen Lösung mit noch 1 Raumteil Weingeist. Es darf keine Trübung eintreten.

Zeigt an:

Olivenernöl, Erdnußöl durch Abscheidung von Stearinsäure-Glycerid.

Pfirsichkernöl durch eine orange bis rote Farbe des Gemenges kurze Zeit nach dem Schütteln.

Erdnußöl, Baumwollsamenernöl, Mohnöl, Sesamöl, durch eine bräunliche Farbe des erstarrten Öles und durch eine dunkle Farbe des flüssigbleibenden Teiles.

Olivenernöl, Sesamöl, Baumwollsamenernöl, Erdnußöl durch feste Abscheidungen bei 15° .

Fremde Öle durch Abscheiden von Fettsäuren bei 15° .

Paraffinöl durch eine Trübung.

Jodzahlbestimmung. Man mische je 25 cem weingeistiger Jodlösung und weingeistiger Quecksilberchloridlösung, lasse die Mischung 4 Stunden stehen, und prüfe die Mischung, nachdem man 15 g Chloroform, 2,5 g Kaliumjodid und 100 cem Wasser zugefügt, mit Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung auf den Jodgehalt wie bei Adeps suillus angeben.

Zur Jodzahlbestimmung des Mandelöls bringe man etwa 1 g Mandelöl in ein kleines Gläschen, tariere dasselbe auf der analytischen Wage, tropfe sodann etwa 0,5 g in ein dünnwandiges, mit Glasstöpsel zu verschließendes Glas, und wiege, wieviel das kleine Gläschen an Gewicht abgenommen. Das abgewogene Mandelöl löse man in 15 cem Chloroform, füge je 25 cem der weingeistigen Jod- und Quecksilberchloridlösung hinzu, und lasse 4 Stunden lang an einem vor direktem Tageslicht geschützten Orte stehen. Alsdann versetze man die Mischung mit 1,5 g (besser 2,5 g) Kaliumjodid und 100 cem Wasser, und titriere mit Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung, indem man von letzterer Lösung bis zur weingelben Färbung, dann einige Tropfen frischen Stärkekleister zusetzt, und wiederum von ersterer Lösung bis zur Entfärbung.

Die hierzu verbrauchten cem Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung ziehe man von der Menge Natriumthiosulfatlösung ab, welche zur Bindung des in 50 cem der Mischung enthaltenen Jods gebraucht wurden, und multipliziere die Differenz mit 0,012685. Man erfährt dadurch, wieviel Jod von der abgewogenen Menge Mandelöl gebunden wurde. Die auf 100 g Mandelöl berechnete Menge Jod drückt die Jodzahl des Mandelöls aus.

Hat man z. B. 0,455 g Mandelöl abgewogen und wurden zur Bindung des ungebundenen Jods 55 cem Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung gebraucht, während 50 cem der Jodquecksilberchloridlösung 90 cem Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung zur Bindung des Jods nötig hatten, so wurden von obiger Menge Mandelöl $90 - 55 = 35 \times 0,012685 = 0,443975$ g Jod gebunden. 100 g Mandelöl binden daher $\frac{0,443975 \times 100}{0,455} = 95,4$ g Jod und dieses ist die Jodzahl.

Das Arzneibuch verlangt, das 100 Teile Mandelöl nicht weniger als 95 und nicht mehr als 100 Teile Jod aufnehmen. Eine Vermischung des Mandelöls mit Mohnöl, Leinöl, Sonnenblumenöl, Nußöl, Sesamöl erhöht die Jodzahl, eine solche mit Olivenöl, Knochenöl erniedrigt die Jodzahl. Aprikosenkernöl,

Arachisöl, Rüböl besitzen nahezu die gleiche Jodzahl wie Mandelöl.

Oleum Anisi — Anethol.

Der sauerstoffhaltige Anteil des ätherischen Öles des Anis. Anethol bildet eine weiße, kristallinische Masse von sehr aromatischem Geruche und süßem Geschmacke.

Schmelzpunkt: bei 20 bis 21°.

Spez. Gew. bei 25°: 0,984 bis 0,986.

Siedepunkt: 232 bis 234°.

Prüfung durch:

Bestimmung des spezifischen Gewichtes.

* Auflösen von 1 g Anethol in 2 g Weingeist. Die Lösung soll klar sein.

Zeigt an:

Weingeist, wenn das spezifische Gewicht unter 0,984 g ist.

Fette Öle, Copaiyabalsamöl, Cedernholzöl usw. durch eine trübe Lösung.

Oleum Cacao — Kakaobutter.

Das aus den enthülsten Samen von Theobroma Cacao gepresste Fett, von blaßgelblicher Färbung, angenehmem, nicht ranzigem, an Kakao erinnerndem Geruche und mildem, reinem Geschmacke. Bei 15° spröde.

Schmelzpunkt: bei 30 bis 33°.

Prüfung durch:

Auflösen von 5 g Kakaobutter in 10 g Äther, Stehenlassen bei 12 bis 15° einen Tag lang in einem verkorkten Glase. Die Lösung darf sich nicht trüben.

Zeigt an:

Fremde Fette, Wachs, Paraffin, Talg, Stearin durch eine trübe Lösung oder durch Trübung beim Stehenlassen.

Jodzahlbestimmung der Kakaobutter. Je 25 ccm der weingeistigen Jod- und Quecksilberchloridlösung titriere man mit Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung wie bei Adeps suillus angegeben.

Man löse sodann etwa 1 g Kakaobutter in einem mit Glasstöpsel zu verschließenden Glase in 15 ccm Chloroform, füge je 25 ccm weingeistige Jodlösung und weingeistige Quecksilberchloridlösung zu, und lasse 4 Stunden lang an einem vor direktem

Tageslicht geschützten Orte stehen. Alsdann versetze man die Mischung mit 1,5 g (besser 2,5 g) Kaliumjodid und 100 ccm Wasser und titriere mit Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung bis zur Entfärbung, wie bei Adeps foeculus angegeben.

Die verbrauchten ccm Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung ziehe man von den zum Titrieren der 50 ccm Jodquecksilberchloridlösung verbrauchten ccm Natriumthiosulfatlösung ab, und multipliziere die Differenz mit 0,012685. Man erhält sodann die Jodmenge, welche von der abgewogenen Menge Kakaobutter gebunden wurde. Man berechnet die Menge Jod, welche 100 Teile Kakaobutter zu binden imstande sind, und erhält die Jodzahl. Beispiel der Berechnung siehe bei Oleum Amygdalarum.

Das Arzneibuch verlangt, daß 100 Teile Kakaobutter nicht weniger als 34 und nicht mehr als 38 Teile Jod aufnehmen. Eine Verfälschung mit Sesamöl, Erdnußöl, Margarine erhöht die Jodzahl, eine solche mit Cocosfett erniedrigt sie.

Oleum Calami — Kalmus.

Aus Kalmus destilliertes, ätherisches Öl. Von gelbbraunlicher Farbe, von sehr aromatischem Geruche und etwas bitterem Geschmacke.

Spez. Gew.: 0,960 bis 0,970.

Prüfung durch:

Verdünnen von 1 ccm Kalmusöl mit 1 ccm Weingeist und Zusatz von 1 Tropfen Eisenchloridlösung.

* Vermischen von 10 Tropfen Kalmusöl mit 5 ccm Weingeist. Es muß sich klar lösen.

Bestimmung des spezifischen Gewichts.

Zeigt an:

Identität durch eine dunkel braunrötliche Färbung.

Zedernholzöl, Gurjunbalsam, Terpentinsel durch eine trübe Lösung.

Japanisches Kalmusöl durch ein höheres spezifisches Gewicht als 0,96, Weingeist durch ein niedrigeres.

Oleum camphoratum — Kampheröl.

Eine filtrierte Auflösung von 1 Teil Kampher in 9 Teilen Olivenöl.

280 Oleum camphoratum forte. — Oleum Caryophyllorum.

Oleum camphoratum forte — Starkes
Kampheröl.

Eine filtrierte Auflösung von 1 Teil Kampher in 4 Teilen
Olivenöl.

Oleum cantharidatum — Spanischfliegenöl.
Grünelbes Öl.

Oleum Carvi — Carvon.

Der sauerstoffhaltige Anteil des ätherischen Öles des
Kümmels. Carvon bildet eine farblose oder blaßgelbliche
Flüssigkeit von feinem Kümmelgeruch und aromatischem Ge-
schmacke.

Siedepunkt: bei 229 bis 230°.

Spez. Gew.: nicht unter 0,960.

Prüfung durch:

Bestimmung des Siedepunkts.

Bestimmen des spezifischen
Gewichts, indem man einige
Tropfen Öl mit 1 ccm einer
Mischung von 4 ccm Weingeist
und 6 ccm Wasser schüttelt.
Die Öltropfen müssen sich
unten ansammeln.

*Auflösen von 1 g des Öls
in 2 g verdünntem Weingeist.
Die Lösung muß klar sein.¹⁾

Zeigt an:

Carvenhaltiges Öl durch
einen niedrigeren Siedepunkt als
229°.

Carvenhaltiges Öl durch
Emporsteigen der Öltropfen an
die Oberfläche der Flüssigkeit.

Verharztes Öl, fette Öle
durch eine trübe Lösung.

¹⁾ Der verdünnte Weingeist muß 70 prozentig sein, der officinelle ist
nur 68 bis 69 volumprozentig.

Oleum Caryophyllorum — Eugenol.

Der sauerstoffhaltige Anteil des ätherischen Öles der
Gewürznelken. Eugenol bildet eine farblose oder gelbliche, an
der Luft sich bräunende, stark lichtbrechende Flüssigkeit von

scharf aromatischem Geruche und Geschmacke. Es ist in Wasser schwer, in Weingeist, Äther und Eisessig leicht löslich.

Siedepunkt: bei 251° bis 253°.

Spez. Gew.: 1,072 bis 1,074.

Prüfung durch:

Bestimmung des spezifischen Gewichts.

* Vermischen von 1 g Eugenol mit 26 ccm Wasser und 4 ccm Natronlauge. Es entsteht eine klare, an der Luft sich leicht trübende Flüssigkeit.

* Kräftiges Schütteln von 5 Tropfen Eugenol mit 10 ccm Kalkwasser.

Auflösen von 5 Tropfen Eugenol in 5 ccm Weingeist und Versetzen mit 2 Tropfen einer Mischung von 1 Teil Eisenchloridlösung und 9 Teilen Wasser.

* Schütteln von 1 ccm Eugenol mit 20 ccm heißem Wasser und

* a) Eintauchen von blauem Lackmuspapier; letzteres darf kaum gerötet werden.

* b) Versetzen des nach dem Erkalten klar abfiltrierten Wassers mit 1 Tropfen Eisenchloridlösung. Es darf höchstens vorübergehend graugrünlich, nicht blau, gefärbt werden.

* Vermischen von 2 ccm Eugenol mit 4 ccm verdünntem Weingeist. Die Mischung muß klar sein.

Zeigt an:

Terpentinöl, fette Öle, fremde ätherische Öle, Weingeist durch ein niedrigeres spezifisches Gewicht als 1,072.

Kohlenwasserstoffe (Caryophyllen, Terpentinöl, Zedernholzöl, Copaivaöl usw.) durch eine trübe Lösung.

Identität durch eine flockige, zum Teil an den Wänden des Gefäßes haftende Abscheidung.

Identität durch eine blaue Färbung, welche allmählich durch grün in gelblich übergeht.

Altes Eugenol durch eine stark rote Färbung des Lackmuspapiers.

Karbolsäure durch eine blaue Färbung.

Terpentinöl, Paraffinöl, fette Öle, Sassafrasöl durch eine trübe Lösung.

Oleum Chloroformii — Chloroformöl.

Klare, gelbe, nach Chloroform riechende Flüssigkeit.

Oleum Cinnamomi — Zimmtöl.

Das ätherische Öl des Chinesischen Zimmts. Es bildet eine gelbe oder bräunliche Flüssigkeit von angenehmem Zimmtgeruche und anfangs süßem, hinterher brennendem Geschmacke. Zimmtöl ist in 3 Teilen verdünntem Weingeist¹⁾ löslich und mit Weingeist in jedem Verhältnis klar mischbar.

Gehalt: mindestens 70 Prozent Zimmtaldehyd.

Spez. Gew.: 1,055 bis 1,070.

Prüfung durch:

Bestimmung des spezifischen Gewichts, indem man 3 g getrocknetes Kochsalz in Wasser zu 50 ccm löst, 10 ccm dieser Lösung abmißt und einige Tropfen Zimmtöl eingießt. Die Tropfen müssen untersinken, und die Flüssigkeit sich nach dem Umschütteln klären.

Schütteln von 4 Tropfen Zimmtöl mit 4 Tropfen roher Salpetersäure bei einer 5° nicht übersteigenden Temperatur.

* Auflösen von 4 Tropfen Zimmtöl in 10 ccm Weingeist und Zusatz von 1 Tropfen Eisenchloridlösung. Es darf nur eine braune, nicht aber eine grüne oder blaue Färbung entstehen.

* Versetzen einer Auflösung von 0,5 g Zimmtöl in 2 ccm verdünntem Weingeist mit 1 ccm einer frischbereiteten, bei gewöhnlicher Temperatur gesättigten Bleiacetatlösung in verdünntem Weingeist. Es soll keine Fällung eintreten.

Erwärmen einer Mischung von 5 ccm Zimmtöl und 45 ccm

Zeigt an:

Weingeist, fremde ätherische Öle, fette Öle, wenn sich die Tropfen des Öles oben auf der Kochsalzlösung ansammeln.

Identität durch Entstehen einer weißen Kristallmasse.

Eugenol durch eine grüne oder blaue Färbung.

Fette Öle durch eine trübe Lösung in verdünntem Weingeist. **Harze, Colophonium** durch eine Fällung auf Zusatz von Bleiacetatlösung.

Den **vorschriftsmäßigen Gehalt** an Zimmtaldehyd,

Natriumbisulfidlösung unter häufigem Umschütteln 2 Stunden lang im Wasserbade in einer graduierten Röhre.²⁾

Verdunstenlassen von 1 g Zimmtöl im Wasserbade in einem gewogenen Schälchen. Es darf nicht mehr als 0,08 g im Rückstand bleiben.

¹⁾ Der verdünnte Weingeist muß 70 prozentig sein.

²⁾ Man verwendet hierzu ein Kölbchen mit langem Halse, welche letzterer in Zehntel-cm geteilt ist. Nach dem Erhitzen läßt man den Inhalt erkalten, und fügt dann soviel Wasser zu, daß die Ölschichte in den Hals steigt, und die Menge derselben abgelesen werden kann.

wenn sich oben nicht mehr als 1,5 ccm Zimmtöl abscheiden. Es entspricht dieses einem Aldehydgehalt von 70 Prozent.

Ceylon-Zimmtöl durch einen niedrigeren Aldehydgehalt.

Harz, fettes Öl, Paraffinöl durch einen größeren Rückstand als 0,08 g.

Oleum Citri — Zitronenöl.

Das aus frischen Zitronenschalen ohne Destillation dargestellte ätherische Öl. Blaßgelblich, von feinem Zitronengeruch.

Spez. Gew.: 0,858 bis 0,861.

Prüfung durch:

Bestimmung des spezifischen Gewichts.

Zeigt an:

Weingeist durch ein niedrigeres spezifisches Gewicht als 0,858.

Fettes Öl durch ein höheres spezifisches Gewicht als 0,861.

Oleum Crotonis — Krotonöl.

Das aus dem geschälten Samen von Croton Tiglium gepreßte, dickflüssige, fette Öl. Dasselbe ist von braungelber Farbe und unangenehmem Geruche, angefeuchtetes blaues Lackmuspapier rötend.

Spez. Gew.: 0,940 bis 0,960.

Prüfung durch:

* Erwärmen von 1 ccm Krotonöl mit 2 ccm absolutem Alkohol. Die Lösung muß klar sein.

Zeigt an:

Fremde Öle durch eine trübe Lösung.

284 Oleum Foeniculi. — O. Hyoscyami. — O. Jecoris Aselli.

Kräftiges Schütteln von 2 ccm Krotonöl mit 1 ccm rauchender Salpetersäure und 1 ccm Wasser und Stehenlassen 1 bis 2 Tage. Das Öl darf weder ganz noch teilweise erstarren.

Nicht trocknende Öle (Oli-venöl, Sesamöl, Ricinusöl) durch ein vollkommenes oder teilweises Erstarren.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Oleum Foeniculi — Fenchelöl.

Das ätherische Öl des Fenchels. Es bildet eine farblose, stark aromatisch riechende Flüssigkeit von zuerst süßem, hinterher bitterlich kampherartigem Geschmacke.

Spez. Gew.: 0,965 bis 0,975.

Prüfung durch:

*Auflösen von 1 ccm Fenchelöl in 1 ccm Weingeist. Die Lösung muß klar sein.

Bestimmen des spezifischen Gewichts.

Abkühlen des Fenchelöls unter 0°.

Zeigt an:

Fette Öle, Terpentinsel durch eine trübe Lösung.

Weingeist, fremde ätherische Öle durch ein niedrigeres spezifisches Gewicht als 0,965.

Identität durch Abscheiden von Kristallen von Anethol, die sich erst beim Erwärmen auf + 5° wieder vollständig auflösen.

Oleum Hyoscyami — Bilsenkrautöl.

Bräunlichgrünes Öl.

Oleum Jecoris Aselli — Lebertran.

Aus den frischen Lebern des Gadus Morrhua, Gadus Callarias und Gadus aeglefinus bei möglichst gelinder Wärme im Dampfbade gewonnenes Öl von blaßgelber Farbe und eigentümlichem nicht ranzigem Geruche und Geschmacke.

Spez. Gew.: 0,926 bis 0,931.

Prüfung durch:

Auflösen von 1 Tropfen Lebertran in 20 Tropfen Schwefelkohlenstoff und Schütteln mit 1 Tropfen Schwefelsäure.

* Schütteln eines Gemisches von 15 Tropfen Lebertran und 3 Tropfen rauchender Salpetersäure.

Kräftiges Durchschütteln eines Gemenges von 1 ccm rauchender Salpetersäure, 1 ccm Wasser und 2 ccm Lebertran; es soll binnen 1 bis 2 Tagen weder ganz noch teilweise erstarren.

* Eintauchen eines mit Weingeist befeuchteten blauen Lackmuspapiers in Lebertran. Es darf nur schwach gerötet werden.

Längeres Stehenlassen eines etwa 15 ccm Lebertran enthaltenden Probierröhres im Eis. Es darf kein oder doch nur wenig Fett herauskristallisieren.

Zeigt an:

Identität durch eine, zunächst schön violettrote, dann braune Färbung¹⁾.

Identität durch eine feurig rosa, dann später zitronengelbe Färbung²⁾.

Fremde Transorten, Robentran, Haifischtran durch eine spätere, braune Färbung.

Nicht trocknende Öle (Olivöl, Sesamöl, Ricinusöl) durch ein vollkommenes oder teilweises Erstarren.

Ranzige Beschaffenheit sowie einen **nicht im Dampfbad gewonnenen Tran** durch starke Rötung des Lackmuspapiers.

Fremde Transorten, fremde Öle durch Abscheidung von Fett.

Jodzählbestimmung des Lebertrans. Eine Mischung von je 25 ccm weingeistiger Jod- und Quecksilberchloridlösung titriert man nach 4 Stunden mit Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung, wie bei Adeps suillus angegeben.

Man wiege etwa 0,5 g³⁾ Lebertran auf die Weise, wie bei Oleum Amygdalarum angegeben, ab, bringe sie in ein dünnwandiges, mit Glasstöpsel zu verschließendes Glas, löse sie in 15 ccm Chloroform, füge je 25 ccm weingeistige Jod- und Quecksilberchloridlösung hinzu, und lasse 4 Stunden lang an einem vor direktem Tageslicht geschützten Orte stehen. Alsdann versetzt man die Mischung mit 1,5 g (besser 2,5 g) Kaliumjodid und 100 ccm Wasser und titriert mit Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung bis zur Entfärbung, wie bei Adeps suillus angegeben.

Die verbrauchten ccm Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung ziehe man von den zum Titrieren von 50 ccm Jodquecksilber-

chloridlösung verbrauchten cem Natriumthiosulfatlösung ab, und multipliziere die Differenz mit 0,012685; man erhält sodann die Jodmenge, welche die abgewogene Menge Lebertran gebunden hat. Man berechnet dann die Menge Jod, welche 100 Teile Lebertran zu binden vermögen, und erhält so die Jodzahl des Lebertrans. (Beispiel der Berechnung siehe bei Oleum Amygdalarum).

Das Arzneibuch verlangt, das 100 Teile Lebertran nicht weniger als 140 und nicht mehr als 152 Teile Jod aufnehmen. Verfälschungen mit Aprikosenkernöl, Arachisöl, Baumwollensamenöl, Olivenöl, Ricinusöl, Paraffinöl würden die Jodzahl erniedrigen, eine solche mit Leinöl, Hanföl dieselbe erhöhen.

Bestimmung der Verseifungszahl des Lebertrans. 1 g Lebertran erhitzte man mit 20 cem weingeistiger Halb-Normal-Kalilauge eine halbe Stunde lang am Rückflußkühler im Wasserbade, setze nach dem Erkalten einige Tropfen Phenolphthaleinlösung und dann soviel Halb-Normal-Salzsäure zu, bis Entfärbung eintritt. Es sollen nicht weniger¹⁾ als 13 cem Halb-Normal-Salzsäure hierzu verbraucht werden, so daß also zur Verseifung nicht mehr als 7 cem Halb-Normal-Kalilauge nötig sein sollen. Jeder cem Halb-Normal-Kalilauge enthält 0,02808 Kaliumhydroxyd, 7 cem daher $7 \times 0,02808 = 1,9656$ g Kaliumhydroxyd für 1 g Lebertran. Die Zahl in Milligrammen ausgedrückt, d. i. 196,56 ist die Verseifungszahl des Lebertrans. Eine Beimengung von Paraffinöl zum Lebertran würde die Verseifungszahl vermindern.

¹⁾ Ältere Sorten von Lebertran geben die Rosafärbung gar nicht oder nur un deutlich.

²⁾ Nimmt man die Probe in einem Porzellanschälchen unter lebhaftem Umrühren vor, so ist die Reihenfolge der Farben: blau, blauviolett, rotviolett und amethystartig verbläsend.

³⁾ Es empfiehlt sich nur 0,2 g Lebertran zur Jodzahlbestimmung abzuwiegen.

⁴⁾ Es soll jedenfalls „nicht mehr“ statt „nicht weniger“ heißen, so daß nicht weniger als 7 cem weingeistige Halb-Normal-Kalilauge zur Verseifung nötig sein sollen.

Oleum Juniperi — Wacholderöl.

Das aus Wacholderbeeren destillierte, ätherische Öl. Es bildet eine farblose oder blaßgelbliche Flüssigkeit von eigentümlichem Geruche und Geschmacke, welche in Weingeist schwer löslich ist.

Spez. Gew.: 0,865 bis 0,880.

Prüfung durch:
Bestimmen des spezifischen
Gewichts.

Zeigt an:
Verhartetes Öl durch ein
höheres spezifisches Gewicht als
0,880.

Oleum Lauri — Lorbeeröl.

Durch Pressen der Lorbeeren gewonnenes grünes, salbenartig kristallinisches Gemenge von Fett und ätherischem Öl.

Schmelzpunkt: Bei ungefähr 40° zu einer dunkelgrünen, aromatischen Flüssigkeit schmelzend, die in Äther und Benzol klar löslich ist.

Prüfung durch:
* Erwärmen von 5 g Lorbeeröl mit 10 g Weingeist, Erkalten lassen, Abgießen der Lösung, und Versetzen derselben mit Ammoniakflüssigkeit. Sie darf nicht braun gefärbt werden.

Zeigt an:
Färbung mit Curcuma
durch eine Bräunung.

Oleum Lavandulae — Lavendelöl.

Das ätherische Öl der Lavendelblüten. Es bildet eine farblose oder schwach gelbliche Flüssigkeit von eigentümlichem, sehr angenehmem Geruche und stark aromatischem, etwas bitterem Geschmacke.

Spez. Gew.: 0,885 bis 0,895.

Prüfung durch:
Vermischen von 4 ccm verdünntem Weingeist mit 16 Tropfen 90 prozentigem Weingeist, Eingießen einiger Tropfen Lavendelöl und Umschütteln. Die Tropfen müssen zu Boden sinken.

* Auflösen von 1 g Lavendelöl in 3 g verdünntem Weingeist¹⁾. Die Lösung muß klar sein.

Erhitzen von 1 g Lavendelöl mit 10 ccm weingeistiger Halb-Normal-Kalilauge eine halbe

Zeigt an:
Terpentinöl, Weingeist,
wenn die Öltropfen an die Oberfläche der Flüssigkeit steigen.

Terpentinöl, Zedernöl durch eine trübe Lösung.

Die **Güte des Öles**, wenn zur Verseifung mindestens 10—7 = 3 ccm Halb-Normal-Kalilauge

Stunde lang am Rückflußkühler im Wasserbade, Erkaltenlassen, Versetzen mit einigen Tropfen Phenolphthaleinlösung und dann mit soviel Halb-Normal-Salzsäure, bis Entfärbung eintritt. Es sollen hierzu höchstens 7 ccm Säure erforderlich sein.

$C_{11}H_{23}O_2$ 500- $C_{10}H_{17}$

Linalylacetat

$C_{11}H_{23}O_2$ $C_{11}H_{23}O_2$ 500- $C_{10}H_{17}$

Linalylbutyrat

gebraucht werden. Jeder ccm Kalilauge enthält 0,02808 g Kaliumhydroxyd, 3 ccm daher $3 \times 0,02808 = 0,08424$ g oder 84,24 Milligramm und diese Zahl ist die Verseifungszahl.

Der im Lavendelöl enthaltene Ester ist Linalylacetat, welcher das Molekulargewicht 196,2 besitzt. Ein Molekül des letzteren braucht 1 Molekül Kaliumhydroxyd = 56,16 zur Zersetzung. Obige Menge Kaliumhydroxyd entspricht daher 29,43 Prozent Linalylacetat.

¹⁾ Der Weingeist muß 70 prozentig sein.

Linalylbutyrat

Oleum Lini — Leinöl.

Fettes Öl der Leinsamen. Von gelber Farbe, eigenartigem Geruche, bei -20° noch flüssig, in dünner Schicht bald austrocknend.

Spez. Gew.: 0,936 bis 0,940.

Prüfung durch:

* Erwärmen von 20 g Leinöl im Wasserbade in einem geräumigen, tiefen Zinn- oder Porzellengefäß. Versetzen unter Umrühren mit einer Mischung von 27 g Kalilauge und 2 g Weingeist, Erwärmen der Mischung bis zur vollständigen Verseifung, und Auflösen der Seife in Wasser und in Weingeist; sie muß in beiden ohne Rückstand löslich sein.

Zeigt an:

Paraffinöl, Harzöl durch einen Rückstand beim Lösen der Seife in Wasser und Weingeist.

Jodzählbestimmung des Leinöls. 25 ccm weingeistige Jod- und 25 ccm weingeistige Quecksilberchloridlösung bringe man in ein mit Glasstopfen verschließbares Glas, füge 15 ccm Chloroform, 1,5 (besser 2,5 g) Kaliumjodid und 100 ccm Wasser hinzu,

lasse 18 Stunden an einem vor direktem Tageslicht geschützten Orte stehen und titriere dann mit Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung, wie bei Adeps suillus angegeben.

Man wiege sodann etwa 0,1 g Leinöl auf die bei Oleum Amygdalarum angegebene Weise ab, bringe es in eine mit Glasstöpsel zu verschließende Flasche, löse in 15 ccm Chloroform, füge 50 ccm der Jodquecksilberchloridlösung hinzu, und lasse 18 Stunden lang an einem vor direktem Tageslicht geschützten Orte stehen. Alsdann versetze man die Mischung mit 1,5 g (besser 2,5 g) Kaliumjodid und 100 ccm Wasser, und titriere mit Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung bis zur Entfärbung, wie bei Adeps suillus angegeben. Die verbrauchten ccm Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung ziehe man von den zum Titrieren von 50 ccm Jodquecksilberchloridlösung verbrauchten ccm Natriumthiosulfatlösung ab, und multipliziere die Differenz mit 0,012685; man erhält sodann die Jodmenge, welche die abgewogene Menge Leinöl gebunden hat. Man berechnet die Menge Jod, welche 100 Teile Leinöl zu binden vermögen, und erhält so die Jodzahl.

Hat man z. B. 0,1 g Leinöl abgewogen, und wurden zum Titrieren 78 ccm Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung gebraucht, während 90 ccm letzterer Lösung zum Titrieren von 50 ccm Jodquecksilberchloridlösung gebraucht wurden, so wurden von 0,1 g Leinöl $90 - 78 = 12 \times 0,012685 = 0,15222$ g Jod gebunden. Für 100 g Leinöl berechnet sich die Jodmenge auf 152,22 g und dieses ist die Jodzahl.

Das Arzneibuch verlangt, daß 100 Teile Leinöl nicht weniger als 150 Teile Jod aufnehmen. Bei keinem andern Öle ist die Jodzahl so hoch als beim Leinöl, und jede Beimengung eines anderen Öles drückt die Jodzahl herab.

Oleum Macidis — Ätherisches Muskatnußöl.

Das ätherische Öl der Muskatnüsse. Es ist eine farblose oder schwach gelbliche Flüssigkeit vom Geruche der Muskatnüsse und anfangs mildem, hinterher scharf aromatischem Geschmacke.

Spez. Gew.: 0,890 bis 0,930.

Prüfung durch:

Zeigt an:

* Auflösen von 1 g Muskatnußöl in 3 g Weingeist. Die Lösung muß klar sein. | Fettes Öl, Terpentinöl durch eine trübe Lösung.

Oleum Menthae piperitae — Pfefferminzöl.

Ätherisches Öl der Blätter und blühenden Zweigspitzen von *Mentha piperita*. Farblose oder blaßgelbliche Flüssigkeit von reinem, erfrischendem Pfefferminzgeruche, und brennendem, kampherartigem, jedoch nicht bitterem Geschmacke.

Spez. Gew.: 0,900 bis 0,910.

Prüfung durch:

Vermischen von 20 ccm 90 prozentigem Weingeist mit 10 ccm Wasser, Abmessen von 20 ccm des Gemisches und Zusatz von 3 Tropfen Pfefferminzöl. Die Tropfen müssen untersinken oder nur langsam emporsteigen.

* Auflösen von 1 g Pfefferminzöl in 4 bis 5 g verdünntem Weingeist. Die Lösung muß klar sein.¹⁾

Zeigt an:

Weingeist, wenn die Öltropfen auf der Oberfläche der Flüssigkeit bleiben und nicht untersinken.

Terpentinöl, Sassafrasöl, Eucalyptusöl, amerikanisches Pfefferminzöl durch eine trübe Lösung.

¹⁾ Der Weingeist muß 70 prozentig sein.

Oleum Nucistae — Muskatnußöl.

Aus der Muskatnuß gewonnenes, rotbraunes, stellenweise weißes Gemenge von Fett, ätherischem Öle und Farbstoff. Es besitzt den aromatischen Geruch und Geschmack der Muskatnuß.

Schmelzpunkt: bei 45 bis 51° zu einer braunroten, nicht völlig klaren Flüssigkeit schmelzend.

Prüfung durch:

Längeres Erhitzen auf 45 bis 51°. Es schmilzt zu einer nicht völlig klaren Flüssigkeit.

Zeigt an:

Fremde Beimengungen durch einen festen Bodensatz.

Oleum Olivarum — Olivenöl.

Aus den Früchten von *Olea europaea* ohne Anwendung von Wärme gepreßtes Öl. Von gelber, anfangs beinahe grünlicher Farbe, eigentümlichem, schwachem Geruche und Geschmacke. Bei ungefähr + 10° beginnt das Öl sich durch kristallinische

Ausscheidungen zu trüben und bildet bei 0° eine salbenartige Masse.

Spez. Gew.: 0,915 bis 0,918.

Prüfung durch:

* Kräftiges Durchschütteln von 1 ccm rauchender Salpetersäure, 1 ccm Wasser und 2 ccm Olivenöl bei 10°. Es soll ein grünlichweißliches, nicht rotes oder braunes Gemenge entstehen, welches sich nach 2 bis höchstens 6 Stunden in eine feste, weiße Masse und eine kaum gefärbte Flüssigkeit scheidet.

Zeigt an:

Mohnöl, Sesamöl, Arachisöl, Baumwollsamensöl durch eine rote oder braune Färbung der Ölschicht, und durch eine bräunliche Farbe des erstarrten Öles.

Jodzahlbestimmung des Olivenöls. Eine Mischung von je 25 ccm weingeistiger Jod- und Quecksilberchloridlösung titriere man nach 4 Stunden mit Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung, wie bei Adeps suillus angegeben.

Man wiege etwa 0,5 g Olivenöl auf die bei Oleum Amygdalarum angegebene Weise ab, bringe sie in eine mit Glasstöpsel zur verschließende Flasche, löse sie in 15 ccm Chloroform, füge je 25 ccm weingeistige Jod- und Quecksilberchloridlösung hinzu und lasse 4 Stunden lang an einem vor direktem Tageslicht geschützten Orte stehen. Alsdann versetze man die Mischung mit 1,5 g (besser 2,5 g) Kaliumjodid und 100 ccm Wasser, und titriere mit Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung bis zur Entfärbung, wie bei Adeps suillus angegeben. Berechnung der Jodzahl siehe bei Oleum Lini.

Hat man z. B. 0,5 g Olivenöl abgewogen, und hierzu 59 ccm Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung zum Titrieren verbraucht, während 91 ccm letzterer Lösung zum Titrieren von 50 ccm Jodquecksilberchloridlösung verwendet wurden, so wurden von 0,5 g Olivenöl $91 - 59 = 32 \times 0,012685 = 0,40592$ g Jod gebunden. Für 100 g Olivenöl berechnet sich die Jodmenge auf $0,40592 \times 100 = 81,18$ g; und dieses ist die Jodzahl.

0,5

Das Arzneibuch verlangt, daß 100 Teile Olivenöl nicht weniger als 80 und nicht mehr als 84 Teile Jod aufnehmen. Eine Beimengung von Arachisöl, Baumwollsamensöl, Nußöl, Mohnöl, Rüböl, Sesamöl, Leinöl würde die Jodzahl erhöhen.

Oleum Olivarum commune — Baumöl.

Aus den Früchten von *Olea europaea* gewonnenes Öl. Von gelbbraunlicher oder grüner Farbe, durch kristallinische Ausscheidungen meist trübe oder breiartig, bei niedriger Temperatur ziemlich fest. Von wenig angenehmem Geruche und Geschmacke.

Oleum Papaveris — Mohnöl.

Das aus dem Mohnsamen durch Pressen gewonnene fette Öl. Es ist von blaßgelber Farbe, angenehmem Geruche und mildem Geschmacke. Mohnöl bleibt klar bei 0° und verdickt sich bald, wenn es in dünner Schicht der Luft ausgesetzt wird.

Prüfung durch:

Aufstreichen einer dünnen Schichte auf eine Glasplatte und Eintrocknen an einem warmen Orte. Es muß eine klare, harte Schichte geben.

* Kräftiges Schütteln von 2 ccm Mohnöl mit 1 ccm rauchender Salpetersäure und 1 ccm Wasser. Es soll auch nach längerer Zeit nicht erstarren.

Zeigt an:

Sesamöl durch einen schmierigen Rückstand.

Nicht trocknende Öle (Olivöl, Sesamöl) durch ein vollkommenes oder teilweises Erstarren.

Jodzählbestimmung des Mohnöls. Je 25 ccm weingeistige Quecksilberchloridlösung und weingeistige Jodlösung bringe man in ein mit Glasstopfen verschließbares Glas, füge 15 ccm Chloroform, 1,5 g (besser 2,5 g) Kaliumjodid und 100 ccm Wasser hinzu, lasse 18 Stunden an einem vor direktem Tageslicht geschützten Orte stehen, und titriere dann mit Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung, wie bei *Adeps suillus* angegeben.

Man wiege etwa 0,1 g Mohnöl auf die bei *Oleum Amygdalarum* angegebene Weise ab, bringe es in eine mit Glasstöpsel zu verschließende Flasche, löse in 15 ccm Chloroform, füge je 25 ccm weingeistige Quecksilberchloridlösung und weingeistige Jodlösung hinzu und lasse 18 Stunden lang an einem vor direktem Tageslicht geschützten Orte stehen. Sodann versetze man die Mischung mit 1,5 g (besser 2,5 g) Kaliumjodid und 100 ccm Wasser, und titriere mit Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung bis zur Entfärbung, wie bei *Adeps suillus* angegeben.

Die verbrauchten cem Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung ziehe man von den zum Titrieren von 50 cem Jodquecksilberchloridlösung verbrauchten cem Natriumthiosulfatlösung ab, und multipliziere die Differenz mit 0,012685; man erhält sodann die Jodmenge, welche die abgewogene Menge Mohnöl gebunden hat. Man berechnet nun die Menge Jod, welche 100 Teile Mohnöl zu binden vermögen, und erhält so die Jodzahl.

Beispiel zur Berechnung siehe bei Oleum Lini!

Das Arzneibuch verlangt, daß 100 Teile Mohnöl nicht weniger als 130 und nicht mehr als 150 Teile Jod aufnehmen. Eine Beimengung von Sesamöl, Arachisöl, Baumwollsamensöl, Olivenöl würde die Jodzahl des Mohnöls herabdrücken.

Oleum Ricini — Ricinusöl.

Das aus den geschälten Samen von Ricinus communis ohne Anwendung von Wärme gepreßte, fette Öl. Es ist klar, dickflüssig, farblos oder höchstens blaßgelblich gefärbt und von kaum wahrnehmbarem Geruche und Geschmacke.

Spez. Gew.: 0,950 bis 0,970.

Prüfung durch:

Mischen von 4,5 cem 90 prozentigem Weingeist mit 5,6 cem Wasser, und Zusatz einiger Tropfen Ricinusöl.

Abkühlen von Ricinusöl auf 0°.

* Auflösen des Öles in Essigsäure.

Auflösen in absolutem Alkohol.

Auflösen von 2 g des Öles in 6 g Weingeist.

Die Lösungen sollen klar sein.

* Schütteln von 3 cem Ricinusöl mit 3 cem Schwefelkohlenstoff und 1 cem Schwefelsäure während einiger Minuten. Das Gemenge darf sich nicht schwarzbraun färben. (Die Mischung wird gelbrötlich bis bräunlich.)

Zeigt an:

Annähernd richtiges spezifisches Gewicht durch Untersinken der Öltropfen.

Identität durch Trübung unter Abscheiden von kristallinen Flocken und Butterartigwerden bei größerer Kälte.

Fremde, fette Öle durch eine trübe Lösung.

Fremde Öle, Harzgehalt durch eine schwarzbraune Färbung.

Oleum Rosae — Rosenöl.

Das ätherische Öl der Kronenblätter einiger Rosenarten. Es bildet eine blaßgelbliche Flüssigkeit von angenehmem, sehr ausgiebigem Rosengeruch und etwas scharfem Geschmacke. Bei 18 bis 21° beginnen sich Kriställchen auszuscheiden, die bei höherer Temperatur wieder schmelzen. (Findet bei diesen Temperaturen keine Ausscheidung von Kristallen statt, so ist das Rosenöl verfälscht.)

Oleum Rosmarini — Rosmarinöl.

Ätherisches Öl der Blätter von Rosmarinus officinalis. Farblos oder schwach gelblich, von kampherartigem Geruche und gewürzig bitterem, kühlendem Geschmacke.

Spez. Gew.: nicht unter 0,900.

Prüfung durch:

* Bestimmen des spezifischen Gewichts.

* Auflösen von 2 g Rosmarinöl in 1 g Weingeist. Die Lösung muß klar sein.

Zeigt an:

Terpentinöl, Weingeist durch ein niedrigeres spezifisches Gewicht als 0,900.

Terpentinöl durch eine trübe Lösung.

Oleum Santali — Sandelöl.

Das aus dem Holze von Santalum album durch Destillation gewonnene ätherische Öl. Es bildet eine dickliche, blaßgelbliche Flüssigkeit, welche erst bei 300° ins volle Sieden gelangt. Es besitzt einen gewürzigen, ambrähnlichen Geruch und einen nicht scharfen, ein wenig bitterlichen Geschmack.

Spez. Gew.: 0,975 bis 0,985.

Prüfung durch:

Eintauchen von mit Weingeist angefeuchtetem, blauem Lackmuspapier.

Bestimmen des spezifischen Gewichts.

Zeigt an:

Identität durch eine schwache Rötung des Lackmuspapiers.

Cedernholzöl durch ein niedrigeres spezifisches Gewicht als 0,975.

* Auflösen von 1 g Sandelöl bei 20° in 5 g verdünntem Weingeist.¹⁾ Die Lösung muß klar sein. Cedernholzöl, Ricinusöl, Sesamöl, Paraffinöl durch eine trübe Lösung.

¹⁾ Der Weingeist muß 70 prozentig sein.

Die Reinheit des Sandelöls kann auch nachgewiesen werden, indem man dasselbe mit einem Gemisch von 9 Teilen Eisessig und 1 Teil Salzsäure zusammenschüttelt. Das Öl muß farblos bleiben. Etwaige Verfälschungen verursachen eine stark rosenrote bis violette Färbung.

Oleum Sinapis — Senföl.

Durch Destillation von in kaltem Wasser eingeweichten, gelupverten Senfsamen dargestelltes Öl von gelblicher Farbe und sehr scharfem Geruche.

Siedepunkt: 148° bis 152°.

Spez. Gew.: 1,018 bis 1,025.

Prüfung durch:

Bestimmung des spezifischen Gewichts des Öles, indem man 2 ccm verdünnte Essigsäure mit 1,5 ccm Wasser vermischt und einige Tropfen Senföl zufügt. Die Öltropfen werden auf der Oberfläche der Flüssigkeit schwimmen und auch nach dem Schütteln wieder emporsteigen.

Langsames Zugießen von Wasser zur obigen Flüssigkeit unter Umschütteln, bis das Volumen der ganzen Flüssigkeit 6 ccm beträgt. Die Öltropfen müssen jetzt untersinken.

Erhitzen des Senföls in einem Kolben mit eingesenktem Thermometer und Bestimmen des Siedepunkts. Derselbe betrage 148° bis 152°.

Zeigt an:

Beimengung von Chloroform, Schwefelkohlenstoff durch Untersinken der Öltropfen in der Flüssigkeit.

Beimengung von Weingeist, Benzol, ätherischen Ölen, fetten Ölen usw., wenn die Öltropfen auf der Flüssigkeit schwimmen.

Beimengung von Weingeist, Benzol, Schwefelkohlenstoff durch einen niedrigeren Siedepunkt, als 148°.

* Vermischen von 0,5 g Senföl mit 10 g Weingeist. Die Lösung muß klar sein.

* Langsames Zugießen von 6 g Schwefelsäure unter gutem Abkühlen zu 3 g Senföl, welche sich in einem trockenen Probirrohre befinden, und Umschütteln. Es darf sich die Mischung nicht dunkel färben.

* Verdünnen von 1 cem Senföl mit 5 cem Weingeist und Zutropfen von Eisenchloridlösung. Es findet keine Veränderung statt.

Anflösen von 1 g Senföl in 49 g Weingeist, Abmessen von 5 cem dieser Lösung, und Zusammenmischen in einem 100 cem fassenden Meßkolben mit 50 cem Zehntel - Normal - Silbernitratlösung und 10 cem Ammoniakflüssigkeit, Stehenlassen gut bedeckt 24 Stunden lang¹⁾ unter häufigem Umschütteln, sodann Auffüllen bis zur Marke, Abmessen von 50 cem des klaren Filtrats, Versetzen mit 6 cem Salpetersäure und 1 cem Ferriammoniumsulfatlösung, und hierauf mit Zehntel - Normal - Ammoniumrhodanidlösung bis zum Eintritt der Rotfärbung.

Fette Öle durch eine trübe Lösung.

Identität durch eine hellgelbe, zunächst vollkommen klare Mischung und Gasentwicklung. Die Mischung wird dann zähflüssig, bisweilen kristallinisch, und verliert den scharfen Geruch des Senföls.

Ätherische (Sassafrasöl, Nelkenöl) und **fette Öle** durch eine Braunfärbung der Mischung.

Künstliches Senföl durch eine hochgelbe Farbe der Mischung.

Gaultheriaöl, phenolartige Körper usw. durch eine violette oder braune Färbung.

Altes Senföl durch eine rote Färbung.

Die **vorgeschriebene Reinheit des Senföls**, wenn zum Zurücktitrieren 16,6 bis 17,2 cem Zehntel - Normal - Ammoniumrhodanidlösung verbraucht werden, so daß also (weil nur die Hälfte der Flüssigkeit titriert wurde) $25 - 16,6$ bis $17,2 = 8,4$ bis $7,8$ cem Zehntel - Normal - Silbernitratlösung zur Bildung von Silbersulfid gebraucht wurden.

Jeder cem Zehntel - Normal - Silberlösung entspricht $0,00495$ g Allylsenföl, $8,4$ bis $7,8$ cem daher $8,4$ bis $7,8 \times 0,00495 = 0,04158$ bis $0,03861$ g Allylsenföl.

5 cem der weingeistigen Flüssigkeit, deren mittleres spezifisches Gewicht $0,835$ beträgt, wiegen $5 \times 0,835 = 4,175$ g, und nachdem in 50 g der Lösung

1 g Senföl enthalten ist, so sind
in 4,175 g der Lösung $\frac{4,175}{50}$
= 0,0835 g Senföl. Von dieser
Lösung wird nur die Hälfte zum
Titrieren verwendet, welche
0,04175 g Senföl enthält. Diese
Menge Senföl soll obige Menge
Allylsenföl enthalten. In 100 g
senföl sollen daher enthalten sein:
 $\frac{0,04158 \text{ bis } 0,03861 \times 100}{0,04175}$
= 99,59 bis 92,48 g Allylsenföl.

Aufbewahrung: vorsichtig.

¹⁾ Statt 24 stündiges Stehen kann man die Flüssigkeit eine Stunde lang auf 80° erwärmen.

Oleum Terebinthinae — Terpentinöl.

Das ätherische Öl der Terpentine verschiedener Pinus-Arten. Es bildet eine farblose Flüssigkeit von eigentümlichem Geruche, von scharfem, kratzendem Geschmacke.

Siedepunkt: es siedet größtenteils bei 155 bis 162°.

Spez. Gew.: 0,865 bis 0,875.

Prüfung durch:

* Auflösen von 1 g Terpentinöl in 12 g Weingeist. Die Lösung sei klar.

Zeigt an:

Beimengung von Petroleum
durch eine trübe Lösung.

Oleum Terebinthinae rectificatum —

Gereinigtes Terpentinöl.

Gereinigtes Terpentinöl destilliert bei 155 bis 162° vollständig über.

Spez. Gew.: 0,860 bis 0,870.

Prüfung durch:

Farbe. Es muß farblos sein.

Zeigt an:

Kienöl, Teeröl durch eine gelbliche bis bräunliche Färbung.

* Vermischen von 5 g Terpen-
tinöl mit 5 g Weingeist und
Eintauchen eines mit Wasser
befeuchteten, blauen Lackmus-
papiers. Es darf nicht gerötet
werden.

Verhartetes Öl durch eine
Rötung des Lackmuspapiers.

Oleum Thymi — Thymianöl.

Ätherisches Öl der Blätter und blühenden Zweigspitzen von
Thymus vulgaris. Farblos von stark gewürzhaftem Geruche und
Geschmacke.

Spez. Gew.: nicht unter 0,900.

Prüfung durch:

* Vermischen von 10 ccm
Weingeist mit 1,4 ccm Wasser.
Schütteln von 3 g dieser Mischung
mit 1 g Thymianöl. Es muß
sich klar lösen.

Kräftiges Schütteln von 5 ccm
Thymianöl mit 30 ccm einer
Mischung aus 10 ccm Natron-
lauge und 20 ccm Wasser in einem
graduieren Mischzylinder, Ste-
henlassen, bis die Laugenschicht
klar geworden ist. Die darauf
schwimmende Ölschicht soll nicht
mehr als 4 ccm betragen. Es
enthält sodann mindestens 20 Pro-
zent Phenole.

Zeigt an:

Terpentinöl oder ein seiner
Phenole teilweise beraubtes
Thymianöl durch eine trübe
Lösung.

Ein seines **Thymols teil-**
weise beraubtes Thymianöl
durch eine größere Menge un-
gelösten Öls als 4 ccm.

Opium — Opium.

Der in Kleinasien gewonnene, an der Luft eingetrocknete
Milchsaft der unreifen Früchte von Papaver somniferum. Opium
wird in Form kleiner, in Mohnblätter gehüllter, meist mit Früchten
einer Rumex-Art bestreuter, innen brauner, aus einer gleichmäßigen,
scharf bitter und brennend schmeckenden Masse bestehender Kuchen
in den Handel gebracht.

Zur Herstellung von Opiumpulver sind die Kuchen von den
Rumexfrüchten zu befreien, zu zerschneiden und bei einer 60°
nicht übersteigenden Temperatur zu trocknen.

Gehalt: 100 Teile Opium sollen 10 bis 12 Teile Morphin enthalten.

Prüfung durch:

Trocknen von 1 g Opiumpulver in einem gewogenen Schälchen bei 100° bis zum konstanten Gewicht. Das Pulver darf nicht mehr als 0,08 g an Gewicht verlieren.

Betrachten des Opiums unter dem Mikroskop. Zusatz von etwas Jodwasser zum Objekt.

Außer einer sehr geringen Menge von Epidermiszellen der unreifen Mohnfrucht sollen weder ganze noch verquollene Stärkekörner, noch Gewebeelemente sichtbar sein.

* Betrachten des Opiumpulvers unter dem Mikroskop. Zusatz von etwas Jodwasser.

Es dürfen nur so kleine Mengen von Gewebeelementen des Mohnblattes vorhanden sein, wie sie durch das Mitpulvern des Mohnblattes, welches die Kuchen umhüllte, bedingt sind.

Zeigt an:

Zu **großer Wassergehalt**, wenn das Gewicht um mehr als 0,08 g abnimmt

Stärkekörner durch eine blaue Färbung derselben durch Jod.

Stärkekörner durch eine blaue Färbung derselben durch Jod.

Bestimmung des Morphingehaltes des Opiums.
Anreiben von 6 g mittelfeinem Opiumpulver mit 6 g Wasser, Verdünnen mit Wasser und Spülen mit Wasser in ein trockenes, gewogenes Kölbchen, weiterer Zusatz von Wasser, bis der Inhalt des Kölbchens 54 g wiegt, und Stehenlassen unter öfterem Umschütteln eine Stunde lang.

Pressen der Masse durch ein trockenes Stück Leinwand, Filtrieren der abgepreßten Flüssigkeit durch ein trockenes Faltenfilter von 10 cm Durchmesser und Abwiegen von 42 g des Filtrats in ein trockenes Kölbchen.

Versetzen des Filtrats mit 2 g Natriumalicylatlösung (1 = 2), kräftiges Umschütteln und Filtrieren der geklärten Flüssigkeit durch ein trockenes Faltenfilter von 10 cm Durchmesser in ein Kölbchen.¹⁾

Abwiegen von 36 g des Filtrats, Vermischen durch Schwenken mit 10 g Äther, Zusatz von 5 g einer Mischung aus 17 g Ammoniakflüssigkeit und 83 g Wasser, Verschließen des Kölbchens, kräftiges Schütteln des Inhalts 10 Minuten lang und 24 Stunden lang ruhiges Stehen.

Möglichst vollkommenes Abgießen der Ätherschichte auf ein glattes Filter von 8 cm Durchmesser, Zusatz von 10 g Äther zu der im Kölbchen zurückbleibenden wässerigen Flüssigkeit, Bewegen der Mischung einige Augenblicke, vorerstiges Aufgießen der Ätherschichte aufs Filter und nach Ablauf derselben der wässerigen Lösung ohne Rücksicht auf die an den Wänden des Kölbchens haftenden Kristalle, dreimaliges Nachspülen des Filters und des Kölbchens mit je 5 g äthergesättigten Wassers, gutes Auslaufenlassen des Kölbchens und vollständiges Abtropfenlassen des Filters.

Lösen der Morphinkristalle nach dem Trocknen in 25 cem Zehntel-Normal-Salzsäure, Eingießen der Lösung in einen Kolben von 100 cem Inhalt, sorgfältiges Waschen des Kölbchens und des Filters mit Wasser und Verdünnen der Lösung auf 100 cem.

Abmessen von 50 cem der Lösung in eine etwa 200 cem fassende Flasche aus weißem Glase, Zufügen von etwa 50 cem Wasser und so viel Äther, daß die Schicht des letzteren die Höhe von etwa 1 cm erreicht, Zusatz von 5 Tropfen Jodeosinlösung und dann so viel Zehntel-Normal-Kalilauge, indem man nach jedem Zusatz die Mischung kräftig umschüttelt, bis die untere, wässerige Schicht eine blaßrote Färbung angenommen hat. Zur Erzielung dieser Färbung sollen nicht mehr als 5,4 cem, und nicht weniger als 4,1 cem Lauge erforderlich sein.

Nachdem 6 g Opiumpulver mit 54 g Wasser angerührt, und aus 36 g der Flüssigkeit das Morphin gefällt und die Hälfte der Morphinlösung zum Titrieren verwendet wurde, so enthält letztere Lösung den Morphingehalt von 2 g Opium. Zum Zurücktitrieren sollen 5,4 bis 4,1 cem Zehntel-Normal-Kalilauge verwendet werden; es wurden daher $12,5 - 5,4$ bis $4,1 = 7,1$ bis 8,4 cem Zehntel-Normal-Salzsäure zum Neutralisieren des Morphins verwendet. Jeder cem Zehntel-Normal-Salzsäure entspricht 0,0285 Morphin, obige 7,1 bis 8,4 cem daher $7,1$ bis $8,4 \times 0,0285 = 0,20235$ bis 0,2394 g Morphin, welche in 2 g Opium enthalten sind. In 100 g Opium sind daher 10,117 bis 11,97 g Morphin enthalten.

Eine Regelung des Morphingehaltes soll nur durch Mischen zweier verschieden morphinreicher Opiumsorten bewerkstelligt werden.

Prüfung durch:

Verdampfen von 10 ccm der zum Titrieren nicht benutzten salzsauren Morphinlösung zur Trockne, Auflösen des Rückstandes in einigen Tropfen Schwefelsäure, Erwärmen etwa 15 Minuten im Wasserbade, Erkaltenlassen und Zufügen einer Spur Salpetersäure.

Zeigt an:

Morphinreaktion durch eine blutrote Färbung.

Aufbewahrung: vorsichtig.

¹⁾ Sollte das Filtrat nicht klar ablaufen, so genügt ein Zusatz einer kleinen Menge Äther.

Oxymel Scillae — Meerzwiebelhonig.

Klar, gelblichbraun.

Paraffinum liquidum — Flüssiges Paraffin.

Eine aus dem Petroleum gewonnene, farblose, klare, nicht fluoreszierende, öartige Flüssigkeit ohne Geruch und Geschmack, welche bei 360° noch nicht zum Sieden gelangt.

Spez. Gew.: mindestens 0,880.

Prüfung durch:

* Erhitzen von 3 ccm flüssigem Paraffin in einem zuvor mit warmer Schwefelsäure ausgespülten Glase mit 3 ccm Schwefelsäure unter häufigem Durchschütteln 10 Minuten lang im Wasserbade. Das Paraffin darf nicht verändert und die Säure nur wenig gebräunt werden.

Kochen von 5 g Weingeist mit 5 g flüssigem Paraffin, und Eintauchen von blauem Lackmuspapier in den Weingeist.

Zeigt an:

Harzartige Beimengungen, fette Öle durch eine Bräunung des Paraffins und der Schwefelsäure.

Freie Säure durch Rötung des Lackmuspapiers.

Paraffinum solidum — Festes Paraffin.

Eine aus brennbaren Mineralien gewonnene feste, weiße mikrokristallinische, geruchlose Masse.

Schmelzpunkt: bei 74 bis 80°.

Prüfung durch:

Bestimmen des Schmelzpunktes, indem man etwa 5 g Paraffin in einem Probierglas im Wasserbade erhitzt, und die Temperatur abliest, sobald die Hälfte geschmolzen ist. Derselbe muß 74° bis 80° betragen.

* Erhitzen von 3 g festem Paraffin in einem zuvor mit warmer Schwefelsäure ausgespülten Glase mit 3 ccm Schwefelsäure unter öfterem Durchschütteln 10 Minuten lang im Wasserbade. Das Paraffin darf sich nicht ändern und die Säure nur wenig gebräunt werden.

* Kochen von 5 g Weingeist mit 5 g festem Paraffin und Eintauchen von blauem Lackmuspapier in Weingeist. Dasselbe darf nicht gerötet werden.

Zeigt an:

Paraffin aus Braunkohlenteer durch einen niedrigeren Schmelzpunkt.

Harzartige Beimengungen durch eine Bräunung des Paraffins und der Schwefelsäure.

Freie Säure durch eine Rötung des Lackmuspapiers.

Paraldehydum — Paraldehyd.

Klare, farblose, neutrale oder doch nur sehr schwach sauer reagierende Flüssigkeit von eigentümlich ätherischem, jedoch nicht stechendem Geruche und brennend kühlendem Geschmacke. Bei starker Abkühlung erstarrt es zu einer kristallinischen, bei + 10,5° schmelzenden Masse.

Spez. Gew.: 0,995 bis 0,998.

Siedepunkt: bei 123 bis 125°.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 8,5 Teilen Wasser zu einer Flüssigkeit löslich, die sich beim Erwärmen trübt. Mit Weingeist und Äther mischt es sich in jedem Verhältnisse.

Prüfung durch:

Destillation mit eingesenktem Thermometer. Die Destillation muß bei 123 bis 125° stattfinden.

Starkes Abkühlen von Paraldehyd in einem Probierrohre, welches man in eine Kältemischung (Glaubersalz und Salzsäure) taucht, wobei ein Erstarren zu einer kristallinischen Masse stattfinden muß. Eintauchen des Probierrohres in laues Wasser und Bestimmen des Schmelzpunktes, sobald ungefähr die Hälfte geschmolzen ist. Derselbe darf nicht unter + 10° liegen.

* Auflösen von 1 g Paraldehyd in 10 ccm Wasser. Die Lösung muß klar sein.

* Erhitzen obiger wässerigen Lösung.

* Ansäuern der wässerigen Lösung mit Salpetersäure und Versetzen von je der Hälfte:

* a) mit Silbernitratlösung;

* b) mit Baryumnitratlösung. Beide Reagentien dürfen keine Veränderung hervorbringen.

* Erhitzen von 5 ccm Paraldehyd auf dem Wasserbade. Es muß vollständig flüchtig sein, ohne Hinterlassung eines unangenehmen Geruches.

* Auflösen von 1 ccm Paraldehyd in 1 ccm Weingeist, Zusatz von 1 Tropfen Normal-Kali-

Zeigt an:

Gewöhnlichen Aldehyd, Weingeist durch eine Destillation bei niedrigerer Temperatur als 123°.

Gewöhnlichen Aldehyd, Weingeist durch Flüssigbleiben bei der Abkühlung und durch einen niedrigeren Schmelzpunkt des erstarrten Paraldehyds als + 10°.

Valeraldehyd, Amylalkohol durch eine trübe Lösung und Abscheiden von öligen Tropfen beim Stehen der Flüssigkeit.

Identität durch eine Trübung.

Salzsäure durch eine weiße Trübung.

Schwefelsäure durch eine weiße Trübung.

Isovaleraldehyd durch einen unangenehm riechenden Rückstand.

Zu großen Säuregehalt (Essigsäure, Baldriansäure) durch eine Rötung des Lackmuspapiers.

lauge und Eintauchen von blauem Lackmuspapier. Es darf nicht gerötet werden.

Aufbewahrung: vorsichtig und vor Licht geschützt.

Pastill — Pastillen.

Sie besitzen die Gestalt von Scheiben, Tabletten, Täfeln, Zylindern, Kegeln, Kugelabschnitten usw. Jede Pastille soll, wenn nichts anderes vorgeschrieben, 1 g schwer sein.

Pastilli Hydrargyri bichlorati — Sublimatpastillen.

Harte, walzenförmige, lebhaft rot gefärbte Stücke, gepulvert in Wasser sehr leicht, in 20 Teilen Weingeist und in Äther nur teilweise löslich. Jede einzelne Pastille wiege 1 oder 2 g und sei doppelt so lang als dick.

Prüfung durch:

Zerreiben einer gewogenen Pastille zu einem feinen Pulver, Schütteln desselben mit dem fünffachen Gewichte Äther, Abgießen des Äthers durch ein Filter, zweimaliges Wiederholen des Schüttelns mit Äther, Sammeln des Rückstandes auf dem Filter, Trocknen desselben und Wiegen.

Auflösen in Wasser und Eintauchen von blauem Lackmuspapier, das sich nicht röten darf.

Sublimatpastillen dürfen nur in verschlossenen Glasbehältern mit der Aufschrift „Gift“ abgegeben werden, jede einzelne Pastille soll in schwarzes Papier eingewickelt sein, welches die Aufschrift „Gift“ in weißer Farbe trägt.

Aufbewahrung: sehr vorsichtig, vor Licht und Feuchtigkeit geschützt.

Zeigt an:

Vorschriftsmäßige Beschaffenheit, wenn der ungelöste Rückstand nicht mehr als die Hälfte des Gewichts der Pastille beträgt.

Identität durch die unveränderte Farbe des Lackmuspapiers.

Pastilli Santonini — Santoninpastillen.

Jede Pastille soll 0,025 g Santonin enthalten.

Pepsinum — Pepsin.

Feines, fast weißes, nur wenig hygroskopisches Pulver, von eigentümlichem, brotartigem Geruche und süßlichem, hinterher etwas bitterlichem Geschmacke. 1 Teil gibt mit 100 Teilen Wasser eine kaum sauer reagierende, schwach trübe Lösung.

Prüfung durch:

Zerreiben eines erkalteten Eiweißes von einem Ei, welches 10 Minuten in kochendem Wasser gelegen hat, durch ein zur Bereitung von grobem Pulver bestimmtes Sieb. Mischen von 10 g des zerteilten Eiweißes mit 100 ccm warmem Wasser von 50° und 0,5 ccm Salzsäure, Zufügen von 0,1 g Pepsin und Stehenlassen eine Stunde lang bei 45° unter wiederholtem Durchschütteln.

Zeigt an:

Verdauende Wirkung des Pepsins, wenn das Eiweiß bis auf wenige, weißgelbliche Häutchen innerhalb einer Stunde verschwunden ist.

Phenacetinum — Phenacetin.

Farblose, glänzende Kristallblättchen ohne Geruch und Geschmack.

Schmelzpunkt: bei 134 bis 135°.

Verhalten gegen Lösungsmittel: Mit 1400 Teilen kaltem und mit etwa 70 Teilen siedendem Wasser, sowie mit etwa 16 Teilen Weingeist Lösungen gebend, welche Lackmuspapier nicht verändern.

Prüfung durch:

Auflösen von 0,1 g Phenacetin in 1,6 g Weingeist und Eintauchen von blauem und rotem Lackmuspapier.

* Schütteln von Phenacetin mit Salpetersäure.

Bestimmen des Schmelzpunktes; derselbe muß 134° bis 135° betragen.

Zeigt an:

Geforderte Neutralität durch die unveränderten Farben des Lackmuspapiers.

Identität durch eine gelbe Färbung des Phenacetins.

Acetanilid, Antipyrin durch einen niedrigeren Schmelzpunkt.

Kochen von 0,2 g Phenacetin mit 2 ccm Salzsäure eine Minute lang, Verdünnen der Lösung mit 20 ccm Wasser, Filtrieren nach dem Erkalten und Zusatz von 6 Tropfen Chromsäurelösung.

* Auflösen von 0,1 g Phenacetin in 10 ccm heißen Wassers, Erkaltenlassen, Filtrieren und Zusatz von Bromwasser bis zur Gelbfärbung. Es darf keine Trübung entstehen.

* Erhitzen von 0,1 g Phenacetin auf dem Platinblech; es muß sich vollkommen verflüchtigen.

* Auflösen von 0,1 g Phenacetin in 1 ccm Schwefelsäure; es muß sich ohne Färbung lösen.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Identität durch eine allmählich eintretende, rubinrote Färbung.

Acetanilid durch eine Trübung.

Anorganische Beimengungen durch einen Rückstand.

Fremde organische Beimengungen durch eine dunkle Färbung der Lösung.

Phenylum salicylicum — Phenylsalicylat.

Weißes, kristallinisches Pulver von schwach aromatischem Geruche und Geschmacke.

Verhalten gegen Lösungsmittel: fast unlöslich in Wasser, löslich in 10 Teilen Weingeist, in 0,3 Teilen Äther, sowie in Chloroform.

Schmelzpunkt: annähernd 42°.

Prüfung durch:

Bestimmen des Schmelzpunkts. Das Salz ist zuvor über Schwefelsäure zu trocknen.

* Auflösen von 0,1 g des Präparates in 10 g Weingeist und Zusatz von verdünnter Eisenchloridlösung (1 Raumteil Eisenchloridlösung zu 20 Raumteilen Wasser).

Zeigt an:

Reinheit des Präparats, wenn der Schmelzpunkt zwischen 42 und 43° liegt.

Identität durch eine violette Färbung.

Auflösen von 0,2 bis 0,3 g des Präparats in wenig Natronlauge unter Erwärmen und Übersättigen mit Salzsäure.

* Aufstreuen einer Probe auf feuchtes, blaues Lackmuspapier; dasselbe darf nicht gerötet werden.

* Schütteln von 1 g des Präparats mit 50 g Wasser, Filtrieren und Versetzen des Filtrats:

* a) mit verdünnter Eisenchloridlösung (1 cem: 20 cem),

* b) mit Baryumnitratlösung,

* c) mit Silbernitratlösung.

Diese Reagentien dürfen keine Veränderung hervorbringen.

* Verbrennen von 0,1 g Phenylsalicylat in einem gewogenen Platintiegel. Es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

Identität durch Ausscheidung von Salicylsäure und gleichzeitiges Auftreten von Phenolgeruch.

Freie Säuren (Salicylsäure, Phosphorsäure) durch Rötung des Lackmuspapiers.

Natriumsalicylat oder **Phenolnatrium** durch eine violette Färbung.

Natriumphosphat oder **Sulfat** durch eine weiße Fällung.

Natriumchlorid durch eine weiße Fällung.

Anorganische Beimengungen durch einen wägbaren Rückstand.

Phosphorus — Phosphor.

Weißer oder gelblicher, wachsglänzender, durchscheinender Stücke. Phosphor schmilzt unter Wasser bei 44°, raucht an der Luft unter Verbreitung eines eigentümlichen Geruches, entzündet sich leicht und leuchtet im Dunkeln. Bei längerer Aufbewahrung wird er rot, bisweilen auch schwarz.

Verhalten gegen Lösungsmittel: er ist unlöslich in Wasser, leicht löslich in Schwefelkohlenstoff, schwerer in fetten und ätherischen Ölen, wenig in Weingeist und Äther.

Aufbewahrung: sehr vorsichtig unter Wasser, und vor Licht geschützt.

Physostigminum salicylicum — Physostigminsalicylat.

Farblose oder schwachgelbliche, glänzende Kristalle, welche in 85 Teilen Wasser und schnell in 12 Teilen Weingeist löslich

sind. Die wässrige Lösung (1 = 100) verändert blaues Lackmuspapier nicht sofort. Das trockene Salz hält sich längere Zeit auch am Lichte unverändert, wogegen sich die wässrige und weingeistige Lösung, selbst in zerstreutem Lichte, binnen wenigen Stunden rötlich färbt.

Prüfung durch:

* Auflösen von 0,1 g des Salzes in 10 ccm Wasser.

* a) Eintauchen von blauem Lackmuspapier. Es darf nicht verändert werden.

Versetzen der Lösung:

* b) mit Eisenchloridlösung,

c) mit Jodlösung.

* Auflösen einer Probe in Schwefelsäure in einem Porzellanschälchen. Die Lösung ist zunächst farblos, färbt sich jedoch allmählich gelb.

Auflösen eines sehr kleinen Kriställchens des Salzes in erwärmter Ammoniakflüssigkeit auf einem Uhrglase und Eindampfen der ammoniakalischen Lösung im Wasserbade.

a) Auflösen eines Teils des Rückstandes in Weingeist, Übersättigen der Lösung mit Essigsäure.

b) Auflösen des anderen Teils des Rückstandes in 1 Tröpfchen Schwefelsäure, allmähliche Verdünnung mit Weingeist und Verdunsten lassen der weingeistigen Lösung.

Zeigt an:

Freie Säure durch Rötung des Lackmuspapiers.

Identität durch eine violette Färbung.

Identität durch eine Trübung.

Fremde organische Beimengungen durch eine braune oder schwarze Färbung.

Identität durch eine gelbrote Farbe der Lösung und durch einen blauen oder blaugrauen Verdampfungsrückstand.

Identität durch eine blaue Farbe der weingeistigen Lösung, welche beim Übersättigen mit Essigsäure sich rot färbt und stark fluoresziert.

Identität durch eine grüne Lösung in Schwefelsäure, welche beim Verdünnen mit Weingeist rot und nach Verdunsten des Weingeistes wieder grün wird.

* Verbrennen einer kleinen Probe auf dem Platinbleche; es muß vollständig ohne Rückstand verbrennen.

Anorganische Beimengungen durch einen Verbrennungsrückstand.

Aufbewahrung: sehr vorsichtig.

Physostigminum sulfuricum — Physostigmin-sulfat.

Weißes, kristallinisches, an feuchter Luft zerfließendes Pulver, welches sich sehr leicht in Wasser und Weingeist auflöst. Die Lösungen verändern Lackmuspapier nicht.

Prüfung durch:

Zeigt an:

Auflösen von 0,1 g des Salzes in 10 g Wasser.

* a) Eintauchen von blauem Lackmuspapier. Dasselbe darf nicht gerötet werden. Versetzen der Lösung:

Freie Schwefelsäure durch eine Rötung des Lackmuspapiers.

* b) mit Baryumnitratlösung,

Identität durch eine weiße Fällung.

c) mit Eisenchloridlösung; sie werde nicht violett gefärbt.

Salicylat durch eine violette Färbung.

In seinem sonstigen Verhalten entspreche das Physostigmin-sulfat dem Physostigminsalicylat.

Aufbewahrung: sehr vorsichtig, vor Licht und Feuchtigkeit geschützt.

Pilocarpinum hydrochloricum — Pilocarpinhydrochlorid.

Weiße, an der Luft Feuchtigkeit anziehende Kristalle von schwach bitterem Geschmacke.

Verhalten gegen Lösungsmittel: leicht in Wasser und Weingeist, wenig in Äther und Chloroform löslich.

Schmelzpunkt: 193° bis 195°.

Prüfung durch:

Bestimmen des Schmelzpunktes des bei etwa 50° getrockneten Salzes. Derselbe darf nicht unter 193° betragen.

* Auflösen einer Probe in Schwefelsäure in einem Porzellanschälchen; es löst sich ohne Färbung.

* Auflösen einer Probe in rauchender Salpetersäure.

* Auflösen von 0,2 g des Salzes in 18,8 g Wasser, Eintauchen von blauem Lackmuspapier. Es darf nur eine schwache Rötung des Lackmuspapiers eintreten.

Versetzen von je etwa 2 ccm der wässrigen Lösung:

- a) mit Jodlösung,
- b) mit Bromwasser,
- c) mit Quecksilberchloridlösung,
- d) mit Silbernitratlösung,
- * e) mit Ammoniakflüssigkeit; sie darf nicht getrübt werden;
- f) mit Kaliumdichromatlösung; sie darf nicht getrübt werden;
- g) mit Natronlauge; es findet keine Trübung statt. Nur eine konzentrierte Lösung des Salzes wird dadurch getrübt.

Zusammenreiben von 0,1 g Pilocarpinhydrochlorid mit 0,1 g Quecksilberchlorür und Befeuchten des Gemisches mit verdünntem Weingeist.

Zeigt an:

Jaborinhydrochlorid durch einen niedrigeren Schmelzpunkt.

Fremde organische Beimengungen durch eine gefärbte Lösung.

Identität durch eine schwach grünliche Farbe der Lösung.

Freie Säure durch eine starke Rötung des Lackmuspapiers.

Identität durch reichliche Niederschläge.

Fremde Alkaloide durch eine Trübung.

Fremde Alkaloide durch eine Trübung.

Fremde Alkaloide durch eine Trübung.

Identität durch eine Schwärzung des Gemisches.

* Verbrennen einer kleinen Probe auf dem Platinblech; es darf kein Rückstand bleiben. | Anorganische Beimengungen durch einen Rückstand.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Pilulae aloëticae ferratae — Eisenhaltige Aloepillen.

Glänzende, schwarze, 0,1 g schwere Pillen.

Pilulae Ferri carbonici Blandii — Bland'sche Pillen.

0,25 g schwere Pillen, mit Bärlappsaamen bestreut.

Pilulae Jalapae — Jalapenpillen.

Mit Bärlappsaamen bestreute, 0,1 g schwere Pillen.

Pilulae Kreosoti — Kreosotpillen.

Mit Zimmpulver bestreute, 0,15 g schwere Pillen. Jede Pille enthält 0,05 g Kreosot.

Pix liquida — Holzteer.

Durch trockene Destillation des Holzes von Abietineen, vorzüglich der *Pinus silvestris* und *Larix sibirica* gewonnen; er ist eine dickflüssige, braunschwarze, durchscheinende, etwas körnige Flüssigkeit von eigentümlichem Geruche, in welcher sich bei mikroskopischer Betrachtung kleine Kristalle erkennen lassen. Holzteer ist in absolutem Alkohol völlig, in Terpentinöl zum Teil mit braungelber Farbe löslich.

Prüfung durch:

* Eingießen von 3 g Teer in 30 g Wasser; er sinkt unter.

* Schütteln des Teers mit Wasser. Das erhaltene Teerwasser ist gelblich, riecht und schmeckt nach Teer.

Zeigt an:

Fremde Teersorten durch ein geringeres spezifisches Gewicht, als Wasser.

Braunkohlenteer durch eine blauschwarze Farbe des Wassers.

- | | |
|---|--|
| <p>a) Eintauchen von blauem und rotem Lackmuspapier; ersteres wird dadurch gerötet.</p> <p>b) Vermischen von 10 ccm des Teerwassers mit 20 ccm Wasser und 2 Tropfen Eisenchloridlösung.</p> <p>c) Vermischen von 10 ccm Teerwasser mit 10 ccm Kalkwasser.</p> | <p>Fremde Teersorten (Steinkohlenteer) durch eine Bläuung des roten Lackmuspapiers.</p> <p>Identität durch eine grünbraune Färbung.</p> <p>Identität durch eine dunkelbraune Färbung.</p> |
|---|--|

Placenta Seminis Lini — Leinkuchen.

Die Preßrückstände, welche bei Gewinnung des fetten Öles der gepulverten Leinsamen erhalten werden.

Prüfung durch:

Ausziehen von gepulvertem Leinkuchen mit siedendem Wasser und Filtrieren.

* Betrachten des Pulvers unter dem Mikroskop und Zufließenlassen einer kleinen Menge Jodwasser. Es dürfen sich keine Stärkekörner erkennen lassen.

Zeigt an:

Identität durch ein fade schmeckendes, schleimiges Filtrat.

Unverfälschtes Leinmehl durch hellgelbe Stückchen der Samenschale des Leines.

Stärkemehl durch die Blaufärbung der Stärkekörner.

Rapskuchenmehl durch schwarzbraune Stückchen.

Plumbum aceticum — Bleiacetat.

Farblose, durchscheinende, schwach verwitternde Kristalle, oder weiße, kristallinische Massen, welche nach Essigsäure riechen, sich in 2,3 Teilen Wasser und in 29 Teilen Weingeist lösen. Die kalt gesättigte, rotes Lackmuspapier bläuende, wässrige Lösung, welche beim Verdünnen mit Wasser schwach saure Reaktion annimmt, besitzt einen süßlich zusammenziehenden Geschmack.

Prüfung durch:

Auflösen in Wasser und Versetzen der Lösung:

- a) mit Schwefelwasserstoffwasser,

Zeigt an:

Identität durch einen schwarzen Niederschlag.

b) mit Schwefelsäure,

Identität durch einen weißen Niederschlag.

c) mit Kaliumjodidlösung.

Identität durch einen gelben Niederschlag.

* Auflösen von 1 g Bleiacetat in 10 g Wasser. Die Lösung sei klar oder nur schwach opalisierend. (Das Wasser ist vorher auszukochen.)

Bleicarbonat durch eine undurchsichtige trübe Lösung.

* Versetzen der wässrigen Lösung mit Kaliumferrocyanidlösung. Der entstehende Niederschlag muß rein weiß sein.

Kupfer durch eine rötlich-braune Farbe des Niederschlags.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Plumbum aceticum crudum — Rohes Bleiacetat.

Prüfung durch:

Zeigt an:

* Auflösen von 3 g Bleiacetat in 9 g Wasser. Die Lösung darf opalisieren.

Bleicarbonat durch eine undurchsichtige Trübung.

* Versetzen der wässrigen Lösung mit Kaliumferrocyanidlösung. Der Niederschlag muß rein weiß sein.

Kupfer durch eine rötlich-braune Farbe des Niederschlags.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Podophyllum — Podophyllin.

Das aus dem weingeistigen Extrakte der Wurzel von Podophyllum peltatum mit Wasser abgesehiedene, aus einem Gemenge verschiedener Stoffe bestehende Podophyllin ist ein gelbes, amorphes Pulver oder eine lockere, zerreibliche, amorphe Masse von gelblich- oder bräunlichgrauer Farbe.

Prüfung durch:

Zeigt an:

Erhitzen des Podophyllins auf 100°.

Identität durch eine allmählich dunklere Färbung, ohne jedoch zu schmelzen.

314 Potio Riveri. — Pulpa Tamarindorum cruda.

* Schütteln mit Wasser und
Filtrieren.

Versetzen des Filtrats:

a) mit Eisenchloridlösung,

* b) mit Bleiessig.

Auflösen von 0,1 g Podophyllin
in 10 g Ammoniakflüssigkeit.

Neutralisation der ammonia-
kalischen Lösung mit einer Säure.

* Auflösen von 1 g Podophyllin
in 10 g Weingeist.

Schütteln einer Probe

a) mit Äther,

b) mit Schwefelkohlenstoff.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Identität durch ein fast farb-
loses, neutrales, bitter schmecken-
des Filtrat.

Identität durch eine braune
Färbung.

Identität durch eine gelbe
Färbung und sehr schwache
Opalescenz; allmählich findet eine
Abscheidung rotgelber Flocken
statt.

Ungenügende Reinigung
durch einen Niederschlag.

Identität durch eine gelb-
braune, mit Wasser klar misch-
bare Flüssigkeit.

Identität durch Abscheidung
brauner Flocken.

Identität durch eine braune,
durch Wasser fällbare Flüssig-
keit.

Fremde Beimengungen
durch einen in Weingeist un-
löslichen Rückstand.

} **Identität** durch eine nur
} teilweise Lösung.

Potio Riveri — Riverscher Trank.

Nur auf Verordnung zu bereiten.

Pulpa Tamarindorum cruda — Tamarindenmus.

Das braunschwarze Fruchtfleisch von *Tamarindus indica*, eine
etwas zähe, weiße Masse, welcher in geringer Menge die Samen,
die pergamentartige Hartschicht der Fruchtfächer, die Gefäß-
bündel der Frucht und Trümmer ihrer äußeren Hüllschicht bei-
gemengt sind. Es schmeckt rein und stark sauer.

Pulpa Tamarindorum depurata. — Pulvis aërophorus anglicus. 315

Prüfung durch:

Übergießen von 20 g Tamarindenmus mit 190 g Wasser, völliges Ausziehen durch Schütteln, Abdampfen von 100 g des Filtrats zum trockenen Extrakt.

Zeigt an:

Den vorgeschriebenen Extrakthalt, wenn der trockene Rückstand mindestens 5 g beträgt.

Pulpa Tamarindorum depurata — Gereinigtes Tamarindenmus.

Das Mus sei schwarzbraun, von angenehmem, saurem Geschmacke.

Prüfung durch:

Austrocknen von 10 g des Muses bei 100°. Es darf dabei nicht mehr als 4 g an Gewicht verlieren.

Zeigt an:

Zu großen Wassergehalt, wenn es mehr als 4 g an Gewicht verliert.

* Schütteln von 2 g Mus mit 50 ccm heißem Wasser, Erkaltenlassen, Abfiltrieren von 25 ccm, Versetzen mit 1,2 ccm Normal-Kalilauge und Eintauchen von rotem Lackmuspapier. Dasselbe darf nicht blau gefärbt werden.

Einen zu geringen Säuregehalt durch Bläuung des Lackmuspapiers.

Einäschern von 2 g gereinigten Tamarindenmuses, Erwärmen der Asche mit 5 ccm verdünnter Salzsäure, Filtrieren und Versetzen des Filtrats mit Schwefelwasserstoffwasser. Es darf keine Veränderung erleiden.

Kupfer durch eine dunkle Fällung oder Färbung.

Pulvis aërophorus — Brausepulver.

Trockenes, in Wasser unter starkem Aufbrausen sich lösendes Pulver.

Pulvis aërophorus anglicus — Englisch Brausepulver.

Das Natriumbicarbonat ist in gefärbter, die Säure in weißer Papierkapsel abzugeben.

316 P. aërophorus laxans. — Pyrazolonum phenyldimethylicum.

Pulvis aërophorus laxans — Abführendes
Brausepulver.

Das Salzgemisch wird in einer gefärbten, die Säure in einer weißen Papierkapsel abgegeben.

Pulvis gummosus — Zusammengesetztes
Gummipulver.

Trockenes, gelbweißes Pulver, welches nach Süßholz riecht.

Pulvis Ipecacuanhae opiatus — Doversches
Pulver.

Hellbräunliches Pulver, welches nach Opium riecht.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Pulvis Liquiritiae compositus — Brustpulver.

Trockenes, grünlichgelbes Pulver.

Pulvis Magnesiae cum Rheo — Kinderpulver.

Trockenes, anfangs gelbliches, später rötlichweißes, nach Fenchelöl riechendes Pulver.

Pulvis salicylicus cum Talco — Salicylstreu-
pulver.

Weißes, trockenes Pulver.

X **Pyrazolonum phenyldimethylicum** — Phenyl-
dimethylpyrazolon.

Tafelförmige, farblose Kristalle von kaum wahrnehmbarem Geruch und milde bitterem Geschmacke.

Schmelzpunkt: bei 113°.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in weniger als 1 Teil kaltem Wasser, in etwa 1 Teil Weingeist, in 1 Teil Chloroform und in etwa 50 Teilen Äther löslich.

Prüfung durch:

Bestimmung des Schmelzpunktes einer über Schwefelsäure getrockneten Probe. Derselbe muß bei 113° liegen.

* Auflösen von 0,2 g des Präparats in 19,8 g Wasser und Zusatz

- a) von Gerbsäurelösung,
- * b) Versetzen von 2 ccm der Lösung mit 2 Tropfen rauchender Salpetersäure. Erhitzen obiger grünen Lösung zum Sieden und nochmaliger Zusatz von 1 Tropfen dieser Säure.
- * c) Vermischen von 2 ccm der Lösung mit Wasser bis zu 20 ccm, Abmessen von 2 ccm dieser Mischung, Zusatz von 1 Tropfen Eisenchloridlösung und hierauf mit 10 Tropfen Schwefelsäure.

* Auflösen von 2 g des Präparats in 2 g Wasser und Eintauchen von blauem und rotem Lackmuspapier. Die Lösung sei farblos, neutral und frei von scharfem Geschmacke.

Zeigt an:

Unreines Präparat durch einen niedrigeren Schmelzpunkt als 113°.¹⁾

Identität durch eine reichliche, weiße Fällung.

Identität durch eine grüne Färbung.

Identität durch eine rote Färbung.

Identität durch eine tiefrote Färbung durch Eisenchloridlösung, welche auf Zusatz von Schwefelsäure in hellgelb übergeht.

Carbolsäure durch eine blaue Färbung, welche auf Zusatz von Schwefelsäure in schwachgelb übergeht.

Resorcin durch eine blaue Färbung, welche auf Zusatz von Schwefelsäure in gelbbraun übergeht.

Salicylsäure durch eine violettblaue Färbung, welche auf Zusatz von Schwefelsäure verschwindet.

Chinin durch Farblosigkeit.

Freie Säure durch Rötung des blauen Lackmuspapiers.

Alkalische Stoffe durch eine Bläuung des roten Lackmuspapiers.

Harzige und färbende Stoffe

* Versetzen obiger Lösung mit Schwefelwasserstoffwasser. Sie werde nicht verändert.

Verbrennen von 0,1 g des Präparats in einem gewogenen Tiegel; es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

durch Färbung und scharfen Geschmack.

Metalle durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

Anorganische Beimengungen durch einen wägbaren Rückstand.

¹⁾ Der Schmelzpunkt beträgt meist 111 bis 112°.

Pyrazolonum phenyldimethylicum salicylicum — Salicylsaures Phenyldimethylpyrazolon.

Weißes, grobkristallinisches Pulver oder sechseckige Tafeln von schwach süßlichem Geschmacke.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in etwa 200 Teilen kaltem, in 25 Teilen siedendem Wasser, leicht in Weingeist, weniger leicht in Äther löslich.

Schmelzpunkt: bei 91° bis 92°.

Prüfung durch:

Bestimmen des Schmelzpunktes des über Schwefelsäure getrockneten Salzes.

* Auflösen von 2 g des Präparats in 40 g Wasser, und Versetzen von je 10 ccm der Lösung:

- a) mit Gerbsäurelösung,
- * b) mit einigen Tropfen rauchender Salpetersäure,
- * c) mit einem Tropfen Eisenchloridlösung,
- * d) mit Schwefelwasserstoffwasser; es darf keine Veränderung entstehen.

Zeigt an:

Reinheit des Salzes, wenn der Schmelzpunkt bei 91 bis 92° liegt.

Identität durch eine weiße Trübung.

Identität durch eine grüne Färbung.

Identität durch eine tiefrote Färbung, die auf Zusatz von viel Wasser in violettrot übergeht.

Metalle durch eine dunkle Fällung.

Erhitzen von 0,5 g des Präparats mit 15 ccm Wasser und 1 ccm Salzsäure.

Abfiltrieren der ausgeschiedenen Kristalle, Auswaschen derselben auf dem Filter und Trocknen bei 100°.

a) Bestimmen des Schmelzpunktes der Kristalle.

b) Auflösen der Kristalle in 20 ccm heißem Wasser und Zusatz von 1 Tropfen Eisenchloridlösung.

* Verbrennen von 0,1 g des Präparats in einem gewogenen Tiegel. Es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

Identität durch eine klare, farblose Lösung, welche beim Erkalten feine weiße Nadeln ausscheidet.

Reinheit der Salicylsäure, welche zur Darstellung des Präparats verwendet wurde, wenn der Schmelzpunkt bei etwa 157° liegt.

Identität durch eine stark violette Färbung.

Anorganische Beimengungen durch einen wägbaren Rückstand.

Pyrogallolum — Pyrogallol.

Sehr leichte, weiße, glänzende Blättchen oder Nadeln von bitterem Geschmacke.

Verhalten gegen Lösungsmittel: löslich in 1,7 Teilen Wasser zu einer klaren, farblosen und neutralen, an der Luft allmählich braune Färbung und saure Reaktion annehmenden Flüssigkeit, sowie in 1 Teil Weingeist und in 1,2 Teilen Äther.

Schmelzpunkt: bei 131° bis 132°; bei vorsichtigem Erhitzen ohne Rückstand sublimierend.

Prüfung durch:

Auflösen von 1 g Pyrogallol in 1,7 g Wasser und Eintauchen von blauem Lackmuspapier. Dasselbe darf nicht gerötet werden*).

* Vorsichtiges Erhitzen in einem trockenen Probierrohre. Es muß sich vollständig verflüchtigen.

Zeigt an:

Gallussäure durch eine nur teilweise Lösung und Rötung des Lackmuspapiers.

Anorganische Beimengungen durch einen Rückstand.

* Schütteln einer Probe mit Kalkwasser.

Identität durch eine violette Färbung des Kalkwassers, alsbaldige Braunfärbung und Schwärzung unter flockiger Trübung.

Versetzen einer frischen Lösung des Pyrogallols in Wasser:

- a) mit frisch bereiteter Lösung von Ferrosulfat,
- b) mit Eisenchloridlösung,
- c) mit Silbernitratlösung.

Identität durch eine indigblaue Färbung.

Identität durch eine braunrote Färbung.

Identität durch eine dunkle Ausscheidung von Silber.

Aufbewahrung: vor Licht geschützt.

¹⁾ Die Lösung wird fast immer schwach sauer reagieren.

Radix Althaeae — Eibischwurzel.

Die von der Korksicht befreiten Hauptwurzelzweige und Nebenwurzeln von *Althaea officinalis*.

Prüfung durch:

Zeigt:

Betrachten eines Querschnitts der Wurzel unter dem Mikroskop.

Der Querschnitt soll mit Ausnahme des hellbräunlichen Cambiums weiß sein. In dem Holze und der Rinde, welche stärkerreich sind, liegen in Tangentialreihen angeordnete Gruppen von Sklerenchymfasern, ferner Oxalat- und Schleimzellen. Die Schleimmassen bilden Schichten der Zellwand.

Behandeln von 5 g Eibischwurzel mit 50 g kaltem Wasser, Stehenlassen einige Zeit, und Kolieren.

Identität durch einen schwach gelblich gefärbten, schleimigen Auszug, der fade schmeckt und weder säuerlich noch ammoniakalisch riecht.

Verfälschungen: Mit Kalk oder Kreide weiß gemachte Eibischwurzel erkennt man, indem man sie mit verdünnter Salzsäure abspült und die Flüssigkeit mit überschüssiger Natriumcarbonatlösung versetzt, wodurch ein weißer Niederschlag von Calciumcarbonat entsteht. — Die Wurzeln anderer Althaeasorten sind holziger und auf dem Querschnitte meist gelb.

Radix Angelicae — Angelikawurzel.

Das getrocknete, Blattreste tragende, bis 5 cm dicke Rhizom von *Archangelica officinalis*, samt dessen zahlreichen Wurzeln. Letztere sind bis 3 cm lang, an den Ursprungsstellen bis 1 cm dick, längsfurchig, querhöckerig und von der gleichen braungrauen bis rötlichen Farbe wie das Rhizom. Die Wurzeln pflegen bei der in den Handel gelangenden Droge zu einem Zopf vereinigt zu sein; sie brechen glatt. Die Breite ihrer Rinde erreicht höchstens den Durchmesser des gelblichen Holzes. Die Rinde besitzt ein aromatisch riechendes und schmeckendes Sekret.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts der Wurzel unter dem Mikroskop.

Zeigt:

Die Wurzelrinde zeigt radiale Reihen ansehnlicher, intercellularer Sekretbehälter.

Verwechslung: Die Wurzel von *Angelica silvestris* ist dünner, außen hellgelb, nur wenig verästelt und zeigt in der Rinde nur wenige Balsambehälter, ist daher auch weniger aromatisch. — Die Wurzel von *Radix Levistici* besitzt engere Sekretbehälter von der Weite der Gefäße.

Radix Colombo — Colombowurzel.

Die in frischem Zustande in Querscheiben geschnittene, getrocknete Wurzel von *Jatrorrhiza palmata*. Die Scheiben sind gelb, ungefähr 3 bis 6 cm breit; ihre Korkschiebt ist graubraun und runzelig. Etwa 5 mm von der Korkschiebt entfernt liegt das dunkle Cambium. Geschmack bitter.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts der Wurzel unter dem Mikroskop.

Zeigt:

Das Gewebe besteht der Hauptsache nach aus Parenchymzellen, in denen exzentrisch geschichtete Stärkekörner von höchstens 0,09 mm Länge liegen. Zwischen den Parenchymzellen der Rinde treten vereinzelte, verholzte Sklerenchymzellen auf, welche zum Teil Oxalatkristalle enthalten. Im Holze bilden gelbe Stränge von kurzfasrigen Netzfasertracheen unregelmäßige, vom Parenchym unterbrochene Radialreihen.

Verwechslungen: Die Wurzeln von *Bryonia alba* und *dioica* kommen ebenfalls in Querscheiben vor, doch sind diese mehr schmutzigweiß oder hellbräunlich und zeigen unregelmäßige, konzentrische und höckerige Ringe mit einer höckerigen, radialen Streifung. — Die Wurzel von *Frasera Carolinensis*, amerikanische Colombowurzel, ist mehr fahlgelb, besitzt keinen strahligen Holzkern, zeigt den dunklen Cambiumring nicht, enthält kein Stärkemehl, wohl aber Gerbsäure. Sie wird daher beim Betupfen mit Jodtinktur nicht gebläut, wohl aber wird ihr Aufguß durch Eisenchloridlösung schwärzlich gefärbt.

Radix Gentianae — Enzianwurzel.

Die getrocknete Wurzel und Wurzelstöcke von *Gentiana lutea*, *Gentiana pannonica*, *Gentiana purpurea* und *Gentiana punctata*. Die Wurzeln sind stark längsrundlich, ihre Oberflächenfarbe ist dunkelbraun, und ihre Bruchfläche glatt. Die Bruchfläche soll gelblich bis hellbraun sein. Geschmack bitter.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts der Wurzel unter dem Mikroskop.

Zeigt:

Das Gewebe ist frei von Sklerenchym, enthält nur äußerst kleine Oxalatkristalle¹⁾ und nur selten vereinzelte Stärkekörner. Das Holz der Wurzel zeichnet sich dadurch aus, daß es neben den Netzfasertracheen auch Siebröhren enthält.

Verwechslungen und Verfälschungen: Die Wurzel von *Gentiana asclepiadea* ist mehr holzig, dünn und besitzt einen deutlich strahligen Holzkörper. — Die Wurzel von *Atropa Belladonna* ist stärkemehlartig, geruchlos. — Der Wurzelstock von *Rhizoma Veratri* ist dunkelbraun, mit gelblichen Wurzeln, ist stärkemehereich und sein Geschmack ist anhaltend scharf und bitter. — Die Wurzelknollen von *Tubera Aeoniti* sind rübenförmig, graubraun, stark längsrundlich, und tragen oben einen kurzen Stengelstumpf oder einen Knospenrest. Die Oberfläche zeigt die Austrittsstellen zahlreicher Nebenwurzeln.

¹⁾ Die Oxalatkristalle fehlen zuweilen.

Radix Ipecacuanhae — Brechwurzel.

Die getrocknete, verdickte Wurzel von *Uragoga Ipecacuanha*. Die Wurzel ist höchstens 5 mm dick und durch Wülste der außen dunkelgraubraunen Rinde geringelt, welche sie mehr oder weniger weit umfassen. Die innen weißliche Rinde ist von einer braunen Korksicht bedeckt. Das Holz ist hart, hellgelb.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts der Rinde der Wurzel unter dem Mikroskop.

Betrachten eines Längsschnitts des Holzes unter dem Mikroskop. (Um die Ersatzfasern und Tracheen des Holzes zu isolieren, lege man ein Stückchen der Wurzel einige Stunden in Wasser, entferne die Rinde, schneide von dem Holze etwa 3 mm lange Stückchen, koche diese etwa 5 Minuten mit konzentr. Salpetersäure und einigen Körnchen Kaliumchlorat, gieße die Säure samt den Holzstückchen in Wasser, spüle die Holzstückchen mit Wasser ab, und zerdrücke sie dann auf den Objektträgern zu einem Brei.)

Alkaloidbestimmung der Brechwurzel. Man übergieße 12 g feines, bei 100° getrocknetes Brechwurzelpulver in einem Arzneiglase mit 90 g Äther und 30 g Chloroform, füge nach kräftigem Durchschütteln 10 ccm einer Mischung von 2 Teilen Natronlauge und 1 Teil Wasser zu, und lasse das Gemisch hierauf unter häufigem, kräftigem Umschütteln 3 Stunden lang stehen. Hierauf versetze man die Mischung noch mit 10 ccm oder nötigenfalls so viel Wasser, bis sich das Brechwurzelpulver beim kräftigen Umschütteln zusammenballt¹⁾, und die darüber stehende Chloroform-Ätherlösung sich vollständig klärt.

Nach einstündigem Stehen filtriere man alsdann 100 g von der klaren Chloroform-Ätherlösung durch ein trockenes, gut bedecktes Filter in ein Kölbchen, und destilliere etwa die Hälfte davon ab.

Zeigt:

Die Rinde besteht außer den Siebröhren nur aus Parenchymzellen, welche meist zusammengesetzte Stärkekörner und Bündel von nadelförmigen Oxalatkristallen enthalten. Der Durchmesser der größten Einzelkörner der Stärke soll 0,012 mm nicht überschreiten.

Es besteht aus den in der Längsrichtung der Wurzel gestreckten, dickwandigen, verholzten Ersatzfasern mit schräg gestellten, spaltenförmigen Tüpfeln und aus Tracheen, deren Glieder den Ersatzfasern ähnlich, jedoch behöft betüpfelt und meist durch runde, seitlich und den Enden genähert liegende Löcher verbunden sind.

Die verbleibende Chloroform-Ätherlösung bringe man hierauf in einen Scheidetrichter, spüle das Kölbchen noch 3 mal mit je 5 ccm Äther nach und schüttele dann die vereinigten Flüssigkeiten mit 12 ccm Zehntel-Normal-Salzsäure kräftig durch.

Nach vollständiger Klärung, nötigenfalls nach Zusatz von so viel Äther, daß die Chloroform-Ätherlösung auf der saueren Flüssigkeit schwimmt, filtriere man letztere durch ein kleines, mit Wasser angefeuchtetes Filter in einen Kolben von 100 ccm. Hierauf schüttele man die Chloroform-Ätherlösung noch 3 mal mit je 10 ccm Wasser aus, filtriere auch diese Auszüge durch dasselbe Filter, wasche letzteres noch mit Wasser nach, und verdünne die gesamte Flüssigkeit zu 100 ccm.

Von dieser Lösung messe man schließlich 50 ccm ab, bringe sie in eine etwa 200 ccm fassende Flasche von weißem Glase, und füge etwa 50 ccm Wasser und so viel Äther zu, daß die Schicht des letzteren die Höhe von etwa 1 cm erreicht. Nach Zusatz von 5 Tropfen Jodeosinlösung lasse man alsdann so viel Hundertel-Normal-Kalilauge, nach jedem Zusatz die Mischung kräftig durchschüttelnd, zufließen, bis die untere, wässrige Schicht eine blaßrote Farbe angenommen hat. Zur Erzielung dieser Färbung sollen nicht mehr als 20 ccm Lauge erforderlich sein.

Nachdem 12 g Brechwurzpulver mit 120 g eines Gemisches von Chloroform und Äther behandelt und von dieser Mischung 100 g, entsprechend 10 g Brechwurzpulver, abfiltriert wurden, nachdem die wässrige Flüssigkeit nach Ausschütteln mit 12 ccm Zehntel-Normal-Salzsäure auf 100 ccm gebracht, und von dieser nur die Hälfte zum Titrieren verwendet wurde, so entspricht diese 5 g Brechwurzpulver. Zum Zurücktitrieren sollen nicht mehr als 20 ccm Hundertel-Normal-Kalilauge gleich 2 ccm Zehntel-Normal-Kalilauge erforderlich sein. Es sollen daher zur Bindung des Emetins mindestens $6 - 2 = 4$ ccm Zehntel-Normal-Salzsäure gebraucht werden. 1 ccm letzterer Lösung entspricht 0,0254 g Emetin, 4 ccm daher $4 \times 0,0254 = 0,1016$ g Emetin, welche in 5 g Brechwurzpulver enthalten sein sollen. Für 100 g des letzteren berechnet sich 2,032 g Emetin.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Verwechslungen: Die Wurzel von *Richardsonia scabra* (Radix Ipecacuanhae albae farinosae) ist dünner, weißlichgrau, weniger dicht geringelt, besitzt eine mehligte Rinde und schmeckt nicht bitter (kein Emetin). Die Stärkekörner sind viel größer und deutlich geschichtet. — Die Wurzel von *Psychotria emetica* (Radix Ipecacuanhae striatae) ist außen graubraun,

längsrunzelig, mit entfernten, seichten Querrissen und Einschnürungen, besitzt kein Stärkemehl, kein Emetin, und einen süßlichen Geschmack. — Die Wurzel von *Jonidium Ipeacuanhae* (*Radix Ipeacuanhae albae lignosae*) ist hellbräunlichgelb, dicht längsrunzelig, mit wenigen Querrissen und Einschnürungen, besitzt innen eine weiße Rinde und hellgelbes poröses Holz, aber kein Stärkemehl und kein Emetin. — Die *Carthagera Ipeacuanhae*, deren Stärkekörner größer sind, und die eine geringere Menge Emetin enthält.

¹⁾ Um das Pulver zum Zusammenballen zu bringen, sind etwa 25 cem Wasser nötig.

Radix Levistici — Liebstöckelwurzel.

Die getrockneten Wurzeln und Rhizome von *Levisticum officinale*. Die Wurzeln sind von rötlichgelbem Korke bedeckt, sie besitzen eine weißliche Rinde, und in derselben ein aromatisches Sekret. Das Holz der Wurzel ist gelb, das Rhizom ist nicht gekammert.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts der Wurzel unter dem Mikroskop.

Zeigt:

In der weißlichen Rinde sind 0,04 bis 0,16 mm weite, interzellulare Sekretgänge.

Verwechslung: Die Angelikawurzel besitzt sehr feine, kaum mit der Lupe sichtbare Markstrahlen, einen weit dünneren Holzring als Mark und Rinde und sehr enge Harzbehälter von demselben Durchmesser wie die Gefäße des Holzkörpers.

Radix Liquiritiae — Süßholz.

Die getrockneten, geschälten Wurzeln und unterirdischen Achsen der in Rußland wachsenden *Glycyrrhiza glabra*, var. *glandulifera*. Holz und Rinde der grobstrahligen Droge sind von lockerem Gefüge und gelber Farbe. Letztere kommt allen verholzten Elementen der Droge zu. Holz und Rinde des Süßholzes schmecken süß.

Radix Ononidis — Hauhechelwurzel.

Die getrockneten, kurzen, unterirdischen Achsen mit der langen, wenig verzweigten Hauptwurzel von *Ononis spinosa*. Die oft der Länge nach zerklüftete Wurzel ist durch die exzentrische Lage der primären Gefäßstränge und die schwarze Borke ausgezeichnet. Das weißliche Holz ist durch Markstrahlen von sehr

verschiedener Breite deutlich radial gestreift. Geruch schwach, an Süßholz erinnernd, Geschmack kratzend, etwas herb und süßlich.

Verwechslungen: Die Wurzeln von *Ononis repens* und *Ononis arvensis* sind viel dünner, ohne tiefe Furchen, und besitzen innen ein graues, großes Mark.

Radix Pimpinellae — Bibernelnwurzel.

Die getrockneten Rhizome und Wurzeln von *Pimpinella Saxifraga* und *Pimpinella magna*. Das Rhizom ist verzweigt, trägt häufig Reste der hohlen, oberirdischen Achsen und ist durch Blattnarben geringelt. Die Wurzeln sind bis 15 mm dick. Das gelbe Holz erreicht ungefähr die Dicke der weißen Rinde. Geruch aromatisch, Geschmack scharf.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts der Wurzel unter dem Mikroskop.

Zeigt:

Die weiße Rinde ist nach außen zu großlückig und läßt Radialreihen braungelber interzellulärer Sekretbehälter erkennen.

Verwechslung: Die Wurzel von *Heracleum Sphondylium* zeigt auf dem Querschnitte eine breitere Rinde als der Holzkörper, eine nach außen schwammige Rinde, in welcher sich nur wenige, meist ovale Balsamräume befinden; der Geruch ist bedeutend schwächer.

Radix Ratanhia — Ratanhiawurzel.

Die getrockneten, bis ungefähr 3 cm dicken Wurzeln von *Krameria triandra*. Das braunrote, innen weißliche Holz ist bedeckt von einer ungefähr 1 mm dicken, dunkelbraunroten, nicht warzigen, auf dem Bruche kurzfasrigen Rinde, welche auf Papier einen braunen Strich gibt. Die Rinde, nicht aber das Holz schmeckt sehr herbe.

Prüfung durch:

Ausziehen von 2 g Ratanhiawurzel mit 18 g Weingeist, Filtrieren und Versetzen des Filtrats mit überschüssiger, weingeistiger Bleiacetatlösung.

Zeigt an:

Identität durch einen roten Niederschlag; die von letzterem abfiltrierte Flüssigkeit soll deutlich rot gefärbt sein.

Fremde Ratanhiasorten durch einen violettgrauen Niederschlag und ein farbloses Filtrat.

Verwechslungen: Die Savonilla-Ratanhia besitzt meist kürzere Nebenwurzeln, welche mehr längsfurchig und weniger querrissig sind, von violettrotbrauner Farbe. Die Rinde ist weit breiter als 1 mm. — Die Para-Ratanhia ist walzenrund, schwarzbraun, von langfaserigem Bruche; die Rinde ist zwei- bis dreimal dünner als das Holz.

Radix Rhei — Rhabarber.

Das von dem größten Teil der Rinde befreite, getrocknete Rhizom einer Rheum-Art Hochasiens, wahrscheinlich von Rheum palmatum. Die frische Bruchfläche der Droge ist körnig und rötlich. Geschmack schwach aromatisch und bitter. Das Pulver ist tief orange-gelb.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts der Wurzel unter dem Mikroskop.

Betrachten des Rhabarberpulvers unter dem Mikroskop.

Zeigt:

Eine große Anzahl der in der Markregion auftretenden kleinen, offenen Leitbündel, welche ein ringförmiges Cambium, einen strahligen Bau und innenliegende Siebröhren besitzen.

Nur die Stücke von Fasertrenchen, Reste von Parenchymzellen und Siebröhren, die bis 0,1 mm großen Kristalldrusen und die 0,003 bis 0,018 mm großen, rundlichen Stärkekörnchen der Droge.

Verwechslungen: Die in Europa kultivierten Rhabarberarten zeigen auf dem Querbruche einen regelmäßig strahligen Bau, indem die Markstrahlen radial zur Peripherie verlaufen, auch fehlt denselben die charakteristische, unregelmäßige Marmorierung im Innern.

Radix Sarsaparillae — Sarsaparille.

Die unter dem Namen Honduras-Sarsaparille eingeführten, getrockneten Wurzeln mittelamerikanischer Smilax-Arten. Sie sind bräunlichgrau, 4 mm dick, zylindrisch und zum Teil wenig längsfurchig. Geschmack schleimig und dann kratzend.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts der Wurzel unter dem Mikroskop.

Zeigt:

Braune Endodermis, welche von einem rein weißen Rindenparenchym umgeben ist; die

Stärkekörner des Parenchyms sind unverquollen.

Verwechslungen: Die Veracruz-Sarsaparille ist meist durch anhängende Erde verunreinigt, tieffurchig, bald strohgelb, bald grau oder rotbraun. Die Rinde ist sehr zerbrechlich, hornartig, oft ringsum abgestoßen, nicht mehlig, das Holz fast ebenso breit wie das Mark. — Die Para- oder Lissabon-Sarsaparille ist dunkelgrau bis schwärzlichgrau, gestreift und längsfurchig. Die Rinde ist mehlig, zwei bis dreimal so breit als der schmale Holzring, das weiße Mark ist breiter als der Holzring. — Die Jamaika-Sarsaparille kommt ohne Wurzelstock in den Handel, ist reichlich mit Wurzelfasern bedeckt und von geringer Dicke.

Radix Senegae — Senegawurzel.

Die getrockneten, unterirdischen Teile von Polygala Senega. Die kurze Hauptachse der Droge trägt zahlreiche Reste oberirdischer Stengel und mit rötlichen Niederblätchen versehene Knöspchen. Die gelbliche, höchstens 1,5 cm dicke Hauptwurzel bildet wenige, kräftige Zweige. Einzelne Wurzeln jeder Pflanze sind zickzackförmig gebogen, und zeigen dann an der Innenseite jeder Biegung eine kielförmige Erhebung der Rinde, an der Außenseite, nach Abschälen der Rinde, eine Abflachung oder Spaltung des gelben Holzes. Geschmack scharf kratzend.

Prüfung durch:

Betrachten eines Längsschnittes der Wurzel unter dem Mikroskop.

Zeigt:

Die Tracheen der stärkefreien Wurzel sind kurzgliedrig, mit kreisförmig durchbrochenen Zwischenwänden und schräg gestellten, spaltenförmigen behöfteten Tüpfeln.

Verwechslungen: Die Wurzel von Panax quinquefolius (Radix Ginseng) ist kurz, spindelförmig, reich an Stärkemehl, besitzt einen anfangs bitteren, dann süßen Geschmack. — Die Wurzeln von Cypripedium-Arten besitzen sehr viel Nebenwurzeln. — Die Wurzeln von anderen Polygala-Arten besitzen meist keinen Kiel, einen schwächeren Geschmack, verlaufen gerade mit geringer Verästelung.

Radix Taraxaci cum herba — Löwenzahn.

Die im Frühjahr vor der Blütezeit gesammelte, getrocknete Pflanze — Taraxacum officinale. Die Hauptachse und Zweige enden in einer Blütenstandsknospe. Die Querschnittfläche des Rhizoms ist im allgemeinen gelblich, das Holz ist rein gelb gefärbt.

Radix Valerianae — Baldrian.

Das mit Wurzeln besetzte, getrocknete Rhizom kultivierter Pflanzen von *Valeriana officinalis*. Es ist bis 5 cm lang, verjüngt sich am Grunde und trägt an der Spitze eine Knospe mit den Resten der zweizeilig alternierenden Laubblätter und seitlich kurze, beblätterte Zweige oder Reste von Ausläufern. Die ungefähr 2 mm dicken Wurzeln besitzen noch die stärkehaltige, primäre Rinde. Ihre verkorkte, einschichtige Hypodermis enthält allein das würzig riechende Sekret der Droge. Geschmack aromatisch-süßlich und zugleich bitterlich.

Verwechslungen: Die Wurzel von *Valeriana Phu* ist dicht geringselt, nur auf der unteren Seite mit Nebenwurzeln besetzt. — Die Wurzel von *Valeriana dioica* ist dünn, langgegliedert, nur an den Internodien bewurzelt. — Der Wurzelstock von *Geum urbanum* (*Radix Caryophyllatae*) ist oben verdickt, mit Stengel und Blattstielresten versehen, dunkelbraun, runzelig, mit ringförmigen Schuppen besetzt. — Der Wurzelstock von *Betonica officinalis* verläuft horizontal, ist viereckig, besitzt nur unterseits Nebenwurzeln. — Die Wurzel von *Succisa pratensis* ist kurz, sehr hart, mit wenigen Nebenwurzeln besetzt. — Der Wurzelstock von *Cynanchum Vincetoxicum* ist federkielartig, hin- und hergebogen, höckerig, rings mit vielen blaßbräunlichen oder hellgelben, spröden Nebenwurzeln besetzt. — Der Wurzelstock von *Sium longifolium* ist viel dünner, zeigt auf dem Querschnitte ein großes Mark, einen deutlich strahligen Holzring und eine schmale Rinde. Die Wurzelfasern sind weniger markig, sehr runzelig. — Der Wurzelstock von *Eupatorium cannabinum* ist holzig, braungrau, rings mit graubraunen, langen Nebenwurzeln und Ausläufern versehen, auf dem Querschnitt einen dicken, strahligen Holzkörper zeigend. — Der Wurzelstock von *Veratrum album* ist braunschwarz, besitzt konzentrisch stehende Blattscheiden und ist rings mit zahlreichen, gelben Nebenwurzeln versehen. — Die Wurzeln von *Ranunculus*-Arten sind hellfarbig, innen weißlich, und fehlt denselben, wie allen übrigen, oben angeführten Wurzeln, der Baldriangeruch.

Resina Jalapae — Jalapenharz.

Braunes Harz, an den glänzenden Bruchrändern durchscheinend, leicht zerreiblich, in Weingeist leicht, aber in Schwefelkohlenstoff nicht löslich.

Prüfung durch:

* Auflösen des Harzes in Weingeist.

* Erwärmen von 2 g Harz in 10 g Ammoniakflüssigkeit in

Zeigt an:

Fremde Beimengungen, Jalapenpulver durch einen ungelösten Rückstand.

Fremde Harze, wie Harz der Jalapenstengel, des Lär-

einem verschlossenen Glase und Erkaltenlassen. Es muß vollständige Lösung erfolgen und die Lösung darf beim Erkalten nicht gelatinieren.

Abdampfen der ammoniakalischen Lösung und Behandeln des Rückstandes mit Wasser. Er muß bis auf eine geringe Harzmenge löslich sein.

Übersättigen obiger wässerigen Lösung mit verdünnter Essigsäure. Es darf nur schwache Trübung eintreten.

Erwärmen von 1 g gepulvertem Jalapenharz mit 10 g Chloroform, Filtrieren und Verdunsten des Filtrats. Es darf nicht mehr als 0,1 g Rückstand bleiben.

* Anreiben von 1 g Harz mit 10 g Wasser und Filtrieren. Das Filtrat muß fast farblos sein.

chenschwamms durch einen ungelösten Rückstand.

Colophonium durch gallertartiges Erstarren beim Erkalten.

Fremde Harze durch einen, in Wasser unlöslichen Verdampfungsrückstand.

Fremde Harze, wie Colophonium, Guajakharz durch eine starke Trübung.

Fremde Harze (Jalapenstengelharz, Schellack, Colophonium) durch einen größeren Rückstand als 0,1 g.

Ungenügendes Auswaschen des Harzes bei der Bereitung durch ein gefärbtes Filtrat.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Resorcinum — Resorcin.

Farblose oder schwach gefärbte Kristalle von kaum merklichem, eigenartigem Geruche und süßlich kratzendem Geschmacke.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in etwa 1 Teil Wasser, in etwa 1 Teil Weingeist, in Äther, sowie in Glycerin leicht löslich, in Chloroform und Schwefelkohlenstoff schwer löslich.

Schmelzpunkt: 110° bis 111°.

Prüfung durch:

Bestimmen des Schmelzpunktes. Derselbe betrage 110° bis 111°.

* Erhitzen auf dem Platinbleche. Es sei vollkommen flüchtig.

Zeigt an:

Mangelhafte Reinigung durch einen niedrigeren Schmelzpunkt.

Anorganische Beimengungen durch einen Rückstand.

Auflösen von 1 g Resorcin in 19 g Wasser und Zusatz von Bleiessig.

* Vorsichtiges Erwärmen von 0,05 g Resorcin mit 0,1 g Weinsäure und 10 Tropfen Schwefelsäure.

* Auflösen von 2 g Resorcin in 38 ccm Wasser. Die Lösung muß farblos sein.

* a) Eintauchen von blauem Lackmuspapier in die wässrige Lösung. Es soll nicht gerötet werden.¹⁾

b) Erwärmen der wässrigen Lösung.

Aufbewahrung: vor Licht geschützt.

¹⁾ Eine schwache Rötung des Lackmuspapiers ist nicht zu beanstanden.

Identität durch eine weiße Fällung.

Identität durch eine dunkelkarminrote Färbung der Flüssigkeit.

Empyreumatische Stoffe durch eine gelbliche Färbung der Lösung.

Phenolartige Beimengungen, freie Säuren (Salzsäure) durch eine Rötung des Lackmuspapiers.

Phenol durch den Geruch.

Rhizoma Calami — Kalmus.

Das geschälte, der Länge nach gespaltene und dann getrocknete Rhizom von *Acorus Calamus*. Die Bruchfläche der ungefähr 1,5 cm dicken Droge erscheint porös. Geschmack aromatisch und bitter. Zur Verwendung von Bädern darf ungeschälter Kalmus abgegeben werden.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts der Wurzel unter dem Mikroskop.

Zeigt:

Die einschichtigen, aus stärkehaltigen Parenchymzellen bestehenden Gewebepplatten, welche die großen Luftlücken umgeben, bestehen aus einem Maschennetz, in dessen Knotenpunkten die verkorkten, ein farbloses Sekret enthaltenden Sekretzellen liegen.

Rhizoma Filicis — Farnwurzel.

Das im Herbst gesammelte, bei gelinder Wärme getrocknete Rhizom mit den ungefähr 3 cm langen Blattbasen von *Aspidium*

Filix mas. Die Droge soll von Wurzeln und Spreuschuppen möglichst befreit und nicht geschält sein. Die kantigen, ungefähr 1 cm dicken, braunen Blattbasen zeigen auf dem grünlichen Querbruche 6 bis 10 Gefäßbündel; ihre Spreuschuppen tragen höchstens am Grunde 2 Drüsen und sind am Rande spitz gezähnt. Farnwurzel riecht kaum und schmeckt süßlich, etwas herb und kratzend.

Der Vorrat an Farnwurzel ist jedes Jahr zu erneuern.

Rhizoma Galangae — Galgant.

Das getrocknete, reich verzweigte Rhizom von *Alpinia officinarum*. Die Droge besteht aus 5 bis 10 cm langen, bis 2 cm dicken Stücken des Rhizoms, welche meist noch Reste der festen, oberirdischen Stengel und der schwammigen Wurzeln tragen; ihre mattbraune Oberfläche ist mit ringförmigen, welligen Resten von Scheidenblättern besetzt. Geruch gewürzig, Geschmack brennend.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts der dicksten Teile des Rhizoms unter der Lupe.

Zeigt:

Dicke, von zahlreichen zerstreut stehenden Leitbündeln durchzogene Rinde, welche außen mit der Epidermis abschließt; die Rinde umschließt einen zentralen Leitbündelzylinder, in welchem die Bündel dicht gedrängt stehen.

Betrachten der Stärkekörner unter dem Mikroskop.

Die Stärkekörner des Galgants sind keulenförmig, ihr Kern liegt am dickeren Ende.

Verwechslungen: Der Wurzelstock von *Alpinia Galanga* (*Rhizoma Galangae majoris*) ist viel stärker, bis 4 cm dick, außen heller, auf dem Querschnitte ganz hellbraun, weniger gewürzhaft. — Der sogenannte falsche Galgant ist außen glatt und glänzend, ohne Geruch und Geschmack.

Rhizoma Hydrastis — Hydrastisrhizom.

Das getrocknete, bewurzelte Rhizom von *Hydrastis canadensis*. Es ist dunkelbraungrau, 5 bis 8 mm dick, bis 5 cm lang, von grünlichgelbem Querbruche, ringsum mit 1 mm dicken, auf dem Querbruche gelben Wurzeln besetzt. Geruch schwach, Geschmack bitter.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts des Rhizoms unter dem Mikroskop.

Versetzen eines dünnen Querschnitts des Rhizoms mit einem Tropfen Salpetersäure auf dem Objektträger und Betrachten durch das Mikroskop.

Ausziehen von 0,1 g Hydrastiswurzel mit 10 ccm Wasser, Zusammengießen von 2 ccm dieses Auszuges mit 1 ccm Schwefelsäure und tropfenweises Aufgießen von Chlorwasser.

Zeigt:

Eine nicht sehr dicke Korkschicht. Die Hauptmasse des Rhizoms wird von Parenchymzellen gebildet, welche mit 0,003 bis 0,02 mm großen Stärkekörnern gefüllt sind. Um ein großes Mark geordnet liegen 10 bis 20, meist 14 Leitbündel, deren Holzteil Tüpfeltracheen und kurze Sklerenchymfasern mit schräg gestellten Spaltentüpfeln enthält.

Identität durch sofortiges Entstehen von sehr zahlreichen, gelben, nadelförmigen Kristallen (Berberin) in dem Gewebe.

Identität durch einen gelben, bitter schmeckenden Auszug und Bildung einer dunkelroten Schichte beim Aufgießen von Chlorwasser.

Rhizoma Iridis — Veilchenwurzel.

Das von der Korkschicht befreite, getrocknete Rhizom von *Iris germanica*, *Iris pallida* und *Iris florentina*. Die Droge ist weiß, bis 4 cm dick, von oben nach unten zusammengedrückt, zeigt auf der unteren Seite die bräunlichen Narben der abgeschnittenen Wurzeln und auf der Oberseite, mindestens an einzelnen Stellen, eine feine Querpunktierung, welche von den Leitbündeln der Blätter herrührt. Geruch veilchenartig, Geschmack schwach aromatisch, etwas kratzend.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts des Rhizoms unter dem Mikroskop.

Zeigt:

Das stärkereiche Parenchym enthält verkorkte Oxalatzellen, in denen meist nur ein bis 0,25 mm langer, prismatischer Kristall, in Schleim eingebettet, liegt. Sklerenchymelemente fehlen dem Rhizom.

Verfälschungen: Die Veilchenwurzeln werden zuweilen mit Kreide oder Bleiweiß eingerieben. Man erkennt dieses, indem man die verdächtige Wurzel mit verdünnter Salpetersäure abspült. Ist Kreide zugegen, so wird Aufbrausen stattfinden, war Bleiweiß zugegen, so wird Schwefelwasserstoffwasser einen schwarzen Niederschlag in der Flüssigkeit erzeugen.

Rhizoma Veratri — Weiße Nieswurzel.

Das getrocknete Rhizom von *Veratrum album* mit den Wurzeln. Es ist dunkelbraun, bis 8 cm lang, bis 2,5 cm dick und ringsum mit ungefähr 3 mm dicken Wurzeln besetzt. Geschmack anhaltend scharf und bitter. Das Pulver wirkt niesenerregend.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts des Rhizoms unter dem Mikroskop.

Zeigt:

Die weißliche Querschnittfläche besitzt außen eine dünne, schwarze Parenchymschicht und darunter die bis zur bräunlichen, verkorkten, einschichtigen Zylinderscheide reichende, 2 bis 3 mm dicke, von Leitbündeln durchzogene Rinde. In der Peripherie des Leitbündelzylinders liegen zahlreiche, größtenteils konzentrische und unregelmäßig gekrümmte Leitbündel.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Verwechslungen: Der Wurzelstock von *Helleborus viridis* ist im Querschnitte grauweiß, zeigt eine starke Rinde, einen Holzkern, der in seiner Peripherie mehr breitere als lange Gefäßbündel besitzt, und im Innern ein ziemlich stark entwickeltes Mark. — Der Wurzelstock von *Helleborus niger* besitzt denselben Bau, nur sind die Gefäßbündel im Holzkern meist zahlreicher und mehr lang als breit.

Rhizoma Zedoariae — Zitwerwurzel.

Getrocknete Querscheiben oder Längsviertel des knolligen Rhizomteiles von *Curcuma Zedoaria*. Die Rhizomstücke besitzen einen Querdurchmesser von 2,5 bis 4 cm. Auf der grauen Außenseite lassen sich zahlreiche Wurzelnarben und auf der grauen Schnittfläche eine etwa 2 bis 5 mm dicke Rinde und einen, bei der in Scheiben geschnittenen Droge meist eingesunkenen Leit-

bündelzylinder erkennen. Zitwerwurzel besitzt einen an Kampher erinnernden Geruch und Geschmack, und schmeckt zugleich bitter.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts des Rhizoms unter dem Mikroskop.

Zeigt:

Das Parenchym enthält große, flache, exzentrisch geschichtete Stärkekörner.

Verwechslung: Der Wurzelstock von *Curcuma aromatica* besitzt ein tief gelbes inneres Gewebe.

Rhizoma Zingiberis — Ingwer.

Das Rhizom von *Zingiber officinale*. Es ist in einer Ebene verzweigt, seitlich zusammengedrückt, durch entfernt stehende, leistenförmige Narben von Niederblättern geringelt und von einer grauen Korksicht bedeckt, welche an den Seiten oft durch Schaben entfernt ist. Aus der weißlichen oder hellgrauen, körnigen Bruchfläche ragen die Bündel des Leitbündelzylinders hervor, welcher von der 1 mm breiten Rinde umgeben wird. Geschmack brennend gewürzig, Geruch aromatisch.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts des Rhizoms unter der Lupe.

Zeigt:

Die hellbräunlichen Sekretzellen sind im Parenchym des Rhizoms gleichmäßig verteilt.

Rotulae Menthae piperitae — Pfefferminzplätzchen.

Rotulae Sacchari — Zuckerplätzchen.

Saccharum — Zucker.

Weiß, kristallinische Stücke oder weißes, kristallinisches Pulver.

Prüfung durch:

* Auflösen von 10 g Zucker in 5 Wasser. Er muß sich ohne Rückstand zu einem farblosen, geruchlosen, rein süß schmeckenden Sirup lösen.

Zeigt:

Fremde Beimengungen, Farbstoffe durch eine trübe Lösung oder einen ungelösten Rückstand.

X

* Vermischen obiger wässrigen Lösung mit beliebiger Menge Weingeist. Die Lösung muß klar bleiben.

* Eintauchen von blauem und rotem Lackmuspapier in die wässrige und weingeistige Lösung. Die Farben dürfen sich nicht ändern.

* Auflösen von 2 g Zucker in 38 g Wasser und Versetzen der Lösung:

* a) mit Schwefelwasserstoffwasser; sie darf nicht getrübt werden,

* b) mit Ammoniumoxalatlösung; es darf nur opalisierende Trübung eintreten,

* c) mit Silbernitratlösung; es darf nur opalisierend getrübt werden,

* d) mit Baryumnitratlösung; es darf nur opalisierende Trübung eintreten.

Verbrennen von 0,5 g Zucker in einem gewogenen Platintiegel; es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

Dextrin, Calciumsulfat, Schleim durch eine Trübung oder Fällung.

Zuckerkalk durch eine Bläuung des roten Lackmuspapiers.

Freie Säure durch eine Trübung des blauen Lackmuspapiers.

Metalle durch eine dunkle Trübung.

Kalk durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Chlorverbindungen durch eine weiße, undurchsichtige Trübung. Dieselben lassen auf einen Gehalt von Rübenzucker-melasse schließen.

Schwefelsäure durch eine weiße, undurchsichtige Trübung. Ein Schwefelsäuregehalt läßt auf die Gegenwart von Invertzucker schließen.

Anorganische Beimengungen durch einen wägbaren Rückstand.

Saccharum Lactis — Milchzucker.

Weißliche, kristallisierte Massen in Trauben oder Platten oder ein weißes, geruchloses Pulver, in 7 Teilen kaltem, und 1 Teile siedendem Wasser löslich.

Prüfung durch:

* Zusammenbringen von 15 g gepulverten Milchzuckers mit

Zeigt an:

50 ccm verdünntem Weingeist, Stehenlassen eine halbe Stunde unter zeitweiligem Umschütteln, und Filtrieren.

* a) Vermischen von 10 ccm des Filtrats mit dem gleichen Raumteil absoluten Alkohols. Es darf keine Trübung entstehen.

b) Verdunsten von 10 ccm des Filtrats auf dem Wasserbade. Der Rückstand darf nicht mehr als 0,04 g betragen.

* Verbrennen von 0,2 g Milchezucker in einem Platintiegel. Es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

Dextrin, Rohrzucker durch eine Trübung. X

Rohrzucker, wenn der Verdampfungsrückstand mehr als 0,04 g beträgt.

Anorganische Beimengungen durch einen wägbaren Rückstand.

Sal Carolinum factitium — Künstliches Karlsbader Salz.

Weißes, trockenes Pulver.

6 g des Salzes geben, in 1 Liter Wasser gelöst, ein dem Karlsbader Wasser ähnliches Wasser.

Santoninum — Santonin.

Farblose, glänzende, bitter schmeckende Kristallblättchen, welche am Lichte eine gelbe Farbe annehmen.

Schmelzpunkt: 170°.

Verhalten gegen Lösungsmittel: mit etwa 5000 Teilen Wasser, mit 44 Teilen Weingeist, sowie mit 4 Teilen Chloroform neutrale Lösungen gebend.

Prüfung durch:

* Durchfeuchten des Santonins mit Schwefelsäure auf einem Uhrglase; es erleidet zunächst keine Färbung.

Zeigt an:

Fremde organische Beimengungen, Zucker durch eine Bräunung, **Salicin** durch eine rote Färbung.

* Durchfeuchten des Santonins mit Salpetersäure; es erleidet zunächst keine Färbung.

Kochen von 0,2 g Santonin mit 20 g Wasser und 1 g verdünnter Schwefelsäure, längeres Abkühlen, Filtrieren und Versetzen des nicht bitter schmeckenden Filtrats mit einigen Tropfen Kaliumdichromatlösung. Es darf keine gelbe Fällung entstehen.

* Schütteln von 0,01 g Santonin mit einer kalten Mischung von 1 ccm Schwefelsäure und 1 ccm Wasser; es darf keine Färbung entstehen.

Versetzen obiger, fast zum Sieden erhitzten Lösung mit 1 Tropfen Eisenchloridlösung.

* Erhitzen von 0,2 g Santonin auf dem Platinblech; es darf keinen Rückstand hinterlassen.

Brucin durch eine rote Färbung, **fremde Alkaloide** durch eine Färbung.

Strychnin durch einen bitteren Geschmack des Filtrats und durch eine gelbe Fällung.

Fremde organische Stoffe durch eine Bräunung.

Identität durch eine violette Färbung.

Anorganische Beimengungen (Borsäure) durch einen Rückstand.

Aufbewahrung: vorsichtig und vor Licht geschützt.

Sapo jalapinus — Jalapenseife.

Trockenes, gelblichgraues Pulver.

Sapo kalinus — Kaliseife.

Gelblichbräunliche, durchsichtige, weiche, schlüpfrige Masse von schwach seifenartigem Geruche, in Wasser und Weingeist löslich.

Prüfung durch:

* Auflösen von 10 g Kaliseife in 30 ccm Weingeist, Zusatz von 0,5 ccm Normal-Salzsäure. Die Lösung muß klar bleiben.

Zeigt an:

Harzseife, Wasserglas durch eine Trübung.

* Versetzen obiger mit Salzsäure versetzten, weingeistigen Lösung mit 1 Tropfen Phenolphthaleinlösung. Es darf keine rote Färbung eintreten.

Zu großen Gehalt an überschüssigem Ätzkali durch eine rote Färbung.

Sapo kalinus venalis — Schmierseife.

Gelbbraune oder grünlich gefärbte, durchsichtige, schlüpfrige Masse, in Wasser klar oder fast klar löslich.

Prüfung durch:

Zeigt an:

* Auflösen von 5 g Schmierseife in 10 ccm heißem Wasser, Erkaltenlassen und Vermischen von 5 ccm der Lösung mit 5 ccm Weingeist; sie muß klar bleiben.

Füllstoffe, wie Stärkemehl, Kaolin durch einen in Wasser unlöslichen Rückstand.

Kaliumcarbonat, Wasserglas durch eine Trübung beim Mischen der Lösung mit Weingeist.

Harzseife durch einen flockigen Niederschlag.

* Versetzen obiger weingeistigen Lösung mit 2 Tropfen Salzsäure. Es darf sich kein flockiger Niederschlag ausscheiden.

Den richtigen Gehalt an Fettsäure, wenn der Rückstand mindestens 1 g beträgt. Es entspricht dieses einem Gehalt von 40 Prozent Fettsäuren.

Auflösen von 5 g Schmierseife in 100 ccm heißem Wasser in einem Arzneiglase, Versetzen mit 10 ccm verdünnter Schwefelsäure, Erwärmen im Wasserbade, bis die ausgeschiedene Fettsäure klar auf der wässerigen Flüssigkeit schwimmt, Erkaltenlassen, Versetzen mit 50 ccm Petroleumbenzin, Verschließen des Glases und Bewegen der Flüssigkeit, bis die Lösung der Fettsäure erfolgt ist. Abpipettieren von 25 ccm dieser Lösung, Verdunsten derselben in einem Becherglase bei gelinder Wärme und Trocknen des Rückstandes bis zum konstanten Gewichte bei einer 75° nicht übersteigenden Temperatur.

rote
sidebit-
trats
ng.

stoffe

platte

nen-
minenMasse
ngeist

rglas

Sapo medicatus — Medizinische Seife.

Die Seife sei weiß, nicht ranzig, in Wasser und Weingeist löslich.

Prüfung durch:

* Auflösen in Wasser durch Erwärmen; die Lösung muß klar sein.

* Auflösen von 1 g Seife in 5 ccm Weingeist durch gelindes Erwärmen. Die Lösung sei klar.

Versetzen der weingeistigen Lösung¹⁾:

- a) mit 1 Tropfen Phenolphthaleinlösung; sie darf sich nicht röten;
- b) mit Schwefelwasserstoffwasser. Es darf keine Veränderung entstehen.

Zeigt an:

Magnesiumseife durch eine kristallinische Trübung.

Natriumcarbonat, Magnesiumseife durch einen ungelösten Rückstand.

Ätznatron durch eine rote Färbung.

Metalle durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

¹⁾ Da die weingeistige Lösung beim Erkalten erstarrt, so müssen die Reaktionen in warmer Lösung rasch ausgeführt werden.

Saturationes — Saturationen.

Wenn eine Saturation ohne Angabe der Bestandteile verordnet ist, so ist Riverscher Trank abzugeben.

Scopolaminum hydrobromicum — Skopolaminhydrobromid.

Ansehnliche, farblose, rhombische Kristalle.

Verhalten gegen Lösungsmittel: In Wasser und Weingeist löst sich das Salz leicht zu einer farblosen, blaues Lackmuspapier schwach rötenden Flüssigkeit von bitterem und zugleich kratzendem Geschmacke auf. In Äther und Chloroform ist es nur wenig löslich.

Schmelzpunkt des über Schwefelsäure getrockneten Salzes: gegen 180°.)

Prüfung durch:

Trocknen von 0,5 g zerriebenen Salzes über Schwefelsäure.

Erhitzen von 0,5 g des Salzes auf 100° bis zum konstanten Gewicht.

In beiden Fällen darf das Salz nicht mehr als etwa 0,0615 g an Gewicht verlieren.

Auflösen von 0,1 g des Salzes in 2 g Wasser, Verteilen dieser Lösung auf 3 Uhrgläser und Versetzen:

- a) mit Silbernitratlösung,
- b) mit Natronlauge,²⁾
- c) mit Ammoniakflüssigkeit; es findet keine Veränderung statt.

* Eindampfen von 0,01 g des Salzes mit 5 Tropfen rauchender Salpetersäure in einem Porzellanschälchen auf dem Wasserbade, Erkaltenlassen und Übergießen des Rückstandes mit weingeistiger Kalilauge.

* Erhitzen eines Körnchens des Salzes auf dem Platinbleche; es muß, ohne einen Rückstand zu hinterlassen, verbrennen.

Aufbewahrung: sehr vorsichtig.

¹⁾ Über Schwefelsäure und dann einige Stunden bei 100° getrocknet schmilzt das Salz bei 191 bis 192°.

²⁾ Es muß ein großer Überschuß von Natronlauge angewendet werden; auch verschwindet die Trübung sehr schnell wieder.

Zeigt an:

Zu hohen Wassergehalt,
wenn das Salz mehr als etwa 0,0615 g an Gewicht verliert.

Identität durch eine gelbliche Fällung.

Identität durch eine vorübergehend weißliche Trübung.

Fremde Alkaloide durch eine Fällung.

Identität durch einen kaum gelblich gefärbten Verdampfungsrückstand, welcher nach dem Erkalten auf Zusatz von weingeistiger Kalilauge violette Färbung annimmt.

Fremde Alkaloide durch eine stärkere Färbung mit Salpetersäure.

Anorganische Salze durch einen Rückstand.

geist
eine
gne-
gelö-
rote
unkle
en die
ver-
min-
Wein-
Lack-
gleich
ist es
alzes:

Sebum ovile — Hammeltalg.

Der durch Ausschmelzen des fetthaltigen Zellgewebes gesunder Schafe gewonnene Talg. Es stellt weiße, feste Massen von nur schwachem, nicht ranzigem, widerlichem oder brenzlichem Geruche dar. Schmelzpunkt: 47° bis 50°.

Prüfung durch:

* Schmelzen. Die geschmolzene Masse muß klar sein und darf nicht ranzig riechen.

Erwärmen und Schütteln von 2 g Hammeltalg mit 10 g Weingeist, Erkaltenlassen, klares Abgießen der Flüssigkeit, Vermischen mit gleichviel Wasser. Sie darf nicht stark getrübt werden.

Eintauchen von blauem Lackmuspapier in obige Mischung; es darf nicht gerötet werden.

Zeigt an:

Mineralische Stoffe, Pottasche, Alaun, Wasser durch eine Trübung des geschmolzenen Talges.

Fremde Fette durch eine starke Trübung.

Ranzige Beschaffenheit durch Rötung des blauen Lackmuspapiers.

Sebum salicylatum — Salicyltalg.

Eine weiße Masse, frei von ranzigem Geruche.

Prüfung durch:

* Erwärmen von 5 g Salicyltalg mit 20 g verdünntem Weingeist, Erkaltenlassen, Abgießen des Weingeistes und Versetzen der Flüssigkeit mit 1 Tropfen Eisenchloridlösung.

Zeigt an:

Identität durch eine violette Färbung.

Secale cornutum — Mutterkorn.

Das von der Roggenpflanze kurz vor der Fruchtreife gesammelte, bei gelinder Wärme getrocknete Sklerotium von *Claviceps purpurea*. Die außen dunkelviolette bis schwarze, 10 bis 30 mm lange, 2,5 bis 5 mm dicke, stumpfdreikantige, beiderseits verjüngte, oft längsfurchige, auf der Querbruchfläche rötliche oder weißliche Droge von fadem Geschmacke.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts des Mutterkorns unter dem Mikroskop.

Übergießen von 5 g zerstoß-nem Mutterkorn mit 50 g heißem Wasser. Es entsteht ein eigen-tümlicher Geruch.

Aufbewahrung: Vor dem Aufbewahren ist das Mutterkorn über Kalk nachzutrocknen und dann in gut zu verschließende Ge-fäße zu bringen. Es soll nicht länger als ein Jahr aufbewahrt und nicht in gepulvertem Zustande vorrätig gehalten werden.

Zeigt:

Es besteht aus einem gleich-mäßigen, parenchymatischen Ge-webe, welches bis auf die violett gefärbte Rindenschichte farblos erscheint.

Verdorbenes Mutterkorn durch einen ammoniakalischen oder ranzigen Geruch.

Semen Arecae — Arekanuß.

Die Samen von *Areca Catechu*. Sie besitzen einen größten Querdurchmesser von 15 bis 30 mm. Die braune Oberfläche des Samens wird von einem helleren Netze durchzogen, welches den braunen, in das weiße, harte Endosperm eindringenden Leisten von Ruminationsgewebe entspricht. Der an der ebenen Fläche des Samens liegende, halbkreisförmige Nabel wird von zahlreichen Leitbündeln durchzogen. Neben dem Nabel, unter der Mitte der ebenen Fläche, findet sich eine Höhlung.

Arekanuß schmeckt schwach zusammenziehend.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts des Nabels unter dem Mikroskop.

Zeigt:

Zahlreiche Leitbündel, welche den Nabel durchziehen.

Semen Colchici — Zeitlosensamen.

Die Samen von *Colchicum autumnale*. Sie sind nahezu kugelig, erreichen einen Durchmesser von 3 mm, sind braun, anfangs von ausgeschiedenem Zucker klebrig, grubig punktiert oder fein runzelig, und tragen als einseitigen weichen Wulst den dicken Samenstiel-rest. Die dünne, braune Samenschale schließt das graue Endosperm und den 0,5 mm langen Keimling ein. Geschmack sehr bitter.

Prüfung durch:	Zeigt:
Betrachten eines Querschnitts des Samens unter dem Mikroskop.	Die aus zusammengefallenen Zellen bestehende Samenschale schließt das graue, aus dickwandigen, mit kreisförmigen Tüpfeln versehenen, Fett führenden Zellen zusammengesetzte Endosperm ein.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Semen Erucae — Weißer Senfsamen.

Die Samen von *Sinapis alba*. Sie sind annähernd kugelig, ungefähr 2 mm dick; ihre Samenschale ist hellrötlichgelb, sehr zartgrubig punktiert, manchmal weißschülfrig. Die hellgelben Keimblätter sind gefaltet. Geschmack beim Kauen brennend scharf.

Prüfung durch:	Zeigt:
Betrachten eines Querschnitts der Samenschale unter dem Mikroskop.	Unter der aus Schleimzellen bestehenden Epidermis liegen zwei Schichten von Zellen, deren Wände in den Ecken kollenchymatisch ¹⁾ verdickt sind.

¹⁾ Kollenchymzellen sind solche Zellen, deren Zellwand vorzüglich an den Kanten verdickt ist.

Semen Foenugraeci — Bockshornsamen.

Die Samen von *Trigonella Foenum graecum*. Sie sind gelblich bis bräunlich, eckig, 3 bis 5 mm lang, bis 2 mm dick und mit einer die Lage des Würzelchens bezeichnenden Furche versehen. Die körnigraue Samenschale umschließt das glasige, aus Schleimzellen bestehende Endosperm, in welchem der gelbe Keimling des stärkefreien Samens liegt. Geschmack bitterlich, Geruch eigenartig.

Verfälschungen: Das Pulver wird zuweilen mit Erbsenmehl oder mineralischen Stoffen verfälscht. Ersteres erkennt man, wenn man das Pulver mit 10 Teilen Wasser zu einem dicken Schleim anrührt und mit Jodlösung versetzt. Ist Erbsenmehl zugegen, so wird eine Bläuung entstehen. Die mineralischen Stoffe werden durch einen größeren Aschengehalt erkannt.

Semen Lini — Leinsamen.

Die Samen von *Linum usitatissimum*. Sie sind eiförmig, zusammengedrückt, 4 bis 6 mm lang, glänzend, gelblich bis braun.

Das dünne Endosperm und der Keimling enthalten fettes Öl, jedoch keine Stärke. Geschmack mild, ölig, schleimig, aber nicht ranzig.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts des Samens unter dem Mikroskop.

Zeigt:

Die Epidermis der Samenschale besteht aus Schleimzellen, das dünne Endosperm enthält fettes Öl, jedoch keine Stärke.

Verfälschung: Mit stärkemehlhaltigen Stoffen; man erkennt dieses, indem man die wässrige Abkochung des Leinsamen-Pulvers mit Jodlösung versetzt. Eine Bläuung zeigt Stärkemehl an.

Semen Myristicae — Muskatnuß.

Die von der Samenschale befreiten Samen von *Myristica fragrans*. Sie sind stumpf- und kurz-eiförmig, gegen 3 cm lang und bis 2 cm breit und zeigen nach der Entfernung des sie überziehenden Kalkstaubes eine braune Oberfläche, welche von einer breiten, flachen Längsfurche und einem dichten Netze schmaler Furchen durchzogen ist. Geschmack aromatisch und bitter, Geruch aromatisch.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts des Samens unter dem Mikroskop.

Zeigt:

In dem Fett und Stärke führenden Endosperm lassen sich die braunen, aromatisches Sekret führenden Leisten von Ruminationsgewebe erkennen.

Verwechslungen: Die Samen von *Myristica fatua* sind länger und schmaler, auch besitzen sie schwächeren Geruch und Geschmack. — Außen glatte und angefressene, innen hohle und schwach riechende Muskatnüsse sind zu verwerfen.

Semen Papaveris — Mohnsamen.

Die Samen von *Papaver somniferum*. Sie sind nierenförmig, 1 mm lang; innerhalb des weißen Endosperms liegt ein etwas gebogener Keimling. Die Samen sollen weißlich sein. Geschmack mild, ölig.

Prüfung durch:

Betrachten der Samen unter der Lupe.

Zeigt:

Die Samenschalen sind auf der Oberfläche mit einem Netze

zarter Leisten bedeckt, welches sechseckige Maschen besitzt.

Semen Sinapis — Sensesamen.

Die Samen von *Brassica nigra*. Sie sind annähernd kugelig, ungefähr 1 mm dick; ihre Samenschale ist rotbraun. Geschmack beim Kauen anfangs mild ölig und schwach säuerlich, darauf brennend scharf.

Prüfung durch:

Betrachten des Samens mit der Lupe.

* Betrachten des Senfpulvers unter dem Mikroskope; hierauf Zufügen von etwas Jodwasser.

Befeuchten des Senfpulvers mit Weingeist und Betrachten unter dem Mikroskop.

Zeigt:

Die Samenschale ist netzgrubig, manchmal weißschülfrig.

Es sollen keine fremden Elemente zu erkennen sein, also auch keine Oxalatkristalle und Stärkekörner.

Stärkekörner durch eine blaue Färbung auf Zusatz von Jodwasser.

Die zu beobachtenden Aleuronkörner¹⁾ des Pulvers sollen von unregelmäßigen Umrissen, bis 0,008 mm breit und bis 0,017 mm lang sein und zahlreiche, sehr kleine Globoide²⁾ enthalten.

¹⁾ Klebermehlkörner.

²⁾ Rundliche Körner in den Aleuronkörnern, in welchen Magnesia, Kalk und gepaarte Phosphorsäure im Verein mit organischer Substanz vertreten sind.

Bestimmung des Gehalts an ätherischem Senföl.
5 g gepulverten Sensesamen übergieße man in einem Kolben mit 100 ccm Wasser von 20° bis 25°, verschließe den Kolben, und lasse unter wiederholtem Umschwenken 2 Stunden lang stehen.

Man setze alsdann dem Inhalte 20 ccm Weingeist und 2 ccm Olivenöl zu, und destilliere ihn unter sorgfältiger Kühlung. Die zuerst übergehenden 40 bis 50 ccm fange man in einem 100 ccm fassenden Meßkölbchen, welches 10 ccm Ammoniakflüssigkeit enthält, auf, versetze mit 20 ccm Zehntel-Normal-Silbernitratlösung, fülle mit Wasser bis zur Marke auf¹⁾, und lasse die Mischung unter häufigem Umschütteln in dem verschlossenen Kolben 24 Stunden lang stehen.

50 ccm des klaren Filtrats versetze man mit 6 ccm Salpetersäure und 1 ccm Ferriammoniumsulfat und mit so viel Zehntel-Normal-Ammoniumrhodanidlösung, bis Rötfärbung eintritt. Man soll von letzterer Lösung nicht mehr als 7,2 ccm gebrauchen.

Nachdem nur die Hälfte des Destillats zur Titrierung verwendet wird, so entspricht diese 2,5 g Senfsamen, und enthält 10 ccm Zehntel-Normal-Silbernitratlösung. Zum Zurücktitrieren sollen nicht mehr als 7,2 ccm Zehntel-Normal-Ammoniumrhodanidlösung gebraucht werden, also wurden $10 - 7,2 = 2,8$ ccm der Silberlösung zur Fällung des Senföls gebraucht. Jeder ccm Zehntel-Normal-Silbernitratlösung entspricht $0,0049575$ g Allylsenföl, $2,8$ ccm daher $2,8 \times 0,0049575 = 0,013881$ g Allylsenföl, welche in 2,5 g Senfsamenpulver enthalten sein sollen; 100 g des letzteren sollen daher enthalten mindestens $\frac{0,013881 \times 100}{2,5}$
 $= 0,55524$ g Allylsenföl.

Verwechslungen: Die Samen von Raps, *Brassica Rapa*, sind größer, weniger netzrunzelig und schwärzlichbraun, die von *Brassica Napus* sind heller braun. Beide entwickeln mit Wasser zerrieben kein ätherisches Senföl.

1) Vor dem Auffüllen zur Marke empfiehlt es sich, etwas Alkohol zuzusetzen, wodurch der Schaum entfernt wird.

Semen Strophanti — Strophantussamen.

Die von ihrer Granne befreiten Samen einer Strophantus-Art, wahrscheinlich von *Strophantus Kombé*. Sie sind bis 17 mm lang, bis 5 mm breit und bis 3 mm dick, lanzettförmig, und mit einzelligen, einfachen, nach der Spitze des Samens zu gerichteten, glänzenden Haaren dicht besetzt. Bei Betrachtung gegen die Richtung der Haare erscheinen die Samen hellgrünlichbraun, sonst mehr grau. Auf der Mitte der einen flachen Seite beginnt die Raphe, welche oben in der Bruchfläche der Granne endigt. Die beiden Keimblätter sind flach. Der Keimling gerade. Geschmack bitter.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts des Samens unter dem Mikroskop.

Zeigt:

Die dünne Samenschale besteht aus zusammengefallenen, dünnwandigen Zellen; nur die Epidermiszellen, aus deren Mitte die Haare entspringen, besitzen

leistenförmig verdickte Radialwände. Das dünne, weiße Endosperm und der Keimling sind in reifen Samen entweder stärkefrei oder sie enthalten rundliche, nicht über 0,008 mm große Stärkekörner. Oxalatdrusen soll das Gewebe des Keimlings nicht enthalten.

Bedecken eines Querschnitts des Samens mit 1 Tropfen Schwefelsäure.¹⁾

Identität durch eine vorübergehende, kräftig blaugrüne Färbung besonders des Endosperms, welche später in rot übergeht.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Verfälschungen: Wurden die Strophanthussamen schon teilweise durch Weingeist ausgezogen, so sind die Haare durch Harz zusammengeklebt. — Die Samen von *Kickxia africana* sind dunkelbraun, kahl, nur wenig bitter.

¹⁾ Es empfiehlt sich, die Samen zuvor in Wasser kurz einzuweichen, und nach Abziehen der Samenschale die Schwefelsäure auf das freigelegte Endosperm wirken zu lassen. Nicht alle Samen werden die blaugrüne Färbung zeigen, sondern etwa die Hälfte färben sich allmählich braunrötlich bis violettrot.

Semen Strychni — Brechnuß.

Die Samen von *Strychnos Nux vomica*. Die scheibenförmigen, 20 bis 25 mm breiten, 3 bis 5 mm dicken, graugelben Samen bestehen aus einer dünnen, mit glänzenden, schräg gestellten Haaren dicht besetzten Samenschale, einem hornartigen Endosperm und einem ungefähr 7 mm langen Keimling. Dieser kehrt sein gerades Würzelchen dem Samenrande zu, und verursacht dadurch eine zapfenartige Erhöhung des letzteren. Geschmack sehr bitter.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts des Samens unter dem Mikroskop.

Betupfen des Endosperms mit einem Tröpfchen rauchender Salpetersäure.

Zeigt:

Die dicken Wände der Endospermzellen sind ungetüpfelt; der Inhalt jener Zellen ist stärkefrei.

Der Inhalt der Endospermzellen färbt sich orangegeb.

Bestimmung des Alkaloidgehalts der Brechnüsse. Man übergieße 15 g mittelfein gepulverte, bei 100° getrocknete Brechnuß in einem Arzneiglase mit 100 g Äther und 50 g Chloroform, sowie, nach kräftigem Umschütteln, mit 10 ccm einer Mischung von 2 Teilen Natronlauge und 1 Teil Wasser und lasse die Masse unter häufigem Umschütteln 3 Stunden lang stehen.

Alsdann versetze man die Mischung mit 15 ccm oder nötigenfalls so viel Wasser, bis sich das Brechnußpulver beim kräftigen Umschütteln zusammenballt, und die darüberstehende Chloroform-Ätherlösung sich vollkommen klärt.

Nach einstündigem Stehen filtriere man 100 g der klaren Chloroform-Ätherlösung durch ein trockenes, gut bedecktes Filter in ein Kölbchen und destilliere etwa die Hälfte davon ab.

Die verbleibende Chloroform-Ätherlösung bringe man in einen Scheidetrichter, spüle das Kölbchen noch 3 mal mit je 5 ccm eines Gemisches von 3 Teilen Äther und 1 Teil Chloroform nach, und schüttele dann die vereinigten Flüssigkeiten mit 10 ccm Zehntel-Normal-Salzsäure tüchtig durch. Nach vollständiger Klärung, nötigenfalls nach Zusatz von noch so viel Äther, daß die Chloroform-Ätherlösung auf der saueren Flüssigkeit schwimmt, filtriere man letztere durch ein kleines, mit Wasser angefeuchtetes Filter in einen Meßkolben von 100 ccm. Hierauf schüttele man die Chloroform-Ätherlösung noch 3 mal mit je 10 ccm Wasser aus, filtriere auch diese Auszüge durch dasselbe Filter, wasche letzteres noch mit Wasser nach, verdünne die gesamte Flüssigkeit mit Wasser zu 100 ccm.

Von dieser Lösung messe man 50 ccm ab, bringe sie in eine etwa 200 ccm fassende Flasche aus weißem Glase, füge etwa 50 ccm Wasser und so viel Äther, daß die Schicht des letzteren etwa die Höhe von 1 cm erreicht, und 5 Tropfen Jodeosinlösung zu, und lasse alsdann so viel Hundertel-Normal-Kalilauge, nach jedem Zusatz die Mischung kräftig umschüttelnd, zufließen, bis die untere, wässrige Schicht eine blaßrote Farbe angenommen hat. Zur Erzielung dieser Färbung sollen nicht mehr als 15,6 ccm Lauge erforderlich sein.

Nachdem 15 g Brechnußpulver mit 150 g eines Gemisches von Äther und Chloroform behandelt, hiervon 100 g abfiltriert und nach Ausschütteln mit Zehntel-Normal-Salzsäure nur die Hälfte zum Titrieren verwendet wurde, so entspricht letztere 5 g Brechnußpulver, und enthält 5 ccm Zehntel-Normal-Salzsäure. Zum Zurücktitrieren sollen nicht mehr als 15,6 ccm Hundertel-

Normal-Kalilauge = 1,56 ccm Zehntel-Normal-Kalilauge gebraucht werden; es wurden also $5 - 1,56 = 3,44$ ccm Zehntel-Normal-Salzsäure zur Bindung der Alkaloide verwendet. 1 ccm der Zehntel-Normal-Salzsäure entspricht 0,0364 g Alkaloide, 3,44 ccm daher $3,44 \times 0,0364 = 0,125216$ g Alkaloide, welche in 5 g Brechnußpulver enthalten sein sollen; 100 g des letzteren enthalten daher $20 \times 0,125216 = 2,504$ g Alkaloide.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Serum antidiphthericum — Diphtherie-Heilserum.

Blutserum von Pferden, die gegen das Diphtherie-Gift immunisiert sind. Es wird von den dazu berechtigten Fabrikationsstätten in den Handel gebracht, nachdem es durch das Königlich preußische Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. auf seinen Gehalt an Immunisierungseinheiten (= I. E.), auf Keimfreiheit und Gehalt an Konservierungsmitteln (Phenol oder Trikresol) geprüft und zum Verkaufe zugelassen ist.

Es wird in flüssiger und in fester Form in den Handel gebracht. Flüssiges und festes Diphtherie-Heilserum werden nur in Fläschchen abgegeben, deren Verschuß staatlich plombiert ist, und welche in einer Aufschrift Angaben über die Fabrikationsstätte, den Antitoxingehalt eines Kubikzentimeters und den des ganzen Inhalts des Fläschchens, die Kontrollnummer und den Tag der amtlichen Kontrolle enthalten.¹⁾ Diese Fläschchen befinden sich in luftdichter Verpackung, welche dieselben Angaben enthält. Die Plomben tragen auf der einen Seite einen Adler oder einen Löwen, die andere Seite gibt die Zahl der im Gesamtinhalt vorhandenen I. E. an.

Das flüssige Diphtherie-Heilserum stellt eine gelbliche, klare, höchstens einen geringen Bodensatz enthaltende Flüssigkeit dar, welche den Geruch des Konservierungsmittels besitzt. Es wird in Fläschchen von verschiedener Form und Farbe abgegeben, deren Inhalt im Werte von 100 bis 3000 I. E. entspricht. Die am meisten gebräuchlichen Abfüllungen sind:

- N. 0 = 200 I. E.
- N. I = 600 I. E. (resp. 500 I. E.)
- N. II = 1000 I. E.
- N. III = 1500 I. E.

Diphtherie-Heilserum, welches mehr als 300 I. E. in 1 ccm enthält, gilt als hochwertiges Serum.

Das feste Diphtherie-Heilserum ist getrocknetes, hochwertiges Diphtherie-Heilserum, welches in 1 g mindestens 5000 I. E. enthält und keinerlei antiseptische oder sonstige Zusätze erhalten hat. Es stellt gelbe, durchsichtige Blättchen oder ein gelblich-weißes Pulver dar, welches sich mit 10 Teilen Wasser zu einer in Farbe und Aussehen dem flüssigen Diphtherie-Heilserum entsprechenden Flüssigkeit löst. Es ist in Einzeldosen von je 250 bis 1000 I. E. in weißen Glasstöpfelfläschchen von 2 bis 6 ccm Inhalt abzugeben. Die Lösung soll mittels sterilisierten Wassers von 1 ccm auf je 250 I. E. in den Originalfläschchen jedesmal frisch bereitet werden; sie soll bis auf kleine Eiweißflockchen klar sein und in den Originalfläschchen abgegeben werden.

Serum mit starker, bleibender Trübung oder stärkerem Bodensatz, sowie Serum einer bestimmten Kontrollnummer, dessen Einziehung verfügt wurde, darf in den Apotheken nicht abgegeben werden.

Aufbewahrung: an einem kühlen Ort und vor Licht geschützt.

¹⁾ Das Datum ist nach der Verordnung vom 15. Januar 1905 weggefallen.

Sirupi — Sirupe.

Jeder Sirup, mit Ausnahme des Mandelsirups, muß klar sein.

Sirupus Althaeae — Eibischsirup.

Etwas gelblich.

Sirupus Amygdalarum — Mandelsirup.

Weißlich.

Sirupus Aurantii Corticis — Pomeranzenschalen-sirup.

Gelblichbraun.

Sirupus Cerasorum — Kirschensirup.

Dunkelpurpurrot.

Sirupus Cinnamomi — Zimmtsirup.

Rötlichbraun.

Sirupus Ferri jodati — Eisenjodirsirup.

Farblos, oder höchstens gelblich.

Gehalt: in 100 Teilen 5 Teile Eisenjodür.**Sirupus Ferri oxydati** — Eisenzuckersirup.

Dunkelrotbraun.

Gehalt: in 100 Teilen 1 Teil Eisen.**Sirupus Ipecacuanhae** — Brechwurzelsirup.

Gelblich.

Sirupus Liquiritiae — Süßholzsirup.

Braun.

Sirupus Mannae — Mannasirup.

Gelblich.

Sirupus Menthae — Pfefferminzsirup.

Grünlichbraun.

Sirupus Papaveris — Mohnsirup.

Bräunlichgelb.

Sirupus Rhamni catharticae — Kreuzdorn-
beerensirup.

Violettrot.

Sirupus Rhei — Rhabarbersirup.

Braunrot.

Sirupus Rubi Idaei — Himbeersirup.

Rot.

Prüfung durch: * Schütteln des Sirups mit dem gleichen Gewichte Amylalkohol; letzterer darf sich nicht rot färben.	Zeigt an: Mit Anilinrot gefärbten Sirup durch eine Rotfärbung des Amylalkohols.
---	---

Sirupus Senegae — Senegasirup.

Gelblich.

Sirupus Sennae — Sennasirup.

Braun.

Sirupus simplex — Weißer Sirup.

Farblos.

Prüfung durch: * Erhitzen einer Mischung aus 0,5 g weißem Sirup, 5 ccm Wasser und 5 ccm alkalischer Kupfer- tartratlösung bis zum einmaligen Aufkochen. Es darf in ihr nicht sofort eine gelbe oder rötliche Ausscheidung erfolgen.	Zeigt an: Invertzucker, Traubenzucker, Stärke- zucker durch eine sofortige gelbe oder rötliche Abscheidung.
---	---

Species — Teegemische.

Das beim Zerkleinern der Substanzen entstehende feine Pulver ist vor der Mischung der einzelnen Bestandteile zu entfernen.

Die Pflanzenteile sind bei denjenigen Teegemischen, welche zu Aufgüssen und Abkochungen dienen, je nach dem Grad der Ausziehbarkeit grob oder mittelfein, bei denjenigen Mischungen, welche zur Ausfüllung von Kräutersäckchen gebraucht werden, fein zu zerschneiden. Teegemische zu Umschlägen sind aus groben Pulvern zu bereiten.

Species aromaticae — Gewürzhafte Kräuter.

Species diureticae — Harntreibender Tee.

Species emollientes — Erweichende Kräuter.

Grob gepulvert.

Species laxantes — Abführender Tee.

Species Lignorum — Holztee.

Species pectorales — Brusttee.

Spiritus — Weingeist.

Farblose, klare, flüchtige, leicht entzündliche, eine Flamme von geringer Leuchtkraft gebende Flüssigkeit von eigentümlichem Geruche und brennendem Geschmacke, Lackmuspapier nicht verändernd.

Spez. Gew.: 0,830 bis 0,834; einem Alkoholgehalt von 91,2 bis 90 Raumteilen oder 87,2 bis 85,6 Gewichtsteilen in 100 Teilen entsprechend.

Prüfung durch:

* Verreiben einiger Tropfen zwischen den Händen. Es darf sich kein fremdartiger Geruch zeigen.

* Vermischen von 5 ccm Weingeist mit 10 ccm Wasser. Die Mischung muß klar sein.

* Versetzen von 10 ccm Weingeist mit 5 Tropfen Silbernitratlösung und Erwärmen. Es darf weder Trübung noch Färbung eintreten.

Zeigt an:

Methyl- und Amylalkohol durch den fremdartigen Geruch.

Harzartige Stoffe, Fuselöl durch Trübung.

Chloride durch eine weiße Trübung.

Ameisensäure, Aldehyd durch eine gelbe Färbung oder dunkle Ausscheidung, besonders beim Erwärmen.

Verdunsten einer Mischung von 10 ccm Weingeist und 0,2 ccm Kalilauge auf 1 ccm und Übersättigen des Rückstandes mit verdünnter Schwefelsäure.

Vorsichtiges Übereinanderschichten von 5 ccm Schwefelsäure und 5 ccm Weingeist in einem Probierrohre und längeres Stehenlassen. Es darf keine rosenrote Zone entstehen.

* Vermischen von 10 ccm Weingeist mit 1 ccm Kaliumpermanganatlösung und 20 Minuten langes Stehenlassen. Die rote Farbe der Flüssigkeit darf nicht in gelb übergehen.

Versetzen des Weingeistes:

- * a) mit Schwefelwasserstoffwasser,
 - * b) mit Ammoniakflüssigkeit.
- Beide Reagentien dürfen keine Färbung hervorbringen.

Verdunsten von 5 ccm Weingeist in einem abgewogenen Schälchen im Wasserbade. Es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

Fuselöl durch den Geruch.

Runkelrübenspiritus durch eine rosenrote Zone zwischen beiden Flüssigkeiten, welche sogleich oder nach einiger Zeit eintritt.

Aldehyd, Pyridinbasen durch Verwandlung der roten Farbe in gelb vor Ablauf von 20 Minuten.

Metalle durch eine dunkle Färbung oder Fällung.
Vorherige Verwendung des Weingeistes zur Darstellung von Extrakten, Alkaloiden durch eine gelbliche bis bräunliche Färbung.

Fremde Beimengungen durch einen wägbaren Rückstand.

Spiritus aethereus — Ätherweingeist.

Er sei klar, farblos, neutral, völlig flüchtig.

Spez. Gew.: 0,805 bis 0,809.

Prüfung durch:

Verdampfen einiger ccm in einem Schälchen.

* Schütteln von 5 ccm Ätherweingeist mit 5 ccm Kaliumacetatlösung in einem abgetheilten Glase.

Zeigt an:

Fremde Beimengungen durch einen Rückstand.

Die richtige Zusammensetzung, wenn sich 2,5 ccm ätherische Flüssigkeit absondert.

* Tränken von Filtrierpapier mit Ätherweingeist, und Verdunstenlassen des letzteren. Es darf kein Geruch zurückbleiben.	Fuselöl durch einen unangenehmen Geruch, der beim Verdunsten des Ätherweingeistes zurückbleibt.
---	---

Spiritus Aetheris nitrosi — Versüßter Salpetergeist.

Klare, farblose oder gelbliche Flüssigkeit von angenehmem, ätherischem Geruche und süßlichem, brennendem Geschmacke, völlig flüchtig, mit Wasser klar mischbar.

Spez. Gew.: 0,840 bis 0,850.

Prüfung durch:

* Verdampfen einiger cem in einem Schälchen.

Vermischen von 5 cem des Präparats mit ca. 3 cem einer frisch bereiteten konzentrierten Auflösung von Ferrosulfat in Salzsäure (1 = 3).

* Versetzen von 10 cem des Präparats mit 0,2 cem Normal-Kalilauge und Eintauchen von blauem Lackmuspapier. Es darf nicht geröthet werden.

Zeigt an:

Fremde Beimengungen durch einen Rückstand.

Identität durch eine schwarzbraun gefärbte Flüssigkeit.

Zu großen Säuregehalt durch Rötung des Lackmuspapiers.

Spiritus Angelicae compositus — Zusammengesetzter Angelikaspirtus.¹⁾

Klare, farblose Flüssigkeit.

Spez. Gew.: 0,890 bis 0,900.

¹⁾ Spiritus Angelic. compos. und andere Spirituspräparate kommen zuweilen mit acetonhaltigem Holzgeist bereitet in den Handel. Prüfung darauf siehe nach Zincum sulfuricum Seite 405.

Spiritus camphoratus — Kampherspiritus.¹⁾

Klare, farblose Flüssigkeit von starkem Geruche und Geschmacke nach Kampher, aus welcher durch Wasser der Kampher in Flocken gefällt werden kann.

Spez. Gew.: 0,885 bis 0,889.

Prüfung durch:

* Versetzen von 10 ccm Kampherspiritus von 15° mit 4,6 ccm bis 5,3 ccm Wasser von derselben Temperatur.

Zeigt an:

Den richtigen Gehalt an **Kampher und Weingeist**, wenn mindestens 4,6 und höchstens 5,3 ccm Wasser nötig sind, um eine dauernde Ausscheidung von Kampher zu veranlassen.

Zu geringen Weingeistgehalt durch einen geringeren Verbrauch von Wasser als 4,6 ccm.

Zu geringen Kamphergehalt durch einen größeren Verbrauch an Wasser als 5,3 ccm.

1) Siehe Fußnote bei Spirit. Angelic. compos.

Spiritus Cochleariae — Löffelkrautspiritus.¹⁾

Klare, farblose Flüssigkeit von eigentümlichem Geruche und scharfem Geschmacke.

Spez. Gew.: 0,908 bis 0,918.

Prüfung durch:

Versetzen von 50 ccm Löffelkrautspiritus in einem 100 ccm fassenden Meßkolben mit 10 ccm Zehntel - Normal - Silbernitratlösung und 5 ccm Ammoniakflüssigkeit, Stehenlassen gut bedeckt 24 Stunden unter häufigem Umschütteln, Auffüllen bis zur Marke, Abmessen von 50 ccm des klaren Filtrats, Versetzen mit 3 ccm Salpetersäure und 1 ccm Ferriammoniumsulfatlösung, und hierauf mit Zehntel-Normal-Ammoniumrhodanidlösung bis zum Eintritt der Rotfärbung.

Zeigt an:

Den richtigen Gehalt an **wirksamem Bestandteil** (Isosulfocyanat des sekundären Butylalkohols), wenn bis zu diesem Punkte 2,2 bis 2,5 ccm Zehntel - Normal - Ammoniumrhodanidlösung gebraucht werden. Es wurden in diesem Falle 5 — 2,2 bis 2,5 = 2,8 bis 2,5 ccm Zehntel-Normal-Silbernitratlösung zur Fällung von Silbersulfid verbraucht.

1 ccm letzterer Lösung entspricht 0,005759 obigen schwefelhaltigen, ätherischen Öles, 2,8 bis 2,5 ccm daher 2,8 bis 2,5 \times 0,005759 = 0,016125 bis 0,014397 g, welche in 25 ccm Löffelkrautspiritus enthalten sein

Erwärmen von 50 ccm Löffelkrautspiritus mit 10 ccm Ammoniakflüssigkeit in einem Kolben mit aufgesetztem Trichter einige Stunden lang im Wasserbade, und hierauf Eindampfen zur Trockne; Auflösen des Verdampfungsrückstandes in wenig absolutem Alkohol, Filtrieren und Verdunsten auf einem Uhrglase. Bestimmung des Schmelzpunktes der reinsten ausgeschiedenen Kristalle.

sollen. Letztere wiegen unter Zugrundelegung ihres spezifischen Gewichts $25 \times 0,908$ bis $0,918 = 22,7$ bis $22,95$ g. In 100 g Löffelkrautspiritus sollen

$$\frac{0,016125 \text{ bis } 0,014397 \times 100}{22,7 \text{ bis } 22,95}$$

= $0,071$ bis $0,0627$ g des schwefelhaltigen, ätherischen Öles enthalten sein.

Die richtige Zusammensetzung (Butylsenfölyl-Isosulfocyanat des sekundären Butylalkohols), wenn der Schmelzpunkt der Kristalle zwischen 125° und 135° liegt.

Allylsenfölyl, wenn der Schmelzpunkt weit niedriger ist.

¹⁾ Siehe Fußnote bei Spiritus Angelic. compos.

Spiritus dilutus — Verdünnter Weingeist.

Klar, farblos, frei von fremdartigem Geruche.

Spez. Gew.: $0,892$ bis $0,896$; mit einem Alkoholgehalt von 68 bis 69 Raumteilen oder 60 bis 61 Gewichtsteilen in 100 Teilen Flüssigkeit.

Prüfung durch:

* Verreiben einiger Tropfen zwischen den Händen.

Versetzen des verdünnten Weingeistes:

* a) mit Silbernitratlösung,

Zeigt an:

Amylalkohol, Methylalkohol durch den fremdartigen Geruch.

Chloride durch eine weiße Trübung.

* b) mit Baryumnitratlösung,

Sulfate durch eine weiße Trübung.

* c) mit Ammoniumoxalatlösung.

Kalk durch eine weiße Trübung.

Diese Reagentien dürfen keine Veränderung hervorbringen.

Spiritus e Vino — Weinbranntwein.

Destillationsprodukt des Weines, von guter Beschaffenheit; eine klare, gelbe Flüssigkeit von angenehmem, wenigem Geruche und Geschmacke.

Der Alkoholgehalt betrage 37 bis 41 Gewichtsteile in 100 Teilen Flüssigkeit.

Spiritus Formicarum — Ameisenspiritus.¹⁾

Klare, farblose Flüssigkeit von saurer Reaktion.

Spez. Gew.: 0,894 bis 0,898.²⁾

Prüfung durch:

* Schütteln mit etwas Bleiessig.

Erhitzen mit Silbernitratlösung.

Zeigt an:

Identität durch Abscheidung von Kristallflitter.

Identität durch eine dunkle Färbung.

¹⁾ Siehe Fußnote bei Spiritus Angelic. compos.

²⁾ Bei längerer Aufbewahrung wird das spezifische Gewicht erhöht, indem sich Ameisensäureäthylester bildet, wodurch auch der Gehalt an freier Ameisensäure abnimmt.

Spiritus Juniperi — Wacholderspiritus.

Klare, farblose Flüssigkeit vom Geruche und Geschmacke nach Wacholderbeeren.

Spez. Gew.: 0,895 bis 0,905.

Spiritus Lavandulae — Lavendelspiritus.

Klare, farblose Flüssigkeit von angenehmem Lavendelgeruch.

Spez. Gew.: 0,895 bis 0,905.

360 Spiritus Melissaе compositus. — Spiritus Sinapis.

Spiritus Melissaе compositus — Karmelitergeist.

Klare, farblose Flüssigkeit von gewürzhaftem Geruche und Geschmache.

Spez. Gew.: 0,900 bis 0,910.

Spiritus Menthae piperitae — Pfefferminzspiritus.

Klare, farblose Flüssigkeit von kräftigem Pfefferminzgeruche und -geschmache.

Spez. Gew.: 0,836 bis 0,840.

Spiritus saponato-camphoratus — Flüssiger
Opodeldok.¹⁾

Klar, von gelber Farbe.

¹⁾ Siehe Fußnote bei Spiritus Angelic. compos.

Spiritus saponatus — Seifenspiritus.¹⁾

Klare, gelbe, alkalisch reagierende, beim Schütteln mit Wasser stark schäumende Flüssigkeit.

Spez. Gew.: 0,925 bis 0,935.

¹⁾ Siehe Fußnote bei Spiritus Angelic. compos.

Spiritus Sinapis — Senfspiritus.¹⁾

Klare, farblose, nach Senföl riechende Flüssigkeit.

Spez. Gew.: 0,833 bis 0,837.

Prüfung durch:

Versetzen von 5 ccm Senfspiritus in einem 100 ccm fassenden Meßkolben mit 50 ccm Zehntel-Normal-Silbernitratlösung und 10 ccm Ammoniakflüssigkeit, Stehenlassen gut bedeckt 24 Stunden unter häufigem Umschütteln, Auffüllen bis zur Marke²⁾, Abmessen von 50 ccm

Zeigt an:

Den richtigen Gehalt an Allylsenföl, wenn bis zur Rotfärbung 16,6 bis 17,2 ccm Zehntel-Normal-Ammoniumrhodanidlösung verbraucht werden. Es wurden dann zur Fällung von Silbersulfid 25 — 16,6 bis 17,2 = 8,4 bis 7,8 ccm Zehntel-Normal-Silberlösung gebraucht.

des klaren Filtrats, Versetzen mit 6 ccm Salpetersäure und 1 ccm Ferriammoniumsulfatlösung und hierauf Zehntel-Normal-Ammoniumrhodanidlösung bis zum Eintritt der Rotfärbung.

1 ccm letzterer Lösung entspricht 0,0049575 g Allylsenföf, 8,4 bis 7,8 ccm daher 8,4 bis $7,8 \times 0,0049575 = 0,041643$ bis 0,038668 g Allylsenföf, welche in 2,5 ccm Senfspiritus enthalten sind. Letztere wiegen unter Zugrundelegung ihres spezifischen Gewichts $2,5 \times 0,833$ bis $0,837 = 2,08$ bis 2,09 g. In 100 g des Senfspiritus sind daher enthalten $0,041643$ bis $0,038668 \times 100$
2,08 bis 2,09
= 2 bis 1,85 Prozent Allylsenföf.

¹⁾ Siehe Fußnote bei Spiritus Angelic. compos.

²⁾ Vor dem Auffüllen empfiehlt es sich etwas Alkohol zuzufügen, wodurch der Schaum entfernt wird.

Stibium sulfuratum aurantiacum — Goldschwefel.

Feines, orangegelbes, fast geruchloses Pulver.

Prüfung durch:

Mäßiges Erhitzen von Goldschwefel in einem engen Probierrohr.

Stehenlassen von 0,5 g Goldschwefel mit 5 ccm einer bei gewöhnlicher Temperatur gesättigten wässrigen Lösung von Ammoniumcarbonat bei einer Temperatur von 50° bis 60° 2 Minuten lang unter wiederholtem Umschütteln, Filtrieren und Übersättigen des Filtrats mit Salzsäure. Es soll innerhalb 6 Stunden keine gelbe, flockige Ausscheidung erfolgen.

Zeigt an:

Identität durch Sublimation von Schwefel und Hinterlassung von schwarzem Schwefelantimon.

Arsen durch eine gelbe, flockige Ausscheidung innerhalb 6 Stunden.

Freies

* Schütteln von 1 g Goldschwefel mit 20 ccm Wasser und Filtrieren. Versetzen des Filtrats:

- * a) mit Silbernitratlösung; es darf nur schwach opalisierend getrübt, aber nicht gebräunt werden;
* b) mit Baryumnitratlösung; es darf nicht sofort getrübt werden.

Natriumchlorid durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Natriumthiosulfat, Sulfide durch eine Bräunung.

Natriumsulfat, Schwefelsäure durch eine sofort eintretende, weiße Trübung.

Aufbewahrung: vor Licht geschützt.

Stibium sulfuratum nigrum — Spießglanz.

Grauschwarze, strahlig kristallinische Stücke oder ein daraus bereitetes Pulver.

Prüfung durch:

Gelindes Erwärmen von 2 g fein gepulvertem Spießglanz mit 20 ccm Salzsäure und schließliches Kochen unter Umrühren, Filtrieren, Auswaschen des Filters und Wiegen des ungelösten Rückstandes. Er darf nicht mehr als 0,02 g betragen.

Zeigt an:

Fremde Beimengungen

(Quarz, Schwerspat, Schwefelarsen, Schwefelkies usw.), wenn der ungelöste Rückstand mehr als 0,02 g beträgt.

Strychninum nitricum — Strychninnitrat.

Farblose, sehr bitter schmeckende Kristallnadeln.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 90 Teilen kaltem und 3 Teilen siedendem Wasser, sowie in 70 Teilen kaltem und 5 Teilen siedendem Weingeist neutrale Lösungen gebend, in Äther, Chloroform und Schwefelkohlenstoff fast unlöslich.

Prüfung durch:

* Kochen eines Körnchens Strychninnitrat mit Salzsäure.

Auflösen von 0,2 g Strychninnitrat in 20 ccm Wasser und

Zeigt an:

Identität durch eine Rotfärbung.

Identität durch Abscheidung von rotgelben Kriställchen.

Versetzen der Lösung mit Kaliumdichromatlösung.

Abfiltrieren der sich durch Kaliumdichromat ausscheidenden Kriställchen und Zusammenbringen der letzteren in noch feuchtem Zustande mit Schwefelsäure in einem Porzellanschälchen.

* Auflösen einiger Kriställchen von Strychninnitrat in Schwefelsäure; es darf keine Färbung entstehen.

Zusammenreiben der schwefelsauren Lösung mit einem Körnchen Kaliumpermanganat oder Kaliumdichromat.

* Zerreiben einer kleinen Menge des Salzes mit Salpetersäure. Es entsteht eine gelbe Lösung.

* Erhitzen einiger Kristalle von Strychninnitrat auf dem Platinbleche; sie müssen vollständig verbrennen.

Identität durch eine vorübergehend blauviolette Färbung der Kriställchen.

Fremde organische Beimengungen, Zucker durch eine Bräunung.

Fremde organische Beimengungen, Zucker durch eine Bräunung.

Identität durch eine blauviolette Färbung von geringer Beständigkeit.

Brucin durch eine rote Färbung.

Anorganische Beimengungen durch einen Rückstand.

Aufbewahrung: sehr vorsichtig.

Styli caustici — Ätztifte.

Sind Ätztifte ohne Angabe von Größe und Form verordnet, so sollen dieselben walzenförmig, 4 bis 5 cm lang und 4 bis 5 mm dick abgegeben werden.

Styrax — Storax.

Durch Auskochen und Pressen der inneren Rinde von *Liquidambar orientalis* erhaltene, klebrige, nur träge vom Spatel abfließende, wohlriechende Masse von grauer Farbe.

Prüfung durch:

Schütteln von Storax in Wasser.

Zeigt an:

Identität durch Untersinken des Storax im Wasser. An der

* Auflösen von 10 g Storax in 10 g Weingeist, Filtrieren und Eintauchen von blauem Lackmuspapier.

Verdampfen obigen Filtrats in Wasserbade in einem gewogenen Schälchen.

Vollständiges Ausziehen von 10 g Storax mit siedendem Weingeist, Filtrieren durch ein gewogenes Filter, Trocknen und Wiegen des Rückstandes. Derselbe darf höchstens 0,25 g betragen.

Zum Gebrauch ist Storax mittels Weingeist zu reinigen. Alsdann stellt der Storax eine braune, in dünner Schichte durchsichtige Masse von der Konsistenz eines dicken Extraktes dar, welche sich klar in gleichen Teilen Weingeist und bis auf einige Flocken in Äther, Schwefelkohlenstoff und Benzol auflöst. Die weingeistige Auflösung trübt sich auf Zusatz von mehr Weingeist.

¹⁾ Der weingeistige Verdampfungsrückstand ist teilweise in Petroleumbenzin löslich.

Succus Juniperi inspissatus — Wacholdermus.

Es sei trübe braun, von süß gewürzhaftem, nicht brenzlichem Geschmacke, in 1 Teil Wasser nicht klar löslich.

Oberfläche des Wassers zeigen sich nur höchst vereinzelte, farblose Tröpfchen.

Identität durch eine trübe, graubraune Auflösung, welche nach dem Filtrieren Lackmuspapier rötet.

Vorschriftsmäßige Beschaffenheit, wenn der, in dünner Schicht durchsichtige, halbflüssige, braune Verdampfungsrückstand mindestens 6,5 g wiegt. Er ist in Äther, Schwefelkohlenstoff und Benzol, nicht aber in Petroleumbenzin löslich.¹⁾

Wasser, mechanische Verunreinigung durch einen geringeren Verdampfungsrückstand als 6,5 g.

Verunreinigende Pflanzenreste, Sand durch einen größeren Rückstand als 0,25 g.

Prüfung durch:

Einäschern von 2 g Wacholdermus, Erwärmen der Asche mit 5 ccm verdünnter Salzsäure, Filtrieren und Versetzen des Filtrats mit Schwefelwasserstoffwasser. Es darf keine Veränderung stattfinden.

Zeigt an:

Metalle (Kupfer) durch eine dunkle Fällung oder Färbung.

Succus Liquiritiae — Süßholzsafft.

Durch Auskochen und Pressen der unterirdischen Teile von *Glycyrrhiza glabra* erhaltenes Extrakt, in Form glänzender, schwarzer Stangen oder Massen von sehr süßem Geschmacke.

Prüfung durch:

Austrocknen von 10 g Süßholzsafft, in dünnen Scheiben geschnitten, bei 100°. Es müssen wenigstens 8,3 g zurückbleiben.

Wiederholtes Ausziehen von 10 g luftgetrockenen Süßholzsafftes mit Wasser von höchstens 50° und Trocknen des ungelösten Rückstandes im Wasserbade. Der Rückstand darf nicht mehr als 2,5 g betragen.

* Betrachten einer Probe des ungelösten Rückstandes unter dem Mikroskope.

Einäschern von 2 g Süßholzsafft in einem gewogenen Platintiegel. Es darf nicht mehr als 0,1 bis 0,16 g Asche zurückbleiben.

Erwärmen obiger Asche mit 5 ccm verdünnter Salzsäure, Filtrieren und Versetzen des

Zeigt an:

Einen **zu großen Feuchtigkeitsgehalt** durch einen geringeren Trockenrückstand als 8,3 g.

Fremde, in Wasser unlösliche Beimengungen, wenn der Rückstand mehr als 2,5 g beträgt.

Stärkemehl durch fremde und unverquollene Stärkekörner.¹⁾

Anorganische Beimengungen durch einen größeren Rückstand als 0,16 g.

Metalle (Kupfer, Zinn) durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

Filtrats mit Schwefelwasserstoffwasser. Es darf keine Veränderung stattfinden.

¹⁾ Süßholz enthält stets Stärkemehl, doch ist selbiges in den Succus verquollen, und läßt sich die ursprüngliche Form nicht mehr erkennen.

Succus Liquiritiae depuratus — Gereinigter Süßholzsaft.

Durch kaltes Ausziehen von Süßholzsaft mit Wasser und Eindampfen der klaren Flüssigkeit bereitet.

Braunes, in Wasser klar lösliches, dickes Extrakt.

Prüfung durch:

Einäschern von 2 g gereinigten Süßholzsaftes, Erwärmen der Asche mit 5 ccm verdünnter Salzsäure, Filtrieren und Versetzen des Filtrats mit Schwefelwasserstoffwasser. Es soll keine Veränderung stattfinden.

Zeigt an:

Metalle (Kupfer, Zinn) durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

Sulfonalum — Sulfonal.

Farblose, geruchlose, geschmacklose, prismatische Kristalle.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 500 Teilen kaltem, 15 Teilen siedendem Wasser, in 65 Teilen kaltem, 2 Teilen siedendem Weingeist, ebenso in 135 Teilen Äther. Die Lösungen reagieren neutral.

Schmelzpunkt: bei 125° bis 126°.

Prüfung durch:

Bestimmen des Schmelzpunktes. Derselbe muß 125° bis 126° betragen.

Erhitzen von 0,1 g Sulfonal mit gepulverter Holzkohle im Probierrohre.

*Auflösen von 1 g Sulfonal in 49 g siedenden Wassers, wobei sich keinerlei Geruch wahrnehmen läßt.

Zeigt an:

Unreines Präparat durch einen niedrigeren Schmelzpunkt.

Identität durch den charakteristischen Mercaptangeruch.

Mercaptol durch einen knoblauchartigen Geruch.

Erkaltenlassen obiger Lösung, Filtrieren und Versetzen des Filtrats:

- * a) mit Baryumnitratlösung,
- * b) mit Silbernitratlösung.
Beide Reagentien dürfen keine Veränderung hervorbringen.
- * c) Vermischen von 10 ccm des Filtrats mit 1 Tropfen Kaliumpermanganat - Lösung. Es darf nicht sofort Entfärbung stattfinden.
- * Verbrennen von 0,1 g Sulfon im gewogenen Platintiegel. Es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

Schwefelsäure durch eine weiße Trübung.

Salzsäure durch eine weiße Trübung.

Oxydierbare Stoffe, Mercaptol durch eine sofortige Entfärbung.

Anorganische Beimengungen durch einen wägbaren Rückstand.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Sulfur depuratum — Gereinigter Schwefel.

Gelbes, trockenes Pulver ohne Geruch und Geschmack.

Prüfung durch:

Verbrennen von 1 g gereinigten Schwefels. Der Rückstand darf höchstens 0,01 g betragen.

* Kochen einer Probe mit Natronlauge; sie muß sich vollkommen auflösen.

* Anfeuchten des Schwefels mit Wasser und Auflegen auf blaues Lackmuspapier. Dasselbe darf nicht gerötet werden.

* Stehenlassen von 1 g gereinigtem Schwefel mit 20 g Ammoniakflüssigkeit unter bisweiligem Umschütteln bei 35 bis 40°, Filtrieren und Ansäuern

Zeigt an:

Fremde Beimengungen (Gips, Ton, Sand) durch einen größeren Rückstand als 0,01 g.

Fremde Beimengungen durch einen ungelösten Rückstand.

Schwefelsäure durch eine Rötung des Lackmuspapiers.

Schwefelarsen durch eine gelbe Färbung.

des Filtrats mit Salzsäure. Es darf keine gelbe Färbung entstehen.

* Zufügen von Schwefelwasserstoffwasser zur obigen angesäuerten Flüssigkeit. Es darf keine gelbe Färbung entstehen.

Arsenige Säure durch eine gelbe Färbung.

Sulfur praecipitatum — Schwefelmilch.

Feines gelblichweißes, in Schwefelkohlenstoff leicht lösliches, nicht kristallinisches Pulver.

Prüfung durch:

* Anfeuchten des Präparats mit Wasser und Auflegen auf blaues Lackmuspapier. Dasselbe darf nicht gerötet werden.

* Stehenlassen von 1 g Schwefelmilch mit 20 g Ammoniakflüssigkeit unter bisweiligem Umschütteln bei 35° bis 40°, Filtrieren und Ansäuern des Filtrats mit Salzsäure. Es darf keine gelbe Färbung entstehen.

* Zufügen von Schwefelwasserstoffwasser zu obigem, angesäuertem Filtrate. Es darf keine gelbe Färbung entstehen.

* Verbrennen von 1 g Schwefelmilch in einem gewogenen Schälchen. Es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

Zeigt an:

Schwefelsäure durch eine Rötung des Lackmuspapiers.

Schwefelarsen durch eine gelbe Färbung.

Arsenige Säure durch eine gelbe Färbung.

Fremde Beimengungen (Calciumcarbonat, Calciumsulfat) durch einen wägbaren Rückstand.

Sulfur sublimatum — Schwefel.

Prüfung durch:

Verbrennen von 1 g Schwefel in einem tarierten Porzellanschälchen; der Rückstand darf höchstens 0,01 g betragen.

Zeigt an:

Erdige Beimengungen durch einen größeren Rückstand als 0,01 g.

Suppositoria — Suppositorien.

Den Stuhlzäpfchen gibt man in der Regel die Form eines Kegels von 3 bis 4 cm Länge und 1 bis 1,5 cm Durchmesser am dickeren Ende.

Andere Suppositorien werden je nach der Bestimmung oder Vorschrift walzen-, kugel-, ei- oder kegelförmig gestaltet.

In der Regel sollen die Stuhlzäpfchen 2 bis 3 g, Vaginalkugeln doppelt so schwer sein.

Tannalbin

Talcum — Talk.

Fein gepulvertes Magnesiumsilicat. Fettig anzufühendes, weißes Pulver.

Prüfung durch:

Erhitzen zum Glühen im Probierröhre. Es darf keine Veränderung stattfinden.

Zeigt an:

Organische Stoffe durch eine Bräunung.

Tartarus boraxatus — Boraxweinstein.

Weißes, an der Luft feucht werdendes, sauer schmeckendes und reagierendes, in 1 Teil Wasser lösliches, amorphes Pulver.

Prüfung durch:

Auflösen von 10 g Boraxweinstein in 10 g Wasser.

Zeigt an:

Weinstein oder Calciumtartrat durch einen ungelösten Rückstand.

Versetzen der wässrigen Lösung:

- a) mit verdünnter Essigsäure
- b) mit einer kleinen Menge verdünnter Schwefelsäure.

Es findet in beiden Fällen keine Abscheidung statt;

- c) mit Weinsäurelösung.

Kaliumtartrat durch eine weiße Fällung.

Identität durch eine, nach einiger Zeit entstehende, kristallinische Fällung.

Befeuchten des Salzes mit etwas Schwefelsäure, Befestigen

Identität durch eine grüne Färbung der Flamme.

einer kleinen Probe am Öhre des Platindrahtes und Glühen in der Weingeistflamme.

Erhitzen des Salzes auf dem Platinbleche und Zusammenbringen des kohligen Rückstandes mit angefeuchtetem, rotem Lackmuspapier.

* Auflösen von 5 g des Salzes in 45 g Wasser und Versetzen von je 10 ccm der Lösung:

* a) mit Schwefelwasserstoffwasser; es darf keine Veränderung entstehen;

* b) mit Ammoniumoxalatlösung; sie darf nicht mehr als opalisierend getrübt werden.

* c) Ansäuern von 20 ccm der Lösung mit einigen Tropfen Salpetersäure und hierauf Versetzen:

* α) mit Baryumnitratlösung; sie darf nicht mehr als opalisierend getrübt werden;

* β) mit Silbernitratlösung; sie darf nicht mehr als opalisierend getrübt werden.

Identität durch Aufblähen und Entwicklung von Dämpfen, welche nach Caramel riechen, und Hinterlassung eines kohlehaltigen Rückstandes, welcher rotes Lackmuspapier bläut.

Metalle (Kupfer, Blei) durch eine dunkle Färbung oder Fällung.
Eisen durch eine dunkelgrüne Färbung.

Kalk durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Sulfate durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Chloride durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Tartarus depuratus — Weinstein.

Weißes, kristallinisches, zwischen den Zähnen knirschendes und säuerlich schmeckendes Pulver.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 192 Teilen kalten und in 20 Teilen siedendem Wasser, nicht in Weingeist löslich.

Prüfung durch:

Auflösen einer Probe in Kaliumcarbonatlösung.

Zeigt an:

Identität durch Auflösen unter Aufbrausen.

* Auflösen einer Probe in Natronlauge.
Erhitzen auf dem Platinbleche.

Behandeln der verkohlten Masse mit Wasser und

a) Eintauchen von rotem Lackmuspapier,

b) Filtrieren und Versetzen des Filtrats mit überschüssiger Weinsäurelösung.

* Schütteln von 5 g des Salzes mit 100 ccm Wasser, Filtrieren, Zusatz von Salpetersäure (10 Tropfen) und hierauf:

* a) von Baryumnitratlösung: es darf keine Veränderung entstehen;

* b) von Silbernitratlösung; sie darf höchstens schwach opalisierend getrübt werden.

Auflösen von 1 g Weinstein in (10 ccm) Ammoniakflüssigkeit und Versetzen der Lösung mit Schwefelwasserstoffwasser. Sie darf nicht verändert werden.

* Stehenlassen von 1 g Weinstein mit 5 ccm verdünnter Essigsäure unter wiederholtem Umschütteln eine halbe Stunde lang, Mischen mit 25 ccm Wasser, Absetzenlassen, Klarabgießen der Flüssigkeit und Versetzen derselben mit 8 Tropfen Ammoniumoxalatlösung. Es darf innerhalb 1 Minute keine Veränderung entstehen.

Erwärmen von Weinstein mit Natronlauge in einem Probierröhre. Es darf sich kein Ammoniak entwickeln.

Reinheit durch vollständige Lösung.

Identität durch Verkohlung unter Verbreitung des Caramelgeruches und Hinterlassung einer grauschwarzen Masse.

Identität durch Bläuung des Lackmuspapiers.

Identität durch Aufbrausen und durch einen kristallinen Niederschlag, der in Natronlauge leicht löslich ist.

Sulfate durch eine weiße Trübung.

Chloride durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Metalle (Kupfer, Blei) durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

Eisen durch eine dunkelgrüne Färbung.

Kalk durch eine innerhalb einer Minute entstehende, weiße Trübung.

Ammoniumverbindungen durch Entwicklung von Ammoniak, erkennbar am Geruche.

Tartarus natronatus — Kaliumnatriumtartrat.

Farblose, durchsichtige Säulen von mild-salzigem Geschmacke, löslich in 1,4 Teilen Wasser zu einer neutralen Flüssigkeit.

Prüfung durch:

Auflösen von 5 g des Präparats in 7 g Wasser und Versetzen der Lösung mit Essigsäure.

Erhitzen der Kristalle im Wasserbade.

Stärkeres Erhitzen auf dem Platinbleche, wobei das Wasser entweicht.

Auslaugen der verkohlten Masse mit Wasser und

- a) Eintauchen von rotem Lackmuspapier,
- b) Filtrieren, Verdunsten des Filtrats und Erhitzen des Verdampfungsrückstandes in der Weingeistflamme am Öhre des Platindrahtes.

* Auflösen von 1 g des Präparats in 10 ccm Wasser, Schütteln der Lösung mit 5 ccm verdünnter Essigsäure, wobei sich ein Kristallmehl abscheidet, Abgießen der Flüssigkeit vom Niederschlage, Verdünnen mit gleichen Teilen Wasser und Zusatz von 8 Tropfen Ammoniumoxalatlösung. Es darf innerhalb 1 Minute keine Veränderung eintreten.

* Auflösen von 3 g des Präparats in 57 g Wasser und Versetzen von je 10 ccm:

- * a) mit Schwefelwasserstoffwasser.
Es darf keine Veränderung entstehen.

Zeigt an:

Identität durch einen weißen, kristallinischen, in Natronlauge leicht löslichen Niederschlag.

Identität durch Schmelzen zu einer farblosen Flüssigkeit.

Identität durch Verbreitung des Caramelgeruchs und Hinterlassung einer schwarzen Masse.

Identität durch Bläuung des Lackmuspapiers.

Identität durch einen weißen Verdampfungsrückstand und durch die gelbe Färbung der Flamme.

Kalk durch eine weiße Trübung innerhalb 1 Minute.

Metalle (Kupfer, Blei, Eisen) durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

* b) Ansäuern von 20 ccm der Lösung mit Salpetersäure, Entfernung des ausgeschiedenen Kristallmehls und Zusatz:

* α) von Baryumnitratlösung; es darf keine Veränderung entstehen;

* β) von Silbernitratlösung; es darf höchstens opalisierende Trübung entstehen.

Erwärmen des Salzes mit Natronlauge in einem Probierrohre; es darf sich kein Ammoniak entwickeln.

Sulfate durch eine weiße Trübung.

Chloride durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Ammoniumverbindungen durch Entwicklung von Ammoniak, erkennbar am Geruche.

Tartarus stibiatus — Brechweinstein.

Weißer Kristalle oder kristallinisches Pulver, allmählich verwitternd, beim Erhitzen verkohlend.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 17 Teilen kaltem und 3 Teilen siedendem Wasser löslich, unlöslich in Weingeist. Die wässrige Lösung reagiert schwach sauer und besitzt einen widerlichen, süßlichen Geschmack.

Prüfung durch:

* Auflösen von 1 g Brechweinstein in 17 g Wasser und Versetzen:

a) mit Kalkwasser,

* b) mit Schwefelwasserstoffwasser, nachdem man mit Salzsäure angesäuert.

* Schütteln von 1 g gepulvertem Brechweinstein mit 3 ccm Zinnchlorürlösung. Es darf im Laufe einer Stunde keine dunklere Färbung eintreten.

Zeigt an:

Identität durch einen weißen, in Essigsäure leicht löslichen Niederschlag.

Identität durch einen orangefarbenen Niederschlag.

Arsen durch eine braune Färbung im Laufe einer Stunde.

374 Tela depurata. — Terebinthina. — Terpinum hydratum.

Auflösen von 0,2 g Brechweinstein und 0,2 g Weinsäure in 100 ccm Wasser, Zusatz von 2 g Natriumbicarbonat und einigen Tropfen Stärkelösung, und dann soviel Zehntel-Normal-Jodlösung, bis Blaufärbung eintritt.

Reinheit, wenn bis zu diesem Punkte 12 ccm Zehntel-Normal-Jodlösung verbraucht werden. Jeder ccm letzterer Lösung entspricht 0,01661 g Brechweinstein; 12 ccm daher $12 \times 0,01661 = 0,19932$ g Brechweinstein. In 100 g Brechweinstein müssen daher enthalten sein: 99,66 Prozent Antimonyl-Kaliumtartrat.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Tela depurata — Gereinigter Mull.¹⁾

Aus Baumwolle hergestelltes Gewebe (Mull), welches hinsichtlich seiner Reinheit den an gereinigte Baumwolle gestellten Anforderungen entsprechen soll.

Wenn nicht etwas anderes vorgeschrieben ist, soll der zu Verbandzwecken dienende Mull eine Breite von 100 cm und ein Gewicht von wenigstens 30 g für je einen Quadratmeter haben, sowie in einem Quadratcentimeter mindestens 24 Fäden enthalten.

¹⁾ Eine Prüfung von imprägnierten Verbandstoffen siehe nach Zincum sulfuricum, Seite 406.

Terebinthina — Terpentin.

Balsame verschiedener Pinus-Arten. 100 Teile enthalten 70 bis 85 Teile Harz und 30 bis 15 Teile Terpentinöl. Terpentin ist dickflüssig und besitzt einen eigentümlichen Geruch und bitteren Geschmack. Die darin gewöhnlich vorhandene kristallinische Ab-scheidung schmilzt im Wasserbade; Terpentin ist dann von gelblich brauner Färbung und klar, trübt sich jedoch beim Erkalten wieder.

Prüfung durch:

* Auflösen von 2 g Terpentin in 10 g Weingeist und Eintauchen von blauem Lackmuspapier.

Zeigt an:

Identität durch eine klare Lösung und starke Rötung des blauen Lackmuspapiers.

Terpinum hydratum — Terpinhydrat.

Glänzende, farblose und beinahe geruchlose, rhombische Kristalle von schwach gewürzigem und etwas bitterlichem Ge-

schmacke, beim Erhitzen in feinen Nadeln sublimierend, bei Luftzutritt erhitzt, mit helleuchtender Flamme verbrennend.

Schmelzpunkt: bei 116° ¹⁾, dabei Wasser verlierend, worauf der Schmelzpunkt auf 102° zurückgeht.

Verhalten gegen Lösungsmittel: es bedarf etwa 250 Teile kaltes und 32 Teile siedendes Wasser, über 10 Teile kalten und 2 Teile siedenden Weingeist, über 100 Teile Äther, ungefähr 200 Teile Chloroform und 1 Teil siedende Essigsäure zur Lösung.

Prüfung durch:

Erhitzen in einem Probierrohre.

Auflösen des Präparats in Schwefelsäure.

* Auflösen von 0,5 g Terpinhydrat in 20 ccm heißen Wassers und Zusatz von Schwefelsäure.

Geruch; derselbe darf nicht terpentinartig sein.

* Auflösen in heißem Wasser und Eintauchen von blauem Lackmuspapier; es darf nicht gerötet werden.

Verbrennen von 0,1 g des Präparats in einem gewogenen Tiegelchen; es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

Zeigt an:

Identität durch Sublimieren in feinen Nadeln.

Identität durch eine orangefarbene Färbung der Lösung.

Identität durch eine Trübung und Entwicklung eines stark aromatischen Geruches.

Ungenügende Reinigung durch den Terpentingeruch.

Freie Säure durch Rötung des Lackmuspapiers.

Anorganische Beimengungen durch einen wägbaren Rückstand.

¹⁾ Rasch erhitzt, schmilzt es bei 116° , nach dem Entweichen des Kristallwassers bei 102° .

Theobrominum natrio-salicylicum —

Theobrominnatriosalicylat.

Weißes, geruchloses Pulver von süß-salzigem, zugleich etwas laugenhaftem Geschmacke, in der gleichen Gewichtsmenge Wasser, besonders leicht beim Erwärmen löslich.

Prüfung durch:

* Auflösen von 5 g des Präparats in 20 g Wasser. Die Lösung ist farblos.

Zeigt an:

- a) Eintauchen von rotem Lackmuspapier,
 * b) Versetzen mit Eisenchloridlösung nach Ansäuern mit Essigsäure,
 * c) mit überschüssiger Salzsäure.

Auflösen von 2 g des Präparats in 8 ccm Wasser durch gelindes Erwärmen, Versetzen mit überschüssiger Salzsäure und hierauf mit Natronlauge bis zur völligen Lösung des Niederschlags, Schüttern mit 10 ccm Chloroform, Trennen des Chloroforms von der Lösung mittels eines Scheidetrichters und Verdampfen des Chloroforms.

Auflösen von 2 g des Präparats in einem Porzellanschälchen in 10 ccm Wasser durch gelindes Erwärmen, Versetzen mit etwa 5 ccm oder soviel Normal-Salzsäure, daß blaues Lackmuspapier kaum merklich gerötet wird,¹⁾ Zufügen von 1 Tropfen verdünnter Ammoniakflüssigkeit (1 = 10), gutes Umrühren, Stehenlassen der jetzt sehr schwach alkalischen Mischung 3 Stunden lang bei 15° bis 20°, Sammeln des Niederschlags auf einem bei 100° getrockneten und nachher gewogenen Filter von 8 cm Durchmesser, zweimaliges Waschen des Niederschlags mit je 10 ccm kaltem Wasser, Trocknen des Filters

Identität durch eine Bläuung des Lackmuspapiers.

Identität durch eine violette Färbung.

Identität durch Ausscheidung eines weißen Niederschlags von Salicylsäure und nach einiger Zeit von Theobromin. Der Niederschlag löst sich vollkommen in Natronlauge, nicht aber in Ammoniakflüssigkeit.

Vorschriftsmäßige Beschaffenheit, wenn der Verdampfungsrückstand des Chloroforms nicht mehr als 0,01 g beträgt.

Coffein, wenn der Verdampfungsrückstand erheblich mehr als 0,01 g beträgt.

Vorschriftsmäßige Beschaffenheit, wenn das zurückbleibende Theobromin mindestens 0,8 g wiegt.

Das Präparat enthält sodann 40 Prozent Theobromin.

samt Inhalt bei 100° und Wiegen desselben.

Rasches Eindampfen von 0,3 g obigen Niederschlags mit 30 g Chlorwasser im Wasserbade, und sofortige Einwirkung von wenig Ammoniakflüssigkeit auf den gelbroten Rückstand.

Identitätsreaktion des Theobromins durch eine schön purpurote Färbung (Murexidreaktion).

Aufbewahrung: vorsichtig.

¹⁾ Besser setzt man einige Tropfen Lackmustinktur zu und sodann Normal-Salzsäure, bis sich die Flüssigkeit rötet.

Thymolum — Thymol. d

Ansehnliche, farblose, durchsichtige, nach Thymian riechende, aromatisch schmeckende Kristalle, die in Wasser unterinken. Geschmolzenes Thymol dagegen schwimmt auf dem Wasser.

Schmelzpunkt: bei 50° bis 51°.

Siedepunkt: bei 228° bis 230°.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in weniger als ein Teil Weingeist, Äther, Chloroform, sowie in zwei Teilen Natronlauge und in etwa 1100 Teilen Wasser löslich. Mit Wasserdämpfen ist Thymol leicht flüchtig.

Prüfung durch:

* Auflösen von 0,5 g Thymol in 2 g Schwefelsäure bei gewöhnlicher Temperatur.

* Gelindes Erwärmen obiger schwefelsauren Lösung.

Eingießen der schwefelsauren Lösung in das 10fache Volumen Wasser, Stehenlassen der Mischung bei 35 bis 40° mit einer überschüssigen Menge Bleiweiß unter wiederholtem Umschütteln, Filtrieren und Versetzen des Filtrats mit einer geringen Menge Eisenchloridlösung.

Zeigt an:

Identität durch eine gelbliche Farbe der Lösung.

Fremde organische Stoffe durch eine Bräunung.

Identität durch eine schön rosenrote Farbe.

Identität durch eine schön violette Färbung.

378 Tincturae. — Tinctura Absinthii. — Tinctura Aconiti.

Lösung eines Kriställchens in 1 ccm Essigsäure, Zusatz von 6 Tropfen Schwefelsäure und 1 Tropfen Salpetersäure.

* Auflösen von 0,05 g Thymol in 50 ccm Wasser und

* a) Versetzen mit Bromwasser; es findet eine milchige Trübung, aber keine kristallinische Fällung statt.

* b) Eintauchen von blauem und rotem Lackmuspapier.

* c) Versetzen mit Eisenchloridlösung. Es darf keine violette Färbung entstehen.

Erhitzen von 0,1 g Thymol in einem offenen Schälchen im Wasserbade; es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

Identität durch eine schön blaugrüne Färbung.

Phenol durch eine kristallinische Ausscheidung.

Geforderte Neutralität durch die unveränderte Farbe des Lackmuspapiers.

Phenol durch eine violette Färbung.

Fremde Beimengungen durch einen wägbaren Rückstand.

Tincturae — Tinkturen.

Die Tinkturen müssen klar abgegeben werden.

Tinctura Absinthii — Wermuttinktur.

Im durchfallenden Lichte dunkelbraungrün, später rötlichbraun, im auffallenden Lichte braun, von sehr bitterem Geschmacke und dem Geruche des Wermuts.

Tinctura Aconiti — Aconittinktur.

Von braugelber Farbe, von anfangs schwach bitterem, später nachhaltig brennend-kratzendem Geschmacke, ohne hervortretenden Geruch.

Aufbewahrung: vorsichtig.

*Aechme
Nostocallenthol*

Tinctura Aloës — Aloetinktur.¹⁾

Von dunkelgrünlichbrauner Farbe und sehr bitterem Geschmacke.

¹⁾ Tinctura Aloes und andere Tinkturen kommen zuweilen mit acetonhaltigem Holzgeist bereitet in den Handel. Prüfung darauf siehe nach Zincum sulfuricum, Seite 405.

Tinctura Aloës composita — Zusammengesetzte Aloetinktur.

Von gelblich rotbrauner Farbe, aromatischem Geruche nach Safran und Aloë und gewürzhaftem, stark bitterem Geschmacke.

Tinctura amara — Bittere Tinktur.

Von grünlichbrauner Farbe, aromatischem Geruche und bitterem, gewürzigem Geschmacke.

Tinctura Arnicae — Arnikatinktur.¹⁾

Von bräunlichgelber Farbe, bitterlichem Geschmacke und dem Geruche nach Arnikablüten.

¹⁾ Siehe Fußnote bei Tinctura Aloes.

Tinctura aromatica — Aromatische Tinktur.

Von braunroter Farbe, kräftig gewürzhaftem Geruche und Geschmacke.

Tinctura Aurantii — Pomeranzentinktur.

Von rötlichgelbbrauner Farbe und dem Geruche und Geschmacke nach Pomeranzenschalen.

Tinctura Benzoës — Benzoetinktur.¹⁾

Von rötlichbrauner Farbe und benzoeartigem Geruche und Geschmacke. Sie gibt mit Wasser eine milchähnliche, stark sauer reagierende Mischung.

¹⁾ Siehe Fußnote bei Tinctura Aloes.

Tinctura Calami — Kalmustinktur.

Von bräunlichgelber Farbe, von dem Geruche nach Kalmus und bitter gewürzigem, brennendem Geschmacke.

Tinctura Cantharidum — Spanischfliegentinktur.¹⁾

Von grünlichgelber Farbe, brennendem Geschmacke und dem Geruche nach spanischen Fliegen.

Prüfung durch:

Zeigt an:

* Mischen von 5 ccm Spanischfliegentinktur mit 5 ccm Wasser.	Identität durch eine milchige Trübung.
--	--

Aufbewahrung: vorsichtig.

¹⁾ Siehe Fußnote bei Tinctura Aloes.

Tinctura Capsici — Spanischpfeffertinktur.¹⁾

Von rötlichgelber Farbe und brennend scharfem Geschmacke, ohne besonderen Geruch.

¹⁾ Siehe Fußnote bei Tinctura Aloes.

Tinctura Catechu — Katechutinktur.¹⁾

Von dunkelrotbrauner Farbe und nur in dünner Schichte durchsichtig, ohne hervortretenden Geruch und von sehr zusammenziehendem Geschmacke.

Prüfung durch:

Zeigt an:

Eintauchen von blauem Lackmuspapier.	Identität durch Rötung des Lackmuspapiers.
--------------------------------------	--

Zusatz von Eisenchloridlösung.	Identität durch eine schmutzigrüne Färbung.
--------------------------------	---

* Erhitzen mit etwas Kaliumchromatlösung.	Identität durch eine dunkelkirschrote Färbung.
---	--

¹⁾ Siehe Fußnote bei Tinctura Aloes.

Tinctura Chinae — Chinatinktur.

Von rotbrauner Farbe und stark bitterem Geschmacke.

Tinctura Chinae composita. — T. Ferri chlorati aetherea. 381

Tinctura Chinae composita — Zusammengesetzte Chinatinktur.

Von rotbrauner Farbe, gewürzigem, stark bitterem Geschmacke und dem Geruche nach Zimmt und Pomeranzenschale.

Tinctura Cinnamomi — Zimmttinktur.

Von rotbrauner Farbe und süßlich gewürzigem, etwas herbem Zimmtgeschmacke.

Tinctura Colchici — Zeitlosetinktur.

Von gelber Farbe und bitterem Geschmacke.

Prüfung durch:

Verdampfen von 20 Tropfen Zeitlosetinktur in einem Schälchen, Auflösen des Verdampfungsrückstandes in 5 Tropfen Schwefelsäure, und Zufügen eines Körnchens Kaliumnitrat.

Zeigt an:

Identität durch Auftreten von blauvioletten, rasch verblassenden Streifen beim Umrühren.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Tinctura Colocyntidis — Koloquinthentinktur.

Von gelber Farbe und sehr bitterem Geschmacke, ohne besonderen Geruch.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Tinctura Digitalis — Fingerhuttinktur.

Von dunkelgrünbrauner Farbe, riecht nach Fingerhutblättern und schmeckt bitter.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Tinctura Ferri chlorati aetherea — Ätherische Chloreisentinktur.

Klare, gelbe Flüssigkeit von ätherischem Geruche und brennendem, zugleich eisenartigem Geschmacke.

Gehalt: in 100 Teilen 1 Teil Eisen.

Spez. Gew.: 0,850 bis 0,860.

382 Tinctura Ferri pomati. — T. Gallarum. — T. Gentianae.

Prüfung durch:
Verdünnen der Tinktur mit
Wasser und Versetzen:

- a) mit Kaliumferrocyanidlösung,
- b) mit Kaliumferricyanidlösung,
- c) mit Ammoniakflüssigkeit,
- d) mit Silbernitratlösung.

* Schütteln von 10 cem Tinktur mit 10 cem Kaliumacetatlösung in einem abgetheilten Glase.

Zeigt an:

Identität durch einen blauen Niederschlag.

Identität durch einen blauen Niederschlag.

Identität durch einen schmutziggünen bis braunen Niederschlag.

Identität durch einen weißen Niederschlag.

Vorschriftsmäßige Zusammensetzung durch Abscheidung von 3 bis 4 cem ätherischer Flüssigkeit in der Ruhe.

Tinctura Ferri pomati — Apfelsaure Eisentinktur.

Schwarzbraune Flüssigkeit von Zimmtgeruch und mildem Eisengeschmack, mit Wasser in allen Verhältnissen ohne Trübung mischbar.

Tinctura Gallarum — Galläpfeltinktur.

Von gelblichbrauner Farbe und stark zusammenziehendem, herbem Geschmacke. Sie reagiert sauer, ist mit Wasser in allen Verhältnissen ohne Trübung mischbar.

Prüfung durch:
Zusatz von Eisenchloridlösung.

Zeigt an:

Identität durch einen blauschwarzen Niederschlag.

Tinctura Gentianae — Enziantinktur.

Gelblichbraunrote Flüssigkeit von stark bitterem Geschmacke und dem Geruche nach Enzianwurzel.

Tinctura Jodi — Jodtinktur.¹⁾

Dunkelrotbraune, nach Jod riechende, in der Wärme ohne Rückstand sich verflüchtigende Flüssigkeit.

Spez. Gew.: 0,895 bis 0,898.

Prüfung durch:

Verdampfen von 2 ccm Jodtinktur in einem Porzellanschälchen.

* Vermischen von 2 ccm Jodtinktur mit 25 ccm Wasser, Zusatz von 0,5 g Kaliumjodid, und hierauf von Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung, bis zur hellgelben Färbung der Flüssigkeit, dann von einigen Tropfen Stärkelösung und wiederum von ersterer Lösung, bis vollkommene Entfärbung stattgefunden hat.

Zeigt an:

Fremde Beimengungen (Kaliumjodid) durch einen Rückstand.

Den vorschriftsmäßigen Gehalt an Jod, wenn zur Bindung des Jods mindestens 12,1 ccm Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung verbraucht werden. (Es entspricht dieses einem Jodgehalt von 8,58 bis 8,56 Prozent je nach dem spezifischen Gewichte der Tinktur.)

Jeder ccm der Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung entspricht 0,012685 g Jod.

Man findet die Gewichtsprocente an Jod bei Prüfung von 2 ccm Tinktur, wenn man die verbrauchten ccm Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung mit 0,63425 multipliziert, und das erhaltene Produkt durch das spezifische Gewicht der Tinktur dividiert.

Aufbewahrung: vorsichtig.

¹⁾ Siehe Fußnote bei Tinctura Aloes.

Tinctura Lobeliae — Lobelientinktur.

Von braungrüner Farbe, wenig hervortretendem Geruche und widerlich kratzendem Geschmacke.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Tinctura Myrrhae — Myrrhentinktur.¹⁾

Von rötlichgelber Farbe, vom Geruche der Myrrhe und brennend gewürzhaftem Geschmace; sie wird durch Wasser milchig getrübt.

¹⁾ Siehe Fußnote bei Tinctura Aloes.

Tinctura Opii benzoica — Benzoessäurehaltige Opiumtinktur.

Von bräunlichgelber Farbe, nach Anethol und Kampher riechend, von kräftig gewürzhaftem, süßlichem Geschmace und saurer Reaktion.

Gehalt: in 100 Teilen das Lösliche aus 0,5 Teilen Opium oder annähernd 0,05 Teile Morphin enthaltend.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Tinctura Opii crocata — Safranhaltige Opiumtinktur.

Von dunkelgelbroter Farbe, in der Verdünnung rein gelb, vom Geruch nach Safran und von bitterem Geschmace.

Spez. Gew.: 0,980 bis 0,984.

Gehalt: in 100 Teilen nahezu das Lösliche aus 10 Teilen Opium oder 1 bis 1,2 Teile Morphin enthaltend.

Bestimmen des Morphingehaltes der Tinktur. Man dampfe 50 g der safranhaltigen Opiumtinktur in gewogener Schale auf 15 g ein, verdünne alsdann mit Wasser bis zum Gewicht von 38 g, füge 2 g Natriumsalicylatlösung (1 = 2) zu, und filtriere nach kräftigem Umschütteln 32 g der geklärten¹⁾ Flüssigkeit durch ein trockenes Faltenfilter von 10 cm Durchmesser in ein trockenes Kölbchen ab.

Dieses Filtrat mische man durch Umschwenken mit 10 g Äther und füge noch 5 g einer Mischung von 17 g Ammoniakflüssigkeit und 83 g Wasser zu. Alsdann verschließe man das Kölbchen, schüttele den Inhalt 10 Minuten lang kräftig um, und lasse ihn 24 Stunden lang ruhig stehen.

Darauf bringe man zuerst die Ätherschicht möglichst vollständig auf ein glattes Filter von 8 cm Durchmesser, gebe zu

der im Kölbchen zurückgebliebenen, wässrigen Flüssigkeit nochmals 10 g Äther, bewege die Mischung einige Augenblicke lang und bringe zunächst wieder die Ätherschicht auf das Filter. Nach dem Abfließen der ätherischen Flüssigkeit gieße man die wässrige Lösung, ohne auf die an den Wänden des Kölbchens haftenden Kristalle Rücksicht zu nehmen, auf das Filter und spüle dieses sowie das Kölbchen dreimal mit je 5 g mit Äther gesättigtem Wasser nach.

Nachdem das Kölbchen gut ausgelaufen und das Filter vollständig abgetropft ist, löse man die Morphinkristalle nach dem Trocknen in 25 ccm Zehntel-Normal-Salzsäure, gieße die Lösung in einen Meßkolben von 100 ccm Inhalt, wasche Filter und Kölbchen sorgfältig mit Wasser nach und verdünne die Lösung schließlich auf 100 ccm.

Von dieser Lösung messe man 50 ccm in eine etwa 200 ccm fassende Flasche aus weißem Glase, füge etwa 50 ccm Wasser und so viel Äther zu, daß die Schicht des letzteren die Höhe von etwa 1 cm erreicht. Nach Zusatz von 5 Tropfen Jodeisilösung lasse man alsdann so viel Zehntel-Normal-Kalilauge, nach jedem Zusatz die Mischung kräftig umschüttelnd, zufließen, bis die untere wässrige Schicht eine blaßrote Färbung angenommen hat. Zur Erzielung dieser Färbung sollen nicht mehr als 5,5 ccm und nicht weniger als 4,2 ccm Lauge erforderlich sein.

Da 50 g Tinktur nach dem Eindampfen durch Wasser und Natriumsalicylatlösung auf 40 g gebracht wurden, so entsprechen 32 g des Filtrats 40 g Tinktur, und nachdem nur die Hälfte der Morphinlösung zum Titrieren verwendet wurde, so entspricht diese 20 g Tinktur. Zum Zurücktitrieren sollen nicht mehr als 5,5 und nicht weniger als 4,2 ccm Zehntel-Normal-Kalilauge gebraucht werden, demnach sollen 12,5—5,5 bis 4,2 = 7 bis 8,3 ccm Zehntel-Normal-Salzsäure zum Neutralisieren des Morphins verwendet werden.

1 ccm	$\frac{1}{10}$ N.-Salzsäure	=	0,028523	Morphin
7 "	" "	=	0,199661	"
8,3 "	" "	=	0,23674	"

Diese Menge soll in 20 g der Opiumtinktur enthalten sein. In 100 g der letzteren sollen daher das Fünffache d. i. 0,9983 bis 1,187 g Morphin enthalten sein.

Aufbewahrung: vorsichtig.

¹⁾ Sollte die Klärung nicht gelingen, so genügt der Zusatz einer kleinen Menge Äther, daß das Filtrat klar abläuft.

Biechele, Anleitung. 12. Aufl.

Tinctura Opii simplex — Einfache Opiumtinktur.

Von rötlichbrauner Farbe, dem Geruche des Opiums und bitterem Geschmacke.

Spez. Gew.: 0,974 bis 0,978.

Gehalt: in 100 Teilen nahezu das Lösliche aus 10 Teilen Opium oder annähernd 1 bis 1,2 Teile Morphin enthaltend.

Prüfung durch:

Eindampfen von 50 g einfacher Opiumtinktur in gewogener Schale auf dem Wasserbade auf 15 g, Verdünnen mit Wasser bis zum Gewichte von 38 g, Versetzen mit 2 g Natriumsalicylatlösung (1 = 2), Filtrieren von 32 g der geklärten Flüssigkeit nach kräftigem Umschütteln durch ein trockenes Faltenfilter von 10 cm Durchmesser in ein trockenes Kölbchen und weiteres Behandeln wie bei Tinctura Opii crocata angegeben.

Zeigt an:

Den **vorschriftsmäßigen Gehalt an Morphin**, wenn beim Titrieren bis zur blaßroten Färbung nicht mehr als 5,5 ccm und nicht weniger als 4,2 ccm Zehntel Normal-Kalilauge erforderlich sind. Es entspricht dieses einem Morphingehalt von 0,9983 bis 1,1837 Prozent. Siehe bei Tinctura Opii crocata!

Aufbewahrung: vorsichtig.

Tinctura Pimpinellae — Bibernelltinktur.

Von bräunlichgelber Farbe, vom Geruch der Bibernellwurzel und widerlichem, kratzendem Geschmacke.

Tinctura Ratanhiae — Ratanhiatinktur.

Von dunkelweinroter Farbe, in der Verdünnung himbeerrot ohne Geruch, von stark zusammenziehendem, herbem Geschmacke.

Tinctura Rhei aquosa — Wasserige Rhabarbertinktur.

Von dunkelrotbrauner Farbe, nur in dünnen Schichten durchsichtig, mit Wasser ohne Trübung mischbar.

Tinctura Rhei vinosa — Weinige Rhabarber-tinktur.

Von gelbbrauner, durch Natronlauge in braunrot übergelender Farbe, vom Geruche nach Kardamomen und süßem, gewürzigem Geschmacke; mit Wasser gemischt soll sie sich kaum trüben.

Tinctura Scillae — Meerzwiebeltinktur.

Von gelber Farbe, schwachem Geruche und widerlich bitterem Geschmacke.

Tinctura Strophanthi — Strophanthustinktur.

Klar, von gelbbraunlicher Farbe und sehr bitterem Geschmacke.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Tinctura Strychni — Brechnußtinktur.

Von gelber Farbe und sehr bitterem Geschmacke.

Prüfung durch:

Verdampfen einer Mischung von 5 Tropfen Brechnußtinktur und 10 Tropfen verdünnter Schwefelsäure im Wasserbade.

Verdunsten einiger Tropfen auf Porzellan und Befeuchten des Rückstandes mit Salpetersäure.

Zeigt an:

Identität durch eine violettrote Färbung, welche auf Zusatz einiger Tropfen Wasser verschwindet, jedoch bei erneutem Verdunsten wieder erscheint.

Identität durch eine gelbrote Färbung.

Bestimmung des Alkaloidgehalts der Tinktur. Man dampfe 50 g Brechnußtinktur in einem gewogenen Schälchen auf 10 g ein, bringe den Rückstand, unter Nachspülen mit 5 g absolutem Alkohol in ein Arzneiglas und gebe 50 g Äther und 20 g Chloroform, sowie nach kräftigem Durchschütteln 10 ccm Natriumcarbonatlösung (1 = 3), die zuvor zum weiteren Nachspülen des Verdampfungsrückstandes benutzt war, zu und lasse die Mischung unter häufigem, kräftigem Umschütteln eine Stunde lang stehen.

Man filtriere 50 g der klaren Chloroform-Ätherlösung durch ein trockenes, gut bedecktes Filter in ein Kölbchen und destilliere

etwa die Hälfte davon ab. Die verbleibende Chloroform-Ätherlösung bringe man in einen Scheidetrichter, spüle das Kölbchen noch 3 mal mit je 5 ccm eines Gemisches aus 3 Teilen Äther und 1 Teile Chloroform nach, und schüttele dann die vereinigten Flüssigkeiten mit 40 ccm Hundertel-Normal-Salzsäure tüchtig durch.

Nach vollständiger Klärung, nötigenfalls nach Zusatz von noch so viel Äther, daß die Chloroform-Ätherlösung auf der saueren Flüssigkeit schwimmt, filtriere man letztere durch ein kleines, mit Wasser angefeuchtetes Filter in eine etwa 200 ccm fassende Flasche aus weißem Glase. Hierauf schüttele man die Chloroform-Ätherlösung noch dreimal mit je 10 ccm Wasser aus, filtriere auch diese Auszüge durch dasselbe Filter, wasche letzteres noch mit Wasser nach, und verdünne die gesamte Flüssigkeit mit Wasser auf etwa 100 ccm.

Nach Zusatz von so viel Äther, daß die Schicht des letzteren etwa die Höhe von 1 cm erreicht, und von 5 Tropfen Jodeosinlösung lasse man alsdann so viel Hundertel-Normal-Kalilauge, nach jedem Zusatz die Mischung kräftig umschüttelnd, zufließen, bis die untere, wässrige Schicht eine blaßrote Farbe angenommen hat. Zur Erzielung dieser Färbung sollen nicht mehr als 17 ccm Lauge erforderlich sein.

Nachdem 50 g Brechnußtinktur nach dem Eindampfen auf 10 g mit 5 g absolutem Alkohol und 70 g eines Gemisches von Äther und Chloroform behandelt, und hiervon 50 g zur Alkaloidbestimmung verwendet wurden, so entsprechen diese $\frac{50 \times 30}{75}$

= 33,33 g Brechnußtinktur. Zum Zurücktitreren sollen nicht mehr als 17 ccm Hundertel-Normal-Kalilauge verwendet werden, so daß also mindestens $40 - 17 = 23$ ccm Hundertel-Normal-Salzsäure zur Bindung der Alkaloide erforderlich sind. 1 ccm letzterer Lösung entspricht 0,00364 g Alkaloide, 23 ccm daher $23 \times 0,00364 = 0,08372$ g Alkaloide, welche in 33,33 g Brechnußtinktur enthalten sein sollen. 100 g der letzteren sollen mindestens $\frac{0,08372 \times 100}{33,33} = 0,251$ g Alkaloide enthalten.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Tinctura Valerianae — Baldriantinktur.

Von rötlichbrauner Farbe und kräftigem Geruche und Geschmacke nach Baldrian.

Tinctura Valerianae aetherea — Ätherische
Baldriantinktur.

Von gelber Farbe, vom Geruche und Geschmache des Baldrians.

Tinctura Veratri — Nieswurzeltinktur.

Von dunkelrötlichbrauner Farbe und bitterem, kratzendem
Geschmache.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Tinctura Zingiberis — Ingwertinktur.

Von braungelber Farbe, vom Geruche nach Ingwer und
brennendem Geschmache.

Tragacantha — Traganth.

Der in Blättern oder in bandartigen oder sichelförmigen
Streifen erhärtete Schleim der Stämme zahlreicher Astragalus-
Arten. Auszuwählen sind die aus weißen, durchscheinenden, nur
ungefähr 1 bis 3 mm dicken und mindestens 0,5 cm breiten, ge-
streiften Stücken bestehenden Sorten. Mit Wasser übergossen
quillt Traganth auf.

Prüfung durch:

* Anrühren von 1 g gepulver-
tem Traganth mit 50 g Wasser.

* a) Erwärmen eines Teiles des
Schleimes mit Natronlauge
im Wasserbade.

b) Verdünnen des Schleimes
mit Wasser und Filtrieren.

α) Versetzen des Filter-
rückstandes mit Jod-
wasser.

β) Versetzen des Filtrats
mit Jodwasser. Es darf
keine Bläuung eintreten.

Zeigt an:

Identität durch einen trüben,
schlüpfrigen, fade schmeckenden
Schleim, der beim Erwärmen mit
Natronlauge gelb wird.

Identität durch eine schwarz-
blaue Färbung des Filtrück-
standes.

Stärkemehl durch eine blaue
Färbung.

Tubera Aconiti — Aconitknollen.

Die zu Ende der Blütezeit gesammelten Wurzelknollen von *Aconitum Napellus*. Die trockene, schwärzliche, etwas längsrundelige Knolle wiegt ungefähr 6 g, ist rübenförmig, läuft unten in eine mehr oder weniger erhaltene, schlanke Spitze aus und ist mit den Resten zahlreicher Wurzelzweige besetzt.

Oben seitlich zeigt die Knolle die Bruchnarbe ihres freien Achsenteils; ihre Spitze wird entweder von einer Knospe, deren bräunliche Scheidenblätter gut erkennbar sind, oder einem Reste des oberirdischen Stengels eingenommen. Geschmack scharf würgend.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnitts des Knollens mit der Lupe.

Zeigt:

Weißer Schnittfläche, eine dünne, schwärzliche, primäre und eine breite, weiße, stärkereiche, sekundäre Rinde, ferner ein sternförmiges Kambium und ein weißes, stärkereiches Holz.

Bestimmung des Alkaloidgehaltes der Aconitknollen. Man übergieße 12 g mittelfein gepulverte, bei 100° getrocknete Aconitknollen in einem Arzneiglase mit 90 g Äther und 30 g Chloroform, sowie nach kräftigem Umschütteln mit 10 cm einer Mischung von 2 Teilen Natronlauge und 1 Teil Wasser und lasse das Gemisch hierauf, unter häufigem, kräftigem Umschütteln, 3 Stunden lang stehen. Alsdann versetze man die Mischung noch mit 10 cm oder nötigenfalls so viel Wasser, bis das Pulver beim kräftigem Umschütteln zusammenballt, und die darüberstehende Chloroform-Ätherlösung sich vollkommen klärt.

Nach einstündigem Stehen filtriere man alsdann 100 g von der klaren Chloroform-Ätherlösung durch ein trockenes, gut bedecktes Filter in ein Kölbchen und destilliere etwa die Hälfte davon ab. Die verbleibende Chloroform-Ätherlösung bringe man in einen Scheidetrichter, spüle das Kölbchen noch 3 mal mit je 5 cm eines Gemisches von 3 Teilen Äther und 1 Teil Chloroform nach, und schüttele die vereinigten Flüssigkeiten mit 25 cm Hundertel-Normal-Salzsäure tüchtig durch.

Nach vollständiger Klärung, nötigenfalls nach Zusatz von so viel Äther, daß die Chloroform-Ätherlösung auf der sauren Flüssigkeit schwimmt, filtriere man letztere durch ein kleines, mit Wasser angefeuchtetes Filter in einen Meßkolben von 100 cm. Hierauf

schüttle man die Chloroform-Ätherlösung noch 3 mal mit je 10 ccm Wasser aus, filtriere auch diese Auszüge durch dasselbe Filter, wasche letzteres noch mit Wasser nach und verdünne die gesamte Flüssigkeit mit Wasser zu 100 ccm.

Von dieser Lösung messe man schließlich 50 ccm ab, bringe sie in eine etwa 200 ccm fassende Flasche aus weißem Glase, und füge etwa 50 ccm Wasser und so viel Äther zu, daß die Schicht des letzteren die Höhe von 1 cm erreicht. Nach Zusatz von 5 Tropfen Jodeosinlösung lasse man alsdann so viel Hundertel-Normal-Kalilauge, nach jedem Zusatz die Mischung kräftig durchschüttelnd, zufließen, bis die untere, wässrige Schicht eine blaßrote Farbe angenommen hat. Zur Erzielung dieser Färbung sollen nicht mehr als 8,5 ccm Lauge erforderlich sein.

Nachdem 12 g Akonitknollen mit 120 g einer Mischung von Chloroform und Äther behandelt und 100 g davon abfiltriert wurden, und nach Ausschütteln mit 25 ccm Hundertel-Normal-Salzsäure nur die Hälfte zum Titrieren verwendet wurde, so entspricht diese 5 g Akonitknollen. Zum Zurücktitrieren sollen nicht mehr als 8,5 ccm Hundertel-Normal-Kalilauge gebraucht werden, so daß also $12,5 - 8,5 = 4$ ccm Hundertel-Normal-Salzsäure zum Neutralisieren der Alkaloide verwendet wurden. 1 ccm letzterer Lösung entspricht 0,00645 g Akonitin; 4 ccm daher $4 \times 0,00645 = 0,0258$ g Akonitin, welche in 5 g Akonitknollen enthalten sein sollen; 100 g der letzteren müssen mindestens enthalten: $20 \times 0,0258 = 0,516$ g Akonitin.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Verwechslungen: Die Knollen anderer Akonitarten, wie *Aconitum variegatum*, *A. Störkeanum*, *A. paniculatum* sind teils kleiner, schwächtiger, teils verlängert; auch besitzen sie nicht den anhaltend scharf würgenden Geschmack.

Tubera Jalapae — Jalapenwurzel.

Die knollig verdickten Nebenwurzeln von *Exogonium Purga*. Die Wurzelzweige und die schlanke Wurzelspitze sind größtenteils entfernt; ihre Bruchnarben sind erkennbar. Die dunkelbraune Oberfläche der Droge ist durch kurze, quer gestreckte Lenticellen gezeichnet. Die Querbruchfläche, welche matt und weißlich erscheint, wenn das Stärkemehl der Droge nicht verquollen ist, harzig und dunkelbraun, wenn die Droge bei höherer Temperatur getrocknet wurde, ist durch zahlreiche, konzentrische, dunklere

Linien oder durch kleine, unregelmäßig verteilte Kreislinien gezeichnet. Geschmack fade und kratzend.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnittes des Jalapenknollens unter dem Mikroskope.

Ausziehen von 20 g gepulverten Jalapenknollen mit 80 g Weingeist, Behandeln des Rückstandes mit 40 g Weingeist, Mischen und Filtrieren der Auszüge, Abdestillieren des Weingeistes, Waschen des zurückgebliebenen Harzes mit warmem Wasser, bis sich letzteres nicht mehr färbt, Austrocknen des Harzes unter Umrühren im Wasserbade, bis es nach dem Erkalten zerreiblich ist.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Verwechslungen: Die Knollen von *Ipomoea simulans*, *Tampoco-Jalape*, lassen weniger die konzentrischen Harzschichten erkennen und besitzen zahlreichere Gefäßbündel. Ihr Harz ist in Ather löslich, während dies beim Harz der echten Jalape nicht der Fall ist. — Die Knollen von *Ipomoea orizabensis*, die sogen. *Stipites Jalapae*, sind kleiner, spindelförmiger, von hellerer Farbe, mit tiefen Längsfurchen. Auf dem Querschnitte zeigt sich ein strahliger Harzkörper, der Bruch ist faserig. Ihr Harz löst sich vollständig in Ather auf.

Tubera Salep — Salep.

Die zur Blütezeit gegrabenen, in siedendem Wasser gebrühten, getrockneten Knollen verschiedener Orchidaceen (aus der Abteilung der Ophrydeen), aus Deutschland und dem Orient stammend. Die Knollen tragen ein Endknöspchen, sind kugelig oder eiförmig, 0,5 bis 2 cm dick und von grauer oder gelblicher Farbe. Ihre Bruchfläche soll die gleiche Farbe zeigen und von hornartiger Beschaffenheit sein.

Prüfung durch:

Betrachten des weißlichen Saleppulvers unter dem Mikro-

Zeigt an:

Identität durch braunrote Färbung der großen Schleimzellen, 1)

skop und gleichzeitiger Zusatz von einer hellbräunlichen, wässrigen Jodlösung.

Kochen von 0,5 g Saleppulver mit 25 g Wasser.

ehe sie verquellen, und durch Blaufärben der Massen der völlig verquollenen Stärkekörner.

Identität durch einen nach dem Erkalten ziemlich steifen, fade schmeckenden Schleim.

Verwechslung: Die Zwiebelknollen von *Colchicum autumnale* sind braun, weniger hart, geben mit Wasser keinen Schleim und besitzen einen bitteren und kratzenden Geschmack.

¹⁾ Die Schleimzellen färben sich meist gelb.

Tuberculinum Kochi — Tuberkulin.

Klare, braune, eigentümlich aromatisch riechende Flüssigkeit, welche nach den Angaben von R. Koch aus glycerinhaltigen Fleischbrüh-Kulturen der Tuberkelbazillen durch Eindampfen auf ein Zehntel und darauf folgendes Filtrieren gewonnen wird. Tuberkulin ist leicht mit Wasser mischbar und enthält neben dem wirksamen Stoffe in 100 Teilen etwa 40 Teile Glycerin, sowie Bestandteile der Fleischbrühe. Ein Antiseptikum wird dem Tuberkulin nicht zugesetzt.

Tuberkulin unterliegt der staatlichen Aufsicht, welche sich auf seinen gleichbleibenden Gehalt an spezifischem Toxin bezieht, und wird in amtlich plombierten Fläschchen geliefert.

Tuberkulin soll nur in unverdünntem Zustande aufbewahrt werden. Die vom Arzte verordneten Verdünnungen sind jedesmal frisch herzustellen und mit sterilisiertem Wasser oder besser mit Karbolsäurelösung (0,5 = 100) anzufertigen.¹⁾

Aufbewahrung: an einem kühlen Orte und vor Licht geschützt.

¹⁾ Eine sterilisierte 10prozentige Lösung des Tuberkulins, welche zur Herstellung weiterer Verdünnungen benutzt wird, darf in sechseckigen Gläsern mit weitem Halse und eingeschlifftem Glasstopfen 4 Wochen lang aufbewahrt werden. Auf den Gläsern ist der Gehalt der Lösung an Tuberkulin und der Tag der Herstellung zu bemerken.

Unguenta — Salben.

Die Salben sollen eine gleichmäßige Beschaffenheit haben und dürfen nicht ranzig riechen.

394 Unguentum Acidi borici. — Unguentum Glycerini.

Unguentum Acidi borici — Borsalbe.

Weißer Salbe.

Unguentum Adipis Lanae — Wollfettsalbe.

Gelblichweißer Salbe.

Unguentum basilicum — Königssalbe.

Gelbbrauner Salbe.

Unguentum Cantharidum — Spanischfliegensalbe.

Gelber Salbe.

Unguentum Cantharidum pro usu veterinario

— Spanischfliegensalbe für tierärztlichen Gebrauch.

Grünlichschwarzer Salbe.

Unguentum cereum — Wachssalbe.

Gelber Salbe.

Unguentum Cerussae — Bleiweißsalbe.

Blendend weißer Salbe.

Unguentum Cerussae camphoratum —

Kampherhaltige Bleiweißsalbe.

Blendend weißer, nach Kampher riechender Salbe.

Unguentum diachylon — Bleipflastersalbe.

Fast weißer Salbe.

Unguentum Glycerini — Glycerinsalbe.

Eine durchscheinende Gallerte.

Unguentum Hydrargyri album. — Unguentum Paraffini. 395

Unguentum Hydrargyri album — Weiße
Quecksilbersalbe.

Weiße Salbe.

Unguentum Hydrargyri cinereum — Graue
Quecksilbersalbe.

Bläulichgraue Salbe.

Prüfung durch :

* Auseinanderstreichen auf Papier. Es dürfen sich keine Quecksilberkügelchen zeigen.

Ausziehen von 3 g Quecksilbersalbe mit Äther, bis alles Fett entfernt ist.

Zeigt an:

Ungenügende Verreibung des Quecksilbers, wenn mit bloßem Auge Quecksilberkügelchen wahrgenommen werden können.

Den richtigen Gehalt an Quecksilber, wenn das zurückbleibende Quecksilber nahezu 1 g wiegt.

Unguentum Hydrargyri rubrum — Rote
Quecksilbersalbe.

Rote Salbe.

Unguentum Kalii jodati — Kaliumjodidsalbe.

Weiße Salbe.

Wird Kaliumjodidsalbe mit freiem Jod zusammen verordnet, so ist sie, unter Hinweglassung des Natriumthiosulfats, jedesmal frisch zu bereiten.

Unguentum leniens — Cold-Cream.

Eine weiße Salbe.

Unguentum Paraffini — Paraffinsalbe.

Eine weiße Salbe; sie verflüssigt sich zwischen 40° und 50°.

Unguentum Plumbi — Bleisalbe.

Eine weiße Salbe.

Unguentum Plumbi tannici — Gerbsäure-
Bleisalbe.

Sie werde zur Abgabe frisch bereitet.

Unguentum Rosmarini compositum —
Rosmarinsalbe.

Eine gelbliche Salbe.

Unguentum Tartari stibiati — Brechweinstein-
salbe.

Eine weiße Salbe.

Unguentum Terebinthinae — Terpentin-
salbe.

Eine gelbe Salbe.

Unguentum Zinci — Zinksalbe.

Eine weiße Salbe.

Veratrinum — Veratrin.

Weißes, lockeres Pulver oder weiße, amorphe Massen, deren Staub heftig zum Niesen reizt.

Verhalten gegen Lösungsmittel: an siedendes Wasser gibt Veratrin nur wenig ab; die filtrierte Lösung schmeckt scharf, nicht bitter und bläut rotes Lackmuspapier nur langsam. Es löst sich in 4 Teilen Weingeist und in 2 Teilen Chloroform; in Äther ist es weniger leicht, jedoch vollständig löslich. Diese Auflösungen zeigen stark alkalische Reaktion. In verdünnter Schwefelsäure und in Salzsäure löst es sich zu scharf und bitter schmeckenden Flüssigkeiten.

Prüfung durch:

* Kochen von Veratrin mit Salzsäure.

Verreiben von 0,1 g Veratrin mit 10 g Schwefelsäure.

* Auflösen von etwa 0,1 g Veratrin in Weingeist und Versetzen der Lösung mit Platinchloridlösung. Es findet keine Fällung statt.

* Erhitzen einer kleinen Probe auf dem Platinbleche. Es muß vollständig verbrennen.

Zeigt an:

Identität durch eine rotgefärbte Lösung.

Identität durch eine zunächst grünlichgelbe Fluoreszenz der Schwefelsäure und durch eine allmählich starke Rotfärbung.

Fremde Alkaloide (Morphin, Strychnin, Brucin) durch eine Fällung.

Anorganische Beimengungen durch einen Rückstand.

Aufbewahrung: sehr vorsichtig.

Vinum — Wein.

Das durch Gärung aus dem Saft der Weintrauben gewonnene, unverfälschte Getränk von guter Beschaffenheit.

Die Untersuchung und Beurteilung des Weines richtet sich nach den jeweils geltenden, allgemeinen, gesetzlichen Bestimmungen und den dazu ergangenen Ausführungsvorschriften, jedoch unbeschadet der nachfolgenden Forderungen.

Der Gehalt des Weines an Schwefelsäure darf in 100 ccm Flüssigkeit nicht mehr betragen, als 0,2 g Kaliumsulfat entspricht.

Xeres und andere Südweine, z. B. Madeira, Marsala, Gold-Malaga, gelber Portwein, Trockenweine Ungarns, Syriens, Griechenlands, des Kaplandes und anderer Weinbaugebiete sollen in 100 ccm nicht weniger als 11 g und nicht mehr als 16 g Alkohol, sowie nicht mehr als 8 g Extrakt einschließlich des Zuckers enthalten.

An Stelle von Xeres darf zur Herstellung pharmazeutischer Zubereitungen einer der oben genannten Weine verwendet werden, wenn er auch in Farbe und Geschmack dem Xeres ähnlich ist.

Weine, mit Ausnahme von Kampherwein, sind klar abzugeben.

Bestimmung des Schwefelsäuregehaltes des Weines.

Man löse 1,4 g kristallisiertes Baryumchlorid in Wasser unter Zusatz von 5 ccm Salzsäure und bringe die Lösung auf 100 ccm. 10 ccm dieser Lösung entsprechen 0,1 g Kaliumsulfat.

Man bringe 100 ccm des Weines zum Sieden, setze sodann 20 ccm obiger Baryumchloridlösung hinzu, koche, lasse gut absetzen und filtriere nach einiger Zeit. Entsteht in dem Filtrate nach Zusatz von Baryumchloridlösung wiederum eine Trübung, so enthält der Wein mehr Schwefelsäure in 100 ccm, als 0,2 g Kaliumsulfat entspricht. Rote Weine sind vor der Prüfung stark zu verdünnen.

Bestimmung des Weingeistgehaltes in den Südweinen.

Man messe 100 ccm Wein ab, bringe sie in einen Destillierapparat von etwa 300 ccm Inhalt, setze etwas Tannin zu zur Verhinderung des Schäumens, verbinde den Kolben mit einem Liebig'schen Kühler, und destilliere in einen Meßkolben von 100 ccm Inhalt etwa 50 ccm ab, worauf man durch quirlende Bewegung gut mischt, bis zur Marke mit Wasser verdünnt, und das Kölbchen etwa $\frac{1}{2}$ Stunde lang in ein Wasserbad von 15° stellt. Hierauf füge man vorsichtig Wasser von 15° bis zur Marke zu, mische gut, und bestimme das spezifische Gewicht der Flüssigkeit in einem Pyknometer.

Die Bestimmung des spezifischen Gewichtes geschieht in der Weise, daß man zuerst das Pyknometer in reinem und trockenem Zustande wiegt, nachdem es $\frac{1}{2}$ Stunde im Wagenkasten gestanden, dann mit Wasser von 15° bis zur Marke füllt, und wiegt. Man zieht sodann das Gewicht des leeren Pyknometers von dem Gewichte des bis zur Marke mit Wasser gefüllten Pyknometers ab, und erhält so das Gewicht des Wassers, welches das Pyknometer bis zur Marke gefüllt faßt.

Nachdem man das Pyknometer entleert und getrocknet und nochmals mit dem zu untersuchenden Wein ausgespült hat, fülle man es mit dem Destillat von 15° bis zur Marke, und bestimme das Gewicht des gefüllten Pyknometers. Nach Abzug des Gewichtes des leeren Pyknometers erhält man das Gewicht des Destillats. Dieses Gewicht dividire man mit dem zuvor bestimmten Gewichte des Wassers, und erhält so das spezifische Gewicht des Weines.

Beträgt das spezifische Gewicht des Weines 0,9823, so enthalten 100 ccm Wein 11 g Weingeist, beträgt dasselbe 0,9759, so sind in 100 ccm Wein 16 g Weingeist enthalten. Besitzt der Wein ein höheres spezifisches Gewicht als 0,9823, so enthält er in 100 ccm weniger als 11 g Weingeist, besitzt derselbe ein geringeres spezifisches Gewicht wie 0,9759, so sind in 100 ccm mehr als 16 g Weingeist enthalten.

Bestimmung des Extrakts, einschließlich des Zuckers, in Südweinen.

Man bestimme das spezifische Gewicht des Weines mittels des Pyknometers. Hierauf messe man 100 ccm Wein ab, destilliere etwa die Hälfte ab, und bringe das Destillat nach dem Erkalten wieder auf 100 ccm. Auch von dieser Flüssigkeit bestimme man das spezifische Gewicht. Bezeichnet man mit s das spezifische Gewicht des Weines und mit s' das spezifische Gewicht des alkoholischen, auf das ursprüngliche Maß aufgefüllten Destillats, so berechnet sich der Extraktgehalt nach folgender Formel: $E = 1 + s - s'$. Diese Zahl darf nicht höher als 1,031 sein, was in 100 ccm Wein 8 g Extrakt entspricht. Eine höhere Zahl würde einen

höheren Extraktgehalt anzeigen. (Tabelle für diese Zahlen siehe bei Vorschriften zur chemischen Untersuchung des Weines nach Bundesratsbeschl. vom 25. Juni 1896.)

Direkt läßt sich der Extraktgehalt des Weines bestimmen, indem man eine flache, gewogene Platinschale auf ein Wasserbad mit lebhaft kochendem Wasser setzt, und aus einer Pipette 100 cem Wein von 15° fließen läßt. Man dampft sodann soweit ein, daß der Wein eine dickflüssige Beschaffenheit angenommen, setzt sodann die Schale 2½ Stunden lang in einen Trockenkasten, zwischen dessen Doppelwänden Wasser lebhaft siedet, läßt im Exsikkator erkalten und wiegt.

Vinum camphoratum — Kampherwein.

Eine weißliche, trübe Flüssigkeit; vor der Abgabe umzuschütteln.

Vinum Chinae — Chinawein.

Rotbraune Flüssigkeit von angenehm bitterem Geschmache.

Vinum Colchici — Zeitlosenwein.

Von bitterem Geschmache.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Vinum Condurango — Condurangowein.

Riecht besonders beim Erwärmen stark nach Condurangorinde.

Vinum Ipecacuanhae — Brechwurzelwein.

Gelbbraunlich.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Vinum Pepsini — Pepsinwein.

Vinum stibiatum — Brechwein.

Braungelb.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Zincum aceticum — Zinkacetat.

Weiß, glänzende Blättchen.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 3 Teilen kaltem, in 2 Teilen heißem Wasser, auch in 36 Teilen Weingeist löslich.

Prüfung durch:

Auflösen in Wasser und Versetzen der schwach sauren Lösung:

- a) mit Eisenchloridlösung,
- b) mit Kalilauge.

* Auflösen von 1 g des Salzes in 9 g Wasser und Versetzen mit überschüssigem Schwefelwasserstoffwasser. Es darf nur eine rein weiße Fällung von Schwefelzink entstehen.

Abfiltrieren des Schwefelzinks und Verdampfen des Filtrats in einem gewogenen Schälchen; es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.

* Gelindes Erwärmen einiger Kristalle des Salzes mit Schwefelsäure. Es darf keine Schwärzung erleiden.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Zincum chloratum — Zinkchlorid.

Weißes, an der Luft leicht zerfließliches Pulver oder kleine, weiße Stangen, in Weingeist und Wasser leicht löslich.

Prüfung durch:

Erhitzen in einem Porzellantiegelchen.

Zeigt an:

Identität durch eine dunkelrote Färbung.

Identität durch einen weißen Niederschlag, welcher im Überschusse des Fällungsmittels löslich ist.

Fremde Metalle (Blei, Cadmium, Eisen) durch einen gefärbten Niederschlag.

Salze der Alkalien und alkalischen Erden durch einen wägbaren Rückstand.

Organische Beimengungen, Empyreuma durch eine Schwärzung.

Zeigt an:

Identität durch Schmelzen und Zersetzung unter Ausstoßung weißer Dämpfe und Hinterlassung eines in der Hitze gelben Rückstandes.

Auflösen in Wasser und Versetzen der sauer reagierenden Lösung:

- a) mit Silbernitratlösung,
b) mit Ammoniakflüssigkeit.

* Auflösen von 1 g Zinkchlorid in 1 g Wasser. Die Lösung sei klar oder höchstens schwach getrübt.

* Vermischen obiger wässerigen Lösung mit 3 Raumteilen Weingeist. Der entstehende flockige Niederschlag verschwinde durch 1 Tropfen Salzsäure.

* Auflösen von 2 g Zinkchlorid in 18 g Wasser, Zusatz von Salzsäure und Versetzen:

- * a) mit Baryumnitratlösung; es darf keine Trübung entstehen;
* b) mit Schwefelwasserstoffwasser; es darf keine Färbung entstehen.

* Auflösen von 1 g Zinkchlorid in 10 ccm Wasser und 10 ccm Ammoniakflüssigkeit. Die Lösung sei klar.

* Versetzen der ammoniakalischen Lösung mit überschüssigem Schwefelwasserstoffwasser. Es entstehe ein rein weißer Niederschlag von Schwefelzink.

Abfiltrieren des Schwefelzinks, Verdampfen des Filtrats (etwa 5 ccm) in einem gewogenen Schäl-

Identität durch einen weißen, in Ammoniakflüssigkeit löslichen Niederschlag.

Identität durch einen weißen, im Überschusse des Fällungsmittels löslichen Niederschlag.

Basisches Zinkchlorid durch eine stark trübe, **Eisen** durch eine gelbe Lösung.

Zu hohem Gehalt an **basischem Zinkchlorid**, wenn der Niederschlag durch einen Tropfen Salzsäure nicht verschwindet.

Sulfate durch eine weiße Trübung.

Fremde Metalle durch eine dunkle oder gelbe Färbung.

Fremde Metalle (Kadmium, Blei, Eisen) durch eine trübe Lösung.

Fremde Metalle (Kupfer, Blei, Eisen) durch einen gefärbten Niederschlag.

Salze der Alkalien und alkalischen Erden durch einen wägbaren Rückstand.

chen und Glühen des Rückstandes.
Es darf kein wägbarer Rückstand
bleiben.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Zincum oxydatum — Zinkoxyd.

Zartes, amorphes, weißes, einen Stich ins Gelbliche zeigendes, in der Hitze gelbes, in Wasser unlösliches, in verdünnter Essigsäure lösliches Pulver.

Prüfung durch:

* Mischen von 1 g Zinkoxyd und 3 ccm Zinnchlorürlösung. Es darf im Laufe einer Stunde eine dunklere Färbung nicht eintreten.

* Schütteln von 2 g Zinkoxyd mit 20 ccm Wasser, Filtrieren und Versetzen des Filtrats:

* a) mit Baryumnitratlösung; es darf höchstens opalisierend getrübt werden,

* b) mit Silbernitratlösung; es darf höchstens opalisierend getrübt werden.

* Auflösen von 3 g Zinkoxyd in 30 g verdünnter Essigsäure. Die Auflösung muß ohne Aufbrausen erfolgen.

* Versetzen obiger essigsauren Lösung mit überschüssiger Ammoniakflüssigkeit. Es muß eine klare, farblose Flüssigkeit entstehen.

Versetzen der ammoniakalischen Flüssigkeit:

* a) mit Ammoniumoxalatlösung,

Zeigt an:

Arsen durch eine braune Färbung oder Fällung innerhalb einer Stunde.

Sulfate durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Chloride durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Zinkcarbonat durch ein Aufbrausen.

Calciumsulfat, Baryumsulfat durch einen unlöslichen Rückstand.

Bleihydroxyd, Tonerde durch eine trübe Lösung.

Kupfer durch eine blaue Farbe der Lösung.

Eisen durch eine rötliche Fällung.

Kalk durch eine weiße Trübung.

- * b) mit Natriumphosphatlösung. **Magnesia** durch eine weiße Trübung.
Beide Reagentien dürfen keine Trübung erzeugen.
- * c) Überschichten mit Schwefelwasserstoffwasser. Es darf an den Berührungsflächen der beiden Flüssigkeiten nur eine rein weiße Zone entstehen. **Fremde Metalle** (Eisen, Kupfer, Kadmium) durch eine gefärbte Zone.

Zincum oxydatum crudum — Rohes Zinkoxyd.

Weißes, zartes, amorphes, in der Hitze gelbwerdendes, in Wasser unlösliches Pulver.

Prüfung durch:

* Auflösen einer Probe in verdünnter Essigsäure. Es sei ohne Aufbrausen löslich.

* Versetzen obiger Lösung mit Natronlauge. Der dadurch entstehende Niederschlag löse sich im Überschusse des Fällungsmittels zu einer klaren, farblosen Flüssigkeit auf.

* Auflösen von 0,2 g Zinkoxyd in 2 ccm verdünnter Essigsäure unter Erwärmen, Erkaltenlassen und Versetzen mit Kaliumjodidlösung. Es darf keine Veränderung entstehen.

Nicht zum innerlichen Gebrauche zu verwenden.

Zeigt an:

Zinkcarbonat, Kreide durch ein Aufbrausen.

Fremde Beimengungen (Gips, Schwerspat, Bleisulfat, metallisches Zink) durch einen ungelösten Rückstand.

Fremde Metalle (Kupfer, Eisen) sowie **Magnesia** durch einen ungelösten Rückstand.

Blei durch eine gelbe Trübung oder Fällung.

Zincum sulfuricum — Zinksulfat. X

Farblose, in trockener Luft langsam verwitternde, in 0,6 Teilen Wasser lösliche, in Weingeist aber unlösliche Kristalle.

Prüfung durch:

Auflösen von 2 g Zinksulfat in 18 g Wasser.

- a) Eintauchen von blauem Lackmuspapier.
- b) Versetzen der Lösung mit Baryumnitratlösung,
- c) Zusatz von Natronlauge,

- d) Versetzen obiger alkalischer Lösung mit Schwefelwasserstoffwasser.

* Auflösen von 0,5 g Zinksulfat in 10 ccm Wasser und 5 ccm Ammoniakflüssigkeit. Die Flüssigkeit soll klar sein.

* Versetzen der ammoniakalischen Lösung mit überschüssigem Schwefelwasserstoffwasser. Es muß eine weiße Fällung entstehen.

* Erwärmen des Salzes mit Natronlauge. Es darf sich kein Ammoniak entwickeln.

Auflösen von 1 g Zinksulfat in 9 g Wasser, Abmessen von 2 ccm dieser Lösung, Zusatz von 2 ccm Schwefelsäure und Überschichten mit 1 ccm Ferrosulfatlösung. Auch nach längerem

Zeigt an:

Identität durch eine Rötung des Lackmuspapiers und durch einen scharfen Geschmack der Lösung.

Identität durch einen weißen, in Salzsäure unlöslichen Niederschlag.

Identität durch einen weißen Niederschlag, der im Überschuße des Fällungsmittels zu einer klaren, farblosen Flüssigkeit löslich ist.

Magnesiumsalze durch die Unlöslichkeit in überschüssiger Natronlauge.

Identität durch einen weißen Niederschlag.

Fremde Metalle (Kupfer, Eisen, Tonerde) durch eine trübe Lösung.

Eisen durch Abscheiden von braunen Flocken.

Fremde Metalle (Blei, Kupfer, Eisen, Kadmium) durch einen gefärbten Niederschlag.

Ammoniumverbindungen durch Entwicklung von Ammoniak, erkennbar am Geruche.

Nitrate durch eine gefärbte Zone zwischen beiden Flüssigkeiten.

Stehen darf sich keine gefärbte Zone bilden.

* Auflösen von 0,5 g Zinksulfat in 9,5 g Wasser und Zusatz von Silbernitratlösung. Es darf keine Trübung entstehen.

* Schütteln von 2 g Zinksulfat mit 10 ccm Weingeist, Filtrieren nach 10 Minuten, Verdünnen des Filtrats mit 10 ccm Wasser und Eintauchen von blauem Lackmuspapier. Es darf nicht verändert werden.

Zinkchlorid durch eine weiße Trübung.

Freie Schwefelsäure durch eine Rötung des Lackmuspapiers.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Anhang.

Prüfung einiger Spirituspräparate auf acetonhaltigen Holzgeist.

(Durch Ministerialerlaß vom 20. Juni 1905 wurde für Preußen die Prüfung der branntweinhaltigen Arzneimittel auf einen etwaigen Gehalt an Holzgeist bezw. Aceton angeordnet.)

Folgende officinelle Spirituspräparate und Tinkturen kommen zuweilen mit acetonhaltigem Holzgeist bereitet in den Handel und sind folgendermaßen darauf zu prüfen:

Spiritus Angelic. compos.,	Tinctura Aloes,
" camphoratus,	" Arnicae,
" Cochleariae,	" Benzoës,
" Formicarum,	" Cantharidum,
" saponato-camphorat.,	" Capsici,
" saponatus,	" Catechu,
" Sinapis.	" Myrrhae,
	" Jodi.

Letztere ist vor der Prüfung durch Zusatz von 5 ccm Wasser und 2 g fein zerriebenes Natriumthiosulfat zu 10 ccm Tinktur und darauffolgendes Schütteln zu entfärben.

Zur Prüfung auf Aceton bringt man 5 ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit in ein 50 ccm fassendes Kölbchen, welches mit einem aufsteigenden, zweimal rechtwinklig gebogenen, ungefähr 75 cm langen Glasrohre und einer Vorlage verbunden ist, und destilliert 1 ccm ab. Das Destillat wird mit der gleichen Menge Natronlauge alkalisch gemacht und das Gemisch mit 5 Tropfen einer Lösung von $2\frac{1}{2}$ Teilen Nitroprussidnatrium in 100 Teilen Wasser versetzt. Bei Gegenwart von Aceton tritt eine Rötung bis Rotfärbung ein, die nach vorsichtigem Übersättigen der Natronlauge mit Essigsäure in violett übergeht. Ist kein Aceton zugegen, so färbt sich die Flüssigkeit rein gelb, und diese Farbe verschwindet auf Zusatz von Essigsäure wieder. Spiritus, Spiritus aethereus, Spiritus Angelic. comp., Spiritus camphoratus und Spiritus Formicarum lassen sich ohne vorhergehende Destillation auf Aceton prüfen.

Um neben Aceton auf Holzgeist zu prüfen, destilliert man von 10 ccm der Flüssigkeit 1 ccm ab, und vermischt das Destillat mit 4 ccm verdünnter Schwefelsäure in einem weiten Reagensglase. Letzteres wird in kaltem Wasser gut abgekühlt, und dann nach und nach unter starkem Umschütteln 1 g fein zerriebenes Kaliumpermanganat eingetragen. Sobald die Violettfärbung verschwunden, wird die Flüssigkeit durch ein kleines, nicht angefeuchtetes Filter in ein Reagensglas filtriert, gelinde erwärmt, und dann 1 ccm des nun farblosen Filtrats mit 5 ccm konzentrierter Schwefelsäure gemischt. Dem abgekühlten Gemenge wird eine frisch bereitete Lösung von 0,05 g Morphinhydrochlorid in 2,5 ccm konzentrierter Schwefelsäure beigemischt und durch vorsichtiges Umrühren mit einem Glasstabe vermischt.

Bei Gegenwart von Holzgeist tritt spätestens innerhalb 30 Minuten eine violette bis dunkelviolette Färbung ein. Ist kein Holzgeist zugegen, so entsteht nur eine schmutzige Trübung.

Prüfung imprägnierter Verbandstoffe.

Bestimmung von Sublimat in Verbandstoffen.

5 g des zu untersuchenden Verbandstoffes bringe man in einen mit Glasstopfen versehenen Erlenmeyerschen Glaskolben, übergieße mit Wasser, so daß der Verbandstoff damit durchtränkt und bedeckt ist. Hierauf setze man unter Umschwenken 10 ccm eines Gemisches gleicher Teile Formaldehyd und Natronlauge zu,

erwärme etwa $\frac{1}{4}$ Stunde im Wasserbade, füge nach dem Erkalten 5 ccm Eisessig zu und 5 ccm $\frac{1}{10}$ Normaljodlösung, verschließe den Kolben und lasse einige Zeit stehen, indem man den Kolben öfters umschüttelt. Man titriere dann nach Zusatz von Stärkelösung den Überschuß von Jod mit $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung. Gegen das Ende der Titration schüttele man den verschlossenen Glaskolben nach jedesmaligem Zusatz der Thiosulfatlösung kräftig um. 1 ccm der $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung entspricht 0,01355 g Quecksilberchlorid.

Gewichtsanalytisch bestimmt man den Sublimat folgendermaßen:

Sublimatwatte: 20 g Sublimatwatte bringe man in ein Becherglas und übergieße sie mit 500 ccm einer etwa 1 Prozent haltigen Natriumchloridlösung. Durch Kneten mittels eines Glasstabes lauge man die Watte vollkommen aus, worauf man 250 ccm dieser Lösung in ein Becherglas bringt, mit Salzsäure ansäuert und 50 bis 100 ccm frisches Schwefelwasserstoffwasser hinzusetzt. Das nach einiger Zeit abgeschiedene Quecksilbersulfid sammle man auf einen bei 100° getrockneten und gewogenen Filter, wasche mit schwefelwasserstoffhaltigem Wasser aus und trockne es.

Das getrocknete Filter übergieße man mit einigen ccm Schwefelkohlenstoff, trockne wiederum und wiege. Die Menge des gefundenen Quecksilbersulfids multipliziere man mit 2 und das Produkt mit 1,168 und erhält so die Menge Quecksilberchlorid, welche in der untersuchten Menge Watte enthalten ist. Diese Zahl mit 5 multipliziert gibt den Prozentgehalt an.

Sublimatgaze. 1 m Gaze behandle man auf gleiche Weise wie bei Sublimatwatte angegeben und berechne ebenso den Gehalt an Sublimat, welcher in 1 m Gaze enthalten ist.

Bestimmung der Borsäure.

Borsäurewatte. 5 g der Watte bringe man in ein Becherglas mit 200 ccm einer 20prozentigen Glycerinlösung zusammen und lauge dieselbe durch Kneten mit einem Glasstabe vollkommen aus. 100 ccm dieser Lösung bringe man in ein Becherglas, füge einige Tropfen Phenolphthaleinlösung hinzu und dann so viel $\frac{1}{10}$ Normal-Natronlauge, bis Rötung erfolgt.

1 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Natronlauge entspricht 0,0062 g Borsäure. Die gefundene Menge verdoppelt gibt die Menge Borsäure an, welche in der untersuchten Menge Borsäurewatte enthalten ist.

Borsäuregaze. $\frac{1}{4}$ m Gaze bringe man in ein Becherglas und behandle sie genau so, wie oben bei Borsäurewatte angegeben. Die 8fache Menge der gefundenen Borsäure gibt die Menge an, welche 1 m Borsäuregaze enthält.

Bestimmung der Karbolsäure.

Karbolsäurewatte. 5 g der Watte bringe man in ein Becherglas mit einer Mischung von 5 ccm Natronlauge und 245 ccm Wasser zusammen und lauge sie durch Kneten mit einem Glasstabe vollkommen aus.

25 ccm dieser Flüssigkeit bringe man in ein etwa 300 ccm fassendes Glasstopfenglas und füge je 50 ccm Kaliumbromatlösung (1,667 g Kaliumbromat im Liter) und Kaliumbromidlösung (5,94 g Kaliumbromid im Liter) sowie 5 ccm konzentrierter Schwefelsäure hinzu. Nach viertelstündigem Stehen wird die gelbe bis bräunliche Flüssigkeit mit 1 g Kaliumjodid versetzt und das freie Jod nach Zusatz von Stärkelösung mit $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung titriert.

Die verbrauchten ccm Thiosulfatlösung werden von 30 ccm (die Menge, welche man ohne Vorhandensein von Karbolsäure zum Titrieren des frei gemachten Jods verbrauchen würde) in Abzug gebraucht und der Rest mit 0,00156 multipliziert. Das Produkt mit 10 multipliziert gibt die Menge Karbolsäure an, die in der untersuchten Karbolwatte enthalten war. Diese Menge mit 20 multipliziert gibt den Prozentgehalt an.

Karbolgaze. $\frac{1}{4}$ m Gaze wird auf gleiche Weise wie oben bei Karbolwatte angegeben behandelt und der Gehalt an Karbolsäure ebenso berechnet. Die gefundene Menge Karbolsäure mit 4 multipliziert gibt den Karbolsäuregehalt von 1 m Karbolgaze an.

Bestimmung der Salicylsäure.

Salicylsäurewatte. 10 g der Watte übergieße man in einem Becherglase mit 200 ccm Weingeist und knete mit einem Glasstabe gut durcheinander. 100 ccm der weingeistigen Lösung verdünne man mit Wasser, setze Lackmustinktur hinzu und titriere mit $\frac{1}{10}$ Normal-Natronlauge bis zur Blaufärbung. 1 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Natronlauge entspricht 0,0138 g Salicylsäure. Die gefundene Menge Salicylsäure verdoppele man; man erhält so die Menge

Salicylsäure, welche in der untersuchten Menge Watte enthalten ist. Diese Menge mit 10 multipliziert gibt den Prozentgehalt an.

Salicylsäuregaze. $\frac{1}{4}$ m Gaze behandle man in der ganz gleichen Weise wie die Salicylsäurewatte und berechne ebenso die Salicylsäure. Diese Menge mit 4 multipliziert gibt den Salicylsäuregehalt in 1 m Gaze an.

Bestimmung des Jodoforms.

Jodoformwatte. 5 g Watte bringe man in eine weithalsige Glasstopfenflasche, füge 150 ccm Ätherweingeist hinzu und lasse unter öfterem Umschütteln 1 bis 2 Stunden stehen. 50 ccm dieser Lösung bringe man in einen Kolben, setze 50 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Silbernitratlösung und 5 ccm verdünnte Salpetersäure hinzu und erhitze die Flüssigkeit nach Anfügung eines Rückflußkühlers 20 Minuten lang im Wasserbade zum Sieden. Nach dem Erkalten setze man 20 Tropfen Ferriammoniumsulfatlösung hinzu und titriere mit $\frac{1}{10}$ Normal-Ammoniumrhodanidlösung bis zur schwachen Rotfärbung. Die Zahl der verbrauchten ccm letzterer Lösung von 50 ccm Silberlösung in Abzug gebracht, wird mit 0,0131 multipliziert. Diese Zahl mit 3 multipliziert gibt die Menge Jodoform an, welche in 5 g Jodoformwatte enthalten ist.

Jodoformgaze. $\frac{1}{4}$ m Gaze wird auf gleiche Weise behandelt, wie bei Jodoformwatte angegeben ist.

Die verbrauchten ccm Ammoniumrhodanidlösung werden von 50 ccm Silberlösung in Abzug gebracht und der Rest mit 0,0131 \times 3 multipliziert. Man erhält die Menge Jodoform, welche in $\frac{1}{4}$ m Gaze enthalten ist.

Bestimmung von Dermatol.

Dermatolwatte. 5 g Dermatolwatte übergieße man in einem Becherglase mit 10 ccm Normal-Natronlauge und 190 ccm Wasser und lauge durch längeres Kneten mit einem Glasstabe vollkommen aus. 100 ccm dieser Lösung versetze man mit 5 ccm Normal-Salzsäure. Den sich ausscheidenden Niederschlag sammle man auf einem Filter, wasche mit wenig Wasser nach und trockne ihn. Den Rückstand bringe man in einen tarierten Porzellantiegel und glühe, worauf man ihn in wenig Salpetersäure löst, die Lösung vorsichtig zur Trockne verdampft, den Rückstand abermals glüht und wiegt. Die Menge des erhaltenen Wismutoxyds

wird mit 2 multipliziert und hierauf mit 1,88; man erhält so die Menge Dermatol, welche in der untersuchten Watte enthalten war. Diese Zahl mit 20 multipliziert gibt den Prozentgehalt an.

Dermatolgaze. $\frac{1}{4}$ m Gaze wird auf gleiche Weise behandelt wie bei Dermatolwatte angegeben ist, und der Dermatolgehalt ebenso berechnet. Mit 4 multipliziert erhält man den Dermatolgehalt von 1 m Gaze.

Bestimmung von Eisenchlorid.

5 g Eisenchloridwatte bringe man in ein Becherglas und übergieße sie mit 10 ccm verdünnter Salzsäure und 190 ccm Wasser. Durch längeres Kneten mit dem Glasstabe lauge man sie vollkommen aus, worauf man 100 ccm der Lösung in eine 300 ccm fassende Glasstopfenflasche bringt, 2 g Kaliumjodid zufügt und eine Stunde stehen läßt. Man titriere sodann das freie Jod nach Zusatz von Stärkelösung mit $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung.

1 ccm der $\frac{1}{10}$ Thiosulfatlösung entspricht 0,01625 g Eisenchlorid. Die gefundene Menge verdoppelt gibt die Menge Eisenchlorid an, welche in der untersuchten Menge Watte enthalten war.

Reagentien und volumetrische Lösungen.

Die Stoffe, welche zur Herstellung der Lösungen verwendet werden, sowie die einfachen, flüssigen oder trockenen Reagentien sollen den im Arzneibuche enthaltenen Vorschriften entsprechen. Sind besondere Vorschriften nicht angegeben, so müssen die benutzten Stoffe rein sein.

Name	Beschaffenheit	Verwendung
Acidum aceticum.	Mindestens 96% Essigsäure. Spez. Gew.: höchstens 1,064. Siedepunkt 117° bis 118°. Siehe Seite 12.	Als Lösungsmittel für Agaricinum, Colophonium, Calcium phosphoricum, Oleum Ricini, Terpinum hydratum und Thymolum, für Calciumtartrat bei der Identitätsprüfung von Tartarus stibiatius. Zur Identitätsbestimmung von Ammonium carbonicum, Calcaria chlorata, Calcium carbonicum, praecipitatum, Cerussa, Magnesium carbonicum, Kalium bicarbonicum, Kalium carbonicum, Natrium bicarbonicum, Natrium carbonicum, Kalium sulfuraturn, Physostigminum salicylicum (mit Beihilfe von Ammoniak) und Tartarus natronatus. Zur Prüfung von Ferrum citricum oxydatum auf Weinsäure, von Mentholum (mit Hilfe von Schwefel-

Name	Beschaffenheit	Verwendung
Acidum aceticum dilutum.	30% Essigsäure. Spez. Gew.: 1,041. Siehe Seite 13.	<p>säure und Salpetersäure) auf Thymol, von Ceticum auf Fettsäuren, von Damar auf fremde Harze.</p> <p>Zum Ansäuern von Lösungen, besonders, wenn Mineralsäuren zu vermeiden sind, wie bei der Fällung von Kalk mit Ammoniumoxalat, des Zinks durch Schwefelwasserstoff usw.</p> <p>Zur Prüfung von Magnesia usta, Zincum oxydatum und Zincum oxydatum crudum auf Kohlensäuregehalt, von Zincum oxydatum crudum (mit Hilfe von Kaliumjodid) auf Blei, von Lithargyrum auf metallisches Blei, von Hydrargyrum praecipitatum album auf fremde Beimengungen, von Damar und Resina Jalapae auf fremde Harze, zur Identitätsbestimmung von Kalium tartaricum.</p> <p>Zur Bestimmung der Identität für Acetanilidum, Liquor Ferri albuminati, zur Prüfung von Albumen Ovi siccum auf Dextrin und Gummi.</p>
Acidum carbolicum.	Bei Bedarf ist 1 Teil Karbolsäure in 19 Teilen Wasser zu lösen. Siehe Seite 19.	
Acidum chromicum.	Bei Bedarf sind 3 Teile Chromsäure in 97 Teilen Wasser zu lösen. Siehe Seite 21.	Zur Identitätsbestimmung von Coccainum hydrochloricum und Phenacetinum.

Acidum hydrochloricum.	25% Chlorwasserstoff. Spez. Gew.: 1,124. Siehe Seite 26.	<p>Zur Identitätsbestimmung von Acetanilidum, Acidum boricum, Borax, Acidum chromicum, Argentum foliatum, Argentum nitricum, Ferrum carbonicum saccharatum, Kalium chloricum, Kalium dichromicum (mit Hilfe von Weingeist), Liquor Ammonii caustici, Liquor Ferri albuminati, Lithium salicylicum, Minium, Morphinum hydrochloricum, Natrium salicylicum, Natrium thiosulfuricum, Galbanum, Veratrinum, Strychninum nitricum.</p> <p>Zur Prüfung von Ferrum pulveratum, Ferrum reductum, Hydrargyrum oxydatum, Hydrargyrum oxydatum via humida paratum, Stibium sulfuratum nigrum auf fremde Beimengungen, von Acidum arsenicosum, Liquor Kalii arsenicosi, Stibium sulfurat. aurant., Sulfur depuratum, Sulfur praecipitatum (letztere mit Hilfe von Ammoniakflüssigkeit) auf Schwefelarsen, von Bolus alba, Calcium phosphoricum, Liquor Natrii silicici auf Carbonate, von Sapo kalinus venalis auf Harzseife, von Pepsinum mit Hilfe von Eiweiß auf Verdauungswirkung, von Liquor Kali caustici und Liquor Natri caustici auf Tonerde, von Lithium carbonicum und Lithium salicylicum auf fremde Leichtmetalle, von Homatropinum hydrochloricum (mit Hilfe von Platinchlorid) auf Atropin.</p>
------------------------	--	--

Name	Beschaffenheit	Verwendung
Acidum hydrochloricum fumans.	Farblose, rauchende Flüssigkeit, welche bezüglich der Reinheit der Salzsäure entsprechen soll. Spez. Gew.: 1,190.	Zum Ansäuern bei der Prüfung vieler Präparate auf Schwefelsäure, auf Eisen mittels Kaliumferrocyanid, bei der Prüfung auf Schwermetalle mittels Schwefelwasserstoff, bei der Prüfung von Jodum, Kalium jodatum, Natrium jodatum und Kalium carbonicum auf Cyangehalt. Zur Herstellung der Normal-Salzsäure. Zur Prüfung von Ammonisicum auf Galbanum.
Acidum hydrochloricum volumetricum.	Sie soll 36,46 g Chlorwasserstoff in 1 Liter enthalten.	Zur Gehaltsbestimmung von Aqua Calcariae, Formaldehydum, Kalium bicarbonicum, Kali causticum fusum, Kalium carbonicum, Kalium carbonicum crudum, Liquor Ammonii caustici, Lithium carbonicum, Natrium carbonicum und Natrium carbonicum sticcum. Zur Prüfung von Liquor Ferri albuminati auf den richtigen Gehalt an Natriumhydroxyd, von Natrium bicarbonicum auf einen Maximalgehalt an Monocarbonat, von Sapo kalinus auf freies Alkali.

Acidum hydrochloricum volumetricum $\frac{1}{2}$ normale.	Sie soll 18,23 g Chlorwasserstoff in 1 Liter enthalten.	Zur Einstellung der weingeistigen $\frac{1}{2}$ Normal-Kalilauge. Zum Zurücktitrieren bei der Prüfung von Balsamum copaivae, Balsamum peruvianum, Balsamum toltanum, Cera alba, Cera flava, Colophonium, Oleum Lavandulae auf Ester.
Acidum hydrochloricum volumetricum $\frac{1}{10}$ normale.	Sie soll 3,646 g Chlorwasserstoff in 1 Liter enthalten. Bei Bedarf durch Mischen von 10 cem Normal-Salzsäure und 90 cem Wasser zu bereiten.	Zur Alkaloidbestimmung von Cortex Chinae, Extractum Chinae aquosum, Extractum Chinae spirituosum, Extractum Opii, Opium, Radix Ipecacuanhae, Semen Strychni, Tinctura Opii simplex, Tinctura Opii crocata.
Acidum hydrochloricum volumetricum $\frac{1}{100}$ normale.	Sie soll 0,3646 g Chlorwasserstoff in 1 Liter enthalten. Bei Bedarf durch Mischen von 10 cem Zehntel-Normal-Salzsäure und 90 cem Wasser zu bereiten.	Zur Alkaloidbestimmung von Cortex Granati, Extractum Belladonnae, Extractum Hyoscyami, Extractum Strychni, Tinctura Strychni und Tubera Aconiti.
Acidum nitricum.	25% Salpetersäure. Spez. Gew.: 1,153. Siehe Seite 29.	Zur Identitätsbestimmung von Albumen Ovi sticcum, Apomorphinum hydrochloricum, Morphinum hydrochloricum, Rhizoma Hydrastis, Thymolum (mit Hilfe von Schwefelsäure), Tinctura Strychni, Phenacetinum. Zum Lösen von Argentum foliatum, metallischem Quecksilber, Hydrargyrum praecipitatum album, Minium (mit Hilfe von Oxalsäure).

Name	Beschaffenheit	Verwendung
		<p>Zum Ansäuern von Lösungen bei Prüfung auf Halogene und Phosphate.</p> <p>Als Oxydationsmittel bei Prüfung von Bismutum subgallicum und B. subsalicylicum und von einigen Eisenpräparaten.</p> <p>Zur Prüfung von Acidum benzoicum auf Toluolbenzoesäure, von Acidum hydrobromicum auf phosphorige Säure, von Ammonium carbonicum, Ammonium chloratum und Liqor Ammonii caustici auf empyreumatische Stoffe, von Borax, Calcaria usta, Kali causticum fusum, Liqor Kali caustici und Liqor Natri caustici auf Carbonate, von Aloe auf fremde Handelsorten, von Atropinum sulfuricum, Cocain. hydrochloric., Chininum hydrochloricum und Chininum sulfuric. auf Morphin, von Coffeinum auf fremde Alkaloide, von Mentholum auf Thymol, von Santoninum, Strychninum nitricum und Tinctura Strychni auf Brucin.</p> <p>Beim Titrieren von Senföl und seiner Präparate mit Ammoniumrhodanidlösung.</p> <p>Zur mikrochemischen Untersuchung von Rhizoma Hydrastis.</p>

Acidum nitricum crudum.	Mindestens 61% Salpetersäure. Siehe Seite 31.	Zur Bestimmung der Identität des Zimmtaldehyds im Zimmtöle.
Acidum nitricum dilutum.	Bei Bedarf durch Verdünnung von Salpetersäure mit 1 Teil Wasser zu bereiten.	Zum Ansäuern bei der Prüfung von Adeps sillus Ferrum oxydatum saccharatum und Kalium carbonicum auf Chloride mittels Silbernitrat.
Acidum nitricum fumans.	Spez. Gew.: 1,486 bis 1,50. Mindestens 86 Teile Salpetersäure in 100 Teilen. Siehe Seite 31.	Zum Auflösen von Cerussa, Hydrargyrum oxydatum und via humida paratum und Lithargyrum. Zur Bestimmung der Identität von Atropinum sulfuricum, Homatropinum hydrobromicum, Scopolaminum hydrobromicum, Chrysoarobinum, Pilocarpinum hydrochloricum, Pyrazolinum phenyldimethylum und seines Salicylats.
		Zur Prüfung von Oleum Amygdalarum und Oleum Olivarum auf fremde Öle, von Oleum Crotonis, Oleum Jecoris Aselli und Oleum Papaveris auf nicht trocknende Öle.
		Zur mikrochemischen Untersuchung von Semen Strychni.
Acidum oxalicum.	Die lufttrockene, beim Erhitzen auf dem Platinblech ohne Rückstand verdampfende Säure.	Zur Unterscheidung von Hydrargyrum oxydatum und Hydrargyrum oxydatum via humida paratum, zur Prüfung von Kalium permanganicum auf Salpeter, zum Lösen von Minium mit Hilfe von Salpetersäure, zum Einstellen der Normal-Kalilauge.

Name	Beschaffenheit	Verwendung
Acidum sulfuricum.	94 bis 98% Schwefelsäure. Spez. Gew.: 1,836 bis 1,840. Siehe Seite 34.	Zur Bestimmung der Identität von Atropinum sulfuricum, Cerussa, Acidum tannicum, Adeps Lemae anhydricus, Cocainum hydrochloricum, Codeinum phosphoricum (mit Hilfe von Eisenchloridlösung), Lithargyrum, Oleum Jacoris (mit Hilfe von Schwefelkohlenstoff), Oleum Sinapis, Plumbum aceticum, Tartarus boraxatus, Terpinum hydratum, Thymolum, Veratrinum. Zur Prüfung von Acetanilidum, Acidum lacticum, Acidum salicylicum, Chininum sulfuricum, Chryso-robinum, Cocainum hydrochloricum, Coffeinum, Ferrum lacticum, Morphinum hydrochloricum, Natrium salicylicum, Phenacetinum, Physostigmin, salicylicum, Pilocarpinum hydrochloric., Santoninum, Zincum aceticum auf fremde organische Beimengungen. Zur Prüfung von Acidum citricum auf Weinsäure, von Aether acetius auf Fuselöl, von Aether bromatus auf Äthylenbromid und Amylverbindungen, von Alcohol absolutus auf Melassespiritus, von Bromoform auf fremde Halogenverbindungen, von Chinin, hydrochloric. (mit Hilfe von Salpetersäure) auf Morphin, von Coffeino-Natrium salicylic. auf

Acidum sulfuricum dilutum.	Spez. Gew.: 1,110 bis 1,114. Mindestens 15,6 bis 16,3% Säure. Siehe Seite 36.	Carbonat, von Natrium salicylic. auf Reinheit der Salicylsäure, von Balsamum peruvian. auf fette Öle, von Chloroform auf fremde Chlorverbindungen des Äthyls, Amyls, von Codeinum phosphoric. auf Narceotin, von Kalium nitricum auf Chlorat, von Mentholum (mit Hilfe von Salpetersäure und Essigsäure) auf Thymol, von Naphthalinum auf Teerstoffe, von Oleum Ricini (mit Hilfe von Schwefelkohlenstoff) auf fremde Öle, von Paraffinum liquidum et solidum auf Fette, von Spiritus auf Runkelrübenspiritus, von Santoninum (mit Hilfe von Kaliumdichromatlösung) auf Strychnin. Zum Nachweis der Salpetersäure mit Hilfe von Ferrousulfat (siehe dieses!). Zur mikrochemischen Untersuchung von Samen Strophanti. Zur Identitätsbestimmung von Baryum chloratum, Cerussa, Chininum hydrochloricum und Tinctura Strychni. Zur Prüfung von Bismutum subsalicylicum auf Kalk und Blei, von Ammonium bromatum auf Bromat, von Ammonium chloratum auf Baryum-salz, von Argentum nitricum auf Blei, von Bismutum subnitricum auf fremde Beimengungen, von Cerussa auf Baryumcarbonat, von Chininum hydrochloricum auf Baryumchlorid, von Ferrum lacti-
-----------------------------------	---	---

Name	Beschaffenheit	Verwendung
Acidum sulfurosum.	Bei Bedarf durch Ansäuern einer frischen Lösung von	<p>cum auf Zucker, Stärke, Gummi, von Glycerin auf Fettsäuren, von Kalium bromatum auf Bromat und alkalisches Erden, von Kalium jodatatum auf Jodat, von Natrium bromatum auf Bromat, Kalk, von Natrium chloratum auf Kalk, von Natrium jodatatum auf Jodat, von Natrium nitricum auf Jodat, von Santonin. auf Strychnin.</p> <p>Zum Ansäuern bei der Permanganatprobe bei Acetum pyrolignosum rectific., Acidum benzoicum, Aqua destillata, Cocainum hydrochloric., Extractum Hydrastis fluidum und Gossypium depuratum.</p> <p>Zur Ausscheidung der Fettsäuren von Sapo kalinus venalis, als Lösungsmittel für Veratrinum.</p> <p>Zum Nachweis von Salpetersäure (mit Hilfe von Ferrosulfat) bei Kali caustic. fusum, Liqueur Kali und Natri caustici und Kalium carbonicum.</p> <p>Zur jodometrischen Eisenbestimmung von Ferrum pulveratum, Ferrum carbonic. saccharat., Ferrum oxydat. saccharat., Ferrum sulfuricum siccum.</p> <p>Zur Bestimmung der Identität von Kalium permanganicum, zur Bindung des Jods bei der</p>

Acidum tartaricum.	Bei Bedarf ist 1 Teil Weinsäure in 4 Teilen Wasser zu lösen. Siehe Seite 37.	<p>Prüfung auf Cyanjod, zur Prüfung von Acidum sulfuricum auf selenige Säure.</p> <p>Zur Identitätsbestimmung von Folia Digitalis, Gelatina alba, Pyrazolin, phenyldimethylc. und dessen Salicylat, zur Prüfung von Arceolinum hydrobromicum, Coffeinum, Homatropium hydrobromicum auf fremde Alkaloide.</p> <p>Zur Identitätsbestimmung von Alumen, Kali causticum fusum, der Kaliumsalze, Liqueur Kali caustici, Resorcinum (in Verbindung mit Schwefelsäure), Tartarus boraxatus, Tartarus natronatus und stibiatas.</p> <p>Als Lösungsmittel für viele Körper.</p> <p>Zur Gehaltsbestimmung von Chininum tannicum, Chininum ferrocitricum, Cortex Chinae, Cortex Granati, von Extracten, Opium, Pastilli Hydrargyri bichlorati, Radix Ipecacuanhae, Tinctura Opii crocata et simplex, Tubera Aconiti, Unguentum Hydrargyri cinereum, Semen Strychni, Tinctura Strychni.</p> <p>Zur Prüfung von Acidum salicylicum auf Phenol, von Apomorphinum hydrochloricum auf Oxydation, von Acidum tannicum auf fremde Beimengungen, zur Lösung des durch Chlorwasser aus Kalium</p>
Acidum tannicum.	Natriumsulfid (1 = 10) mit verdünnter Schwefelsäure zu bereiten. Bei Bedarf ist 1 Teil Gerbsäure in 19 Teilen Wasser zu lösen. Siehe Seite 36.	
Aether.	Spez. Gew.: 0,720. Siedepunkt: bei 35°. Siehe Seite 44.	

Name	Beschaffenheit	Verwendung
Alcohol absolutus.	Von 0,796 bis 0,800 spezif. Gewicht. 99,6 bis 99% Alkohol. Siehe Seite 49.	bromatum freigemachten Broms, von Acidum lacticum auf Zucker, von Acidum salicylicum auf Phenol. Lösungsmittel für Adeps Lanae anhydricus, Amylium nitrosum, Balsamum Copaivae, Extractum Belladonnae, Extractum Chinae spirituosum, Extractum Hyoscyami, Extractum Strychni, Fix liquida, Oleum Crotonis, Oleum Ricini. Zur Prüfung von Kresotum auf Identität, von Manna auf Mannigehalt, von Amylium nitrosum auf Valaldehyd (mit Hilfe von Silbernitrat und Ammoniak), von Chininum sulfuricum auf fremde Beimengungen, von Oleum Crotonis auf fremde Fette, von Saccharum Lactis auf Dextrin, zur Gehaltsbestimmung von Spiritus Cochleariae und Tinctura Strychni.
Alcohol amylicus.	Farblos, vollständig flüchtig. Spez. Gew.: 0,814. Siedepunkt: bei 129° bis 131°.	Zur Prüfung von Sirupus Rabi Idaei auf Anilinfarbstoffe. Lösungsmittel für Balsamum Copaivae.
Ammonium carbonicum.	1 Teil Ammoniumcarbonat ist in einer Mischung aus 3 Teilen Wasser und	Bei der Gehaltsbestimmung von Cantharides, zur Prüfung von Stibium sulfurat, aurantiac. auf Arsen.

Ammonium chloratum.	1 Teil Ammoniakflüssigkeit zu lösen. Siehe Seite 57. 1 Teil Ammoniumchlorid in 9 Teilen Wasser zu lösen. Siehe Seite 58.	Bei der Identitätsbestimmung von Acidum tartaricum zur Lösung des Calciumtartrats, bei der Prüfung von Alumen und Aluminium sulfuricum zur Zersetzung des Natriumaluminats. Zur Verhinderung der Fällung von Magnesia durch Ammoniak bei der Fällung der Magnesia durch Natriumphosphat (siehe dieses!).
Ammonium oxalicum.	1 Teil Ammoniumoxalat ist in 24 Teilen Wasser zu lösen. 5 g Ammoniumoxalat in einem Platintiegel zum Glühen erhitzt, sollen keinen Rückstand hinterlassen.	Zur Identitätsbestimmung von Calcaria chlorata, Calcaria usta, Calcium carbonicum praecipitatum, Calcium phosphoricum.
Aqua Barytae.	1 Teil kristallisierter Ätzbaryt ist in 19 Teilen Wasser zu lösen.	Zur Prüfung vieler Präparate auf Kalk bei Gegenwart von freiem Ammoniak oder in essigsaurer Lösung.
Aqua bromata.	Die gesättigte, wässrige Lösung.	Zur Prüfung von Kresotum auf Pyrogalloläster. Zur Bestimmung der Identität von Acidum carbolicum, Aescolinum hydrobromicum, Hydrastinum hydrochloricum, Kresotum, Pilocarpinum hydrochloricum und Morphinum hydrochloricum (mit Hilfe von Schwefelsäure).

Name	Beschaffenheit	Verwendung
<p>Aqua Calcariae.</p>	<p>Zur Neutralisation von 100 cem Kalkwasser sollen 4 bis 5 cem Normal-Salzsäure erforderlich sein. Siehe Seite 68.</p>	<p>Zur Prüfung von Phenacetinum auf Acetanilidum, von Thymolum auf Phenol, zur Oxydation von Ferrosulfat. Zur Identitätsbestimmung von Acidum citricum, Acidum tartaricum, Cortex Frangulae, Cortex Granati, Herba Conii, Oleum Caryophyllorum, von Morphinum hydrochloricum bei der Gehaltsbestimmung des Opiums, von Pix liquida, Pyrogallolum, Tartarus stibiatus. Zur Prüfung von Acidum lacticum auf Weinsäure und Zitronensäure, von Adeps Lanae auf Ammoniak, von Calcium carbonicum praecipitat. auf Tonerde und Calciumphosphat, von Aqua destillata auf Kohlensäure, von Kali causticum fusum, Liqueur Ammonii caustici, Liqueur Kali caustici, Liqueur Natri caustici auf Carbonat. Zur Identitätsbestimmung von Acidum hydrobromicum, Ammonium bromatum, Chininum hydrochloricum, Chininum sulfuricum, Coffeinum, Kalium bromatum, Kalium jodatum, Naphtholum, Natrium bromatum, Natrium jodatum, Morphinum bei der Gehaltsprüfung des Opiums, Theobrominum natriosalicicum, Cortex Chinae, Extractum Chinae</p>
<p>Aqua chlorata.</p>	<p>In 1000 Teilen mindestens 4 bis 5 Teile Chlor enthaltend. Siehe Seite 68.</p>	

<p>Aqua hydrosulfurata saturata.</p>	<p>Mit Schwefelwasserstoffgas gesättigtes Wasser.</p>	<p>aqueum und spirituosum, Rhizoma Hydrastis (mit Hilfe von Schwefelsäure). Bei der Prüfung von Natrium nitricum auf Jodid. Zur Identitätsbestimmung von Bismutum subsalicicum, Cerussa, Hydrargyrum bichloratum, Liqueur Kali arsenicosi, Lithargyrum, Plumbum aceticum, Tartarus stibiatus, Zincum chloratum, Zincum sulfuricum. Zur Prüfung von Ferrum lacticum auf Ferrisalz, von Hydrargyrum bijodatum, Hydrargyrum chloratum, Hydrargyrum chloratum vapore paratum auf Quecksilberchlorid, von Sulfur deparatum und Sulfur praecipitatum auf arsenige Säure. Zur Prüfung von vielen Präparaten auf Schwermetalle.</p>
<p>Aqua Jodi. Argentum nitricum.</p>	<p>Die gesättigte wässrige Lösung. 1 Teil Silbernitrat ist in 19 Teilen Wasser zu lösen. Siehe Seite 72.</p>	<p>Zur Prüfung von Tragacantha auf Stärkemehl. Zur Identitätsbestimmung von Acidum hydrobromicum, Acidum hydrochloricum, Acidum phosphoricum, Ammonium chloratum, Apomorphinum hydrochloricum (in Verbindung mit Ammoniak), Arecolinum hydrobromicum, Baryum chloratum, Calcium phosphoricum, Chininum hydrochloricum, Codeinum phosphoricum, Formaldehydum, Homotropium hydrobromicum, Hydrargyrum bijodatum, Hydrargyrum cyanatum, Liqueur Ferri sesquichlorati,</p>

Name	Beschaffenheit	Verwendung
Baryum nitricum.	1 Teil Baryumnitrat ist in 19 Teilen Wasser zu lösen.	Natrium chloratum, Natrium phosphoricum, Pilocarpinum hydrochloricum, Pyrogallolum, Scopolaminum hydrobromicum, Spiritus Formicarum, Zincum chloratum. Zur Prüfung von Acidum benzoicum auf Toluolbenzoesäure, von Acidum phosphoricum auf phosphorige Säure, von Ammonium carbonicum, Stibium sulfuratum aurantiacum auf Thiosulfat, von Amylenhydratum auf Aldehyd (nach Zusatz von Ammoniak), von Amylum nitrosum auf Valaldehyd, von Chloroformium auf Chlorwasserstoff und Arsen, von Glycerinum auf Ameisensäure, Aldehyd (mit Hilfe von Ammoniak), von Jodoformium auf Jodmetall, von Spiritus auf Ätherverbindungen, von Aqua Amygdalarum amararum auf Kunstprodukt. Zur Prüfung von vielen Präparaten auf Chloride. Zur Identitätsbestimmung von Acidum sulfuricum, Aluminium sulfuricum, Chininum sulfuricum, Cuprum sulfuricum, Ferrum sulfuricum, Kalium sulfuricum, Natrium sulfuricum, Physostigminum sulfuricum, Zincum sulfuricum. Zur Prüfung von Cautschuc auf Schwefelgehalt, von Jodoformium auf Alkalicarbonat.

Benzinum Petrolei.	Spez. Gew.: 0,64 bis 0,67. Siedepunkt: 50°—75°. Siehe Seite 80.	Zur Prüfung vieler Präparate auf Schwefelsäure und Sulfate. Lösungsmittel für Amylenum hydratum, Balsamum Copaivae, Cautschuc. Zur Prüfung von Kresotolum auf Pyrogalloeater, von Extract. Hydrast. fluid. in Verbindung mit Äther auf den Alkaloidgehalt, zur Gehaltsbestimmung der Anthuriden, zur Bestimmung des Fettsäuregehalts in Sapo kalinus venalis. Lösungsmittel für Styrax liquidus, Cautschuc, Oleum Lauri.
Benzolum.	Farblose Flüssigkeit. Spez. Gew.: 0,880 bis 0,890. Siedepunkt: 80°—82°. Siehe Seite 86.	Prüfung von Aloe auf Identität. Zur Identitätsbestimmung von Myrrha.
Borax. Bromum.	Spez. Gew.: 2,9 bis 3,0. Siehe Seite 88.	Zur Identitätsbestimmung von Acetanilidum (mit Hilfe von Karbolsäurelösung).
Calcaria chlorata.	Bei Bedarf ist 1 Teil Chlorkalk mit 9 Teilen Wasser anzureiben und die Lösung zu filtrieren. Siehe Seite 89.	Zur Prüfung von Naphtholum auf α -Naphthol.
Calcaria hydrica.	Mit verdünnten Säuren übergossen, soll er nicht stark aufbrausen.	Zur Prüfung von Magnesium sulfuricum auf Alkalien.
Calcaria nsta e marmore.		Zur Prüfung von Magnesium sulfuricum auf Alkalien.

Name	Beschaffenheit	Verwendung
Calcium carbonicum.	Frei von Chlorverbindungen. Siehe Seite 91.	Zur Prüfung von Acidum benzoicum auf Toluol-Benzoesäure.
Calcium chloratum.	1 Teil kristallisiertes Calciumchlorid ist in 9 Teilen Wasser zu lösen.	Zur Identitätsbestimmung von Ferrum citricum oxydatum, zur Prüfung von Acidum formicicum und Glycerinum auf Oxalsäure.
Calcium sulfuricum.	Die gesättigte wässrige Lösung.	Zur Prüfung von Acidum tartaricum auf Oxalsäure.
Carboneum sulfuratum.	Farblose, flüchtige, neutrale, bei 46° siedende Flüssigkeit von 1,272 spezifischem Gewichte.	Lösungsmittel für Acidum carbolicum, Balsamum toltanum, Bromum, Cautschuc, Celaceum, Chloralium hydrat, Chrysarobinum, Kreosotum, Naphthalinum, Phosphorus, Podophyllinum, Resina Jalapae, Dammar, Resorcinum, Stryax, Strychninum nitricum.
Charta exploratoria Intea.	Darstellung: 10 g Curcumatinktur (siehe Tinctura Curcumae) verdünne man mit 30 Teilen Weingeist und 40 Teilen Wasser, färbe mit dieser Flüssigkeit Streifen von bestem Schreibpapier und trockne dieselben hierauf, vor Licht geschützt, in einem ungeheizten Raume.	Zur Identitätsbestimmung von Benzoe, Oleum Jecoris Aselli (mit Hilfe von Schwefelsäure), Jodum. Zur Prüfung von Oleum Ricini (mit Hilfe von Schwefelsäure) auf fremde Öle.

Charta exploratoria caerulea und Charta exploratoria rubra.	Curcumapapier soll durch einen Tropfen einer Mischung von 1 cem Zehntel-Normal-Kallilauge und 25 cem Wasser sofort gebräunt werden. Es ist vor Licht geschützt in gut verschlossenen Gefäßen aufzubewahren. Das Curcumapapier dient zur Identitätsbestimmung von Acidum boricum und Borax. Darstellung: 10 Teile Lackmus ziehe man mit 100 Teilen Wasser unter wiederholtem Umschwenken 24 Stunden lang bei 15° bis 20° aus, filtriere den Auszug nach dem Absetzen. Diese Lösung versetze man tropfenweise mit so viel verdünnter Schwefelsäure in der Siedehitze, bis eine Probe derselben, nach Zusatz von etwa 100 Raumteilen Wasser, nur noch violettblau gefärbt wird. Mit der auf diese Weise neutralisierten Lackmuslösung (1 = 10) färbe man Streifen von bestem Schreibpapier, und trockne sie, vor Licht geschützt, in einem ungeheizten Raume. Das blaue Lackmuspapier soll durch 1 Tropfen einer Mischung von 1 cem Zehntel-Normal-Salzsäure und 100 cem Wasser sofort gerötet werden. Das blaue Lackmuspapier dient zur Prüfung auf freie Säure und freies Chlor. Zur Herstellung des roten Lackmuspapiers wird obige Lackmuslösung mit noch 80 viel verdünnter Schwefelsäure versetzt, bis eine Probe derselben, nach Zusatz von etwa 100 Raumteilen Wasser, blaßrot gefärbt ist. Mit der auf diese Weise angesäuerten Lackmuslösung (1 = 10) färbt man Streifen von bestem Schreibpapier und trocknet sie, vor Licht geschützt, in einem ungeheizten Raume. Das rote Lackmuspapier soll durch 1 Tropfen einer Mischung von 1 cem Zehntel-Normal-Kallilauge und 100 cem Wasser sofort gebläut werden. Das rote Lackmuspapier dient zur Prüfung auf freies Alkali.
---	--

Name	Beschaffenheit	Verwendung
Chloroformium.	Die Lackmuspapiere sind, aufzubewahren. Spez. gew.: 1.485 bis 1.489. Siedepunkt bei 60 bis 62°. Siehe Seite 113.	vor Licht geschützt, in gut verschlossenen Gefäßen Ab Lösungsmittel für Acetanilidum, Acidum benzoicum, Acid. camphoricum, Acidum carbolicum, Acidum salicylicum, Adeps Lanæ anhydricus, Adeps suillus, Agaricinum, Anylenum hydratum, Apomorphinum hydrochloricum, Arocollinum hydrobromicum, Balsamum Copaivæ, Balsamum toltanum, Bromum, Camphora, Cautschuc, Cetaceum, Chininum sulfuricum, Chlorat. hydratum, Chryso-robinum, Coffeinum, Glycerinum, Hydrastinum hydrochloricum, Gutta Percha, Jodum, Mentholum, Morphinum hydrochloricum, Naphthalinum, Naphtholum, Dammar., Resina Jalapæ, Resorcolum, Phenylum salicylicum, Santonium, Scopolaninum hydrochloricum, Strychninum nitricum, Terpinum hydratum, Theobrominum natrio-salicylicum, Thy-molum, Veratrinum. Zur Identitätsbestimmung für Acetanilidum (mit Hilfe von Kalilauge), für Ammonium bromatum, Coffeino-Natrium salicylicum, Kalium bromatum, Kalium jodatam, Natrium bromatum, Natrium jodatam (letztere mit Hilfe von Chlorwasser).

Colloidium. Eosinum jodatam.	Siehe Seite 121. Scharlachrotes, kristallini-sches Pulver, welches sich in Weingeist mit tief-roter, in Äther mit gelb-roter Farbe löst. In Wasser, welches mit einer Spur Salzsäure angesäuert ist, soll Jodocasin unlöslich sein. Siehe Seite 156.	Zur Prüfung von Acidum hydrobromicum auf freies Brom, von Acidum nitricum auf Jod und mit Hilfe von Zink auf Jodsäure, von Cantharides auf den Cantharidgehalt, von Chininum sulfuricum auf fremde Beimengungen, von Cortex Chinæ, Cortex Granati, Extractum Belladonnæ, Extractum Chinæ aquosum und spirituosum, Extractum Hyocyami, Extractum Strychni, Semen Strychni und Tubera Aconiti auf den Alkaloidgehalt, von Natrium nitricum auf Jod, als Lösungsmittel für Oleum Amygdalarum, Oleum Cacao, Oleum Jecoris Aselli, Oleum Lini, Oleum Papaveris bei der Bestimmung der Jodzähl. Zur Prüfung von Kreosotum auf Karbolsäure. Zur Darstellung von Solutio Kosini jodati; siehe dort!
Ferrum pulveratum.		Zur Prüfung von Bromum auf Jod, von Bismutum subgallicum, Bismutum subsalicylicum, Kalium

Name	Beschaffenheit	Verwendung
Ferrum sulfuricum.	Bei Bedarf ist 1 Teil Ferrorsulfat in einem Gemisch aus 1 Teil Wasser und 1 Teil verdünnter Schwefelsäure zu lösen. Siehe Seite 162.	chloricum, Kalium jodatum und Natrium jodatum mit Hilfe von Zink und Natronlauge auf Nitrate. Zur Identitätsbestimmung für Folia Uvae Ursi, Pyrogallolum, Spiritus aetheris nitrosi, mit Hilfe von Schwefelsäure für Kalium nitricum und Natrium nitricum. Mit Hilfe von Schwefelsäure zur Prüfung von Acetum, Acidum camphoricum, Acidum phosphoricum, Acidum sulfuricum, Hydrargyrum oxydatum, Kali causticum fusum, Kalium carbonicum, Kalium permanganicum, Liquor Ferri sesquichlorati, Liquor Kali caustici, Liquor Natri caustici, Zincum sulfuricum auf Salpetersäure und Nitrate. Mit Hilfe von Eisenchlorid und Natronlauge zur Prüfung von Jodum, Kalium carbonicum, Kalium jodatum, Natrium jodatum auf Cyanide. Als Indikator bei Prüfung von Charta Sinapis, Oleum Sinapis, Semen Sinapis, Spiritus Cochleariae, Spiritus Sinapis.
Ferrum sulfuricum oxydatum ammoniatum.	Bei Bedarf ist 1 Teil Ferri-Ammoniumsulfat in einem Gemisch von 8 Teilen Wasser und 1 Teil verdünnter Schwefelsäure zu lösen.	

Glycerinum.	Spez. Gew.: 1,225 bis 1,235. Siehe Seite 181.	Als Lösungsmittel für Acidum boricum, Acidum carbolicum, Acidum tannicum, Amylenum hydratum, Borax, Resorcinum. Zur mikroskopischen Prüfung von Catechu, Extractum Filicis, zur Prüfung von Kreosotum auf Karbolsäure. Als Indikator bei Prüfung von Cortex Chinae, Extractum Chinae aquosum, Extractum Chinae spirituosum auf China-Alkaloide.
Hämatoxylinum.	Farblose Nadeln, wenig in kaltem Wasser, leicht in heißem Wasser, in Weingeist und in Ather löslich. Die wässrige Lösung wird durch ätzende und kohlensauere Alkalien blauviolett gefärbt.	
Hydrargyrum bichloratum.	1 Teil Quecksilberchlorid ist in 19 Teilen Wasser zu lösen. Siehe Seite 192.	Zur Identitätsbestimmung für Arecolinum hydrobromicum, Coccaum hydrochloricum, Homotropium hydrochloricum, Pilocarpium hydrochloricum. Zur Prüfung von Aqua destillata auf Ammoniak. Zur Identitätsbestimmung für Tinctura Catechu. Als Indikator bei den volumetrischen Prüfungen von Acidum hydrobromicum, Ammonium bromatum, Argentum nitricum cum Kali nitrico, Kalium bromatum, Natrium bromatum.
Kalium chromicum flavum.	1 Teil chlorfreies, gelbes Kaliumchromat in 19 Teilen Wasser zu lösen. Die wässrige, stark mit Salpetersäure angesäuerte	

Name	Beschaffenheit	Verwendung
Kalium dichromicum.	Lösung darf mit Silbernitratlösung keine Trübung erleiden. 1 Teil Kaliumdichromat in 19 Teilen Wasser zu lösen. Siehe Seite 212.	Zur Identitätsbestimmung von Strychninum nitricum. Zur Prüfung von Hydrastinum hydrochloricum und Pilocarpinum hydrochloricum auf fremde Alkaloide, von Santoninum auf Strychnin.
Kalium ferricyanatum.	Bei Bedarf ist ein Theil der zuvor mit Wasser gewaschenen Kristalle in 19 Theilen Wasser zu lösen.	Zur Identitätsbestimmung für Chininum ferricitricum, Ferrum carbonic. saccharat., Ferrum lacticum, Ferrum pulverat., Ferrum sulfuricum, Tinctura Ferri chlorati aetherea.
Kalium ferrocyanatum.	Bei Bedarf ist ein Theil Kaliumferrocyanid in 19 Theilen Wasser zu lösen.	Zur Prüfung von Codeinum phosphoricum auf Morphin, von Ferrum citricum oxydatum, von Liquor Ferri sesquichlorati auf Ferrochlorid. Zur Identitätsbestimmung für Chininum ferricitricum, Ferrum carbonicum saccharatum, Ferrum citricum oxydatum, Ferrum lacticum, Ferrum oxydatum saccharatum, Liquor Ferri sesquichlorati, Tinctura Ferri chlorati aetherea. Zur Prüfung vieler Präparate auf Eisen und Kupfer.

Kalium jodat.	Bei Bedarf ist ein Theil Kaliumjodid in 9 Theilen Wasser zu lösen. Siehe Seite 213.	Als Lösungsmittel für Jod, zur Prüfung von Äther crudum auf Blei. Zur Identitätsbestimmung für Plumbum aceticum. Bei der Gehaltbestimmung von Ammonium chloratum ferratum, Aqua chlorata, Calcaria chlorata, Extractum Ferri pomatum, Ferrum carbon. saccharat., Ferrum citricum oxydat., Ferrum oxydatum saccharatum, Ferrum pulveratum, Ferrum rodicum, Ferrum sulfuricum siccum, Tinctura Jodi. Bei der Bestimmung der Jodzähl von Adeps suillus, Oleum Amygdalarum, Oleum Cacao, Oleum Jecoris Aselli, Oleum Lini, Oleum Olivarum und Oleum Papaveris.
Kalium permanganicum.	1 Teil Kaliumpermanganat ist in 1000 Theilen Wasser zu lösen. Siehe Seite 216.	Zur Identitätsbestimmung von Acidum benzoicum, von Acidum lacticum, von Hydrastin im Extractum Hydrastis fluidum, von Atropinum sulfuricum, von Strychninum nitric. Zur Prüfung von Acidum benzoicum und Benzoe auf Zimmtsäure, von Acidum aceticum, Acidum aceticum dilutum, Acidum sulfuricum und Gessyrium deprat. auf schweflige Säure, von Cocain. hydrochloric. auf Cinnamylcocain, von Acetum pyrolognosum rectificatum auf empyreumatische Stoffe, von Amyleum hydratatum auf Athyl- und Amylalkohol, von Aqua destillata, Adeps Lanae, Sulfonal, Methyl-

Name	Beschaffenheit	Verwendung
<p>Liquor Ammonii caustici.</p>	<p>Lösung 5 : 1000.</p> <p>Spez. Gew.: 0,960. Siehe Seite 228.</p>	<p>sulfonatum, Spiritus, Alcohol absolutus auf fremde organische Stoffe.</p> <p>Zur Oxydation von Ferrum carbonicum saccharatum, Ferrum pulveratum, Ferrum oxydatum saccharatum, Ferrum sulfuricum siccum bei der Gehaltsbestimmung.</p> <p>Zur Identitätsbestimmung für Acetanilidum, Acidum boricum, Agaricinum, Ammoniacum, Apomorphinum hydrochloricum (mit Hilfe von Silbernitrat), Asa foetida, Borax, Chininum hydrochloricum, Chininum sulfuricum, Chrysoarabinum, Coffeinum, Cuprum sulfuricum, Cuprum sulfuricum crudum, Formaldehydum, Galbanum, Gutti, Naphthalinum, Magnesium sulfuricum (mit Hilfe von Natriumphosphat), Physostigminum salicylicum, Podophyllum, Tinctur. Ferri chlorati aetherea, Zincum chloratum.</p> <p>Als Lösungsmittel für Acidum arsenicosum, Acidum benzoicum, Argentum nitricum, Kalium jodatum.</p> <p>Zur Lösung von Chlorsilber bei der Prüfung von Ammonium chloratum, Argentum foliatum, Argenti-</p>

	<p>tum nitricum, Jodum, Kalium jodatum, Natrium jodatum.</p> <p>Zur Prüfung von Amylium nitrosum mit Hilfe von Silbernitrat auf Valaldehyd, von Atropinum sulfuricum, Chininum sulfuricum, Chininum hydrochloricum, Morphinum hydrochloricum, Pilocarpinum hydrochloricum auf fremde Alkaloide, von Bismutum subnitricum, Bismutum subsalicylicum, Bismutum subgallicum, Ferrum pulveratum, Liquor Plumbi subacetici, Zincum chloratum, Zincum oxydatum auf Kupfer, von Amylium nitrosum, Liquor Ferri sesquichlorati auf freie Säure, von Calcium carbonicum praecipitatum auf Tonerde, Calciumphosphat, von Cuprum sulfuricum auf Zink, von Hydrargyrum bichloratum, Sulfur depuratum, Sulfur praecipitatum auf Arsen, von Alcohol absolutus auf Extraktivstoffe, von Cocainum hydrochloricum auf Isatropylloecin, von Dammar auf Colophonium, von Glycerinum auf reduzierende Stoffe (mit Hilfe von Silbernitrat), von Liquor Aluminiumi acetici auf Tonerde, von Liquor Kali caustici und Liquor Natrii caustici auf Kieselsäure und Tonerde, von Mel auf Gerbsäure, von Mel depurat., Oleum Lauri auf fremde Farbstoffe, von Resina Jalapae auf fremde Harze, von Spiritus auf Gerbstoff, von Zincum sulfuricum auf fremde Metalle.</p>
--	--

Name	Beschaffenheit	Verwendung
Liquor Ammonii rhodanati volumetricus.	Sie soll in 1 Liter 7,618 g Ammoniumrhodanid enthalten.	Zur Fällung von Eisen bei der Prüfung von Ferrum pulveratum, Ferrum sulfuricum, Liquor Ferri sesquichlorati, von Tonerde bei der Prüfung von Liquor Aluminiumi acetici. Zur Bestimmung des Alkaloidgehaltes verschiedener Drogen, wie Opium, Cortex Chinae usw. und Extrakte und Tinkturen, zur Bestimmung des Allylsenfels in Charta sinapisata, Oleum Sinapis, Semen Sinapis, Spiritus Sinapis mit Hilfe von Silbernitrat. Zur Neutralisation von sauren Flüssigkeiten. Zum Zurücktitrieren der Zehntel-Normal-Silbernitratlösung bei der Prüfung von Charta Sinapis, Oleum Sinapis, Semen Sinapis, Spiritus Cochleariae, Spiritus Sinapis auf Senfel.
Liquor Amyli cum Zinco iodato.	4 g Weizenstärke, 20 g Zinkchlorid und 100 g Wasser werden unter Ersatz des verdampften Wassers gekocht, bis die Stärke fast vollkommen gelöst ist. Der erkalteten Flüssigkeit	Zur Prüfung von Acidum hydrochloricum, Chloroform, Liquor Ferri sesquichlorati auf freies Chlor; von Bromoform auf freies Brom, von Natrium nitricum mit Hilfe von verdünnter Schwefelsäure auf Jodat.

Liquor Argenti nitrici volumetricus.	wird die farblose, filtrierte Zinkjodidlösung, frisch bereitet durch Erwärmen von 1 g Zinkfeile, 2 g Jod und 10 g Wasser, zugefügt, hierauf die Flüssigkeit bis zu 1 Liter verdünnt. Farblose, nur wenig opalisierende Flüssigkeit. 16,997 g Silbernitrat in 1 Liter enthaltend.	Zur Gehaltsbestimmung von Aqua Amygdalarum amararum, Argentum nitricum cum Kalio nitrico, Charta Sinapis, Oleum Sinapis, Semen Sinapis, Spiritus Cochleariae, Spiritus Sinapis. Zur Prüfung von Acidum hydrobromicum, Ammonium bromatum, Kalium bromatum, Kalium jodatum, Natrium bromatum, Natrium jodatum auf Chloride, von Acidum trichloroaceticum auf Salzsäure, von Kalium carbonicum auf Alkalisulfid und -thiosulfat. Zur Einstellung von Liquor Natrii chlorati volumetricus. Zur Identitätsbestimmung für Acidum aceticum, Acetum, Acidum benzoicum, Acidum carbolicum, Acidum salicylicum, Acidum tannicum, Ammoniacum, Bismutum subgallicum, Bismutum subsalicylicum, Catechu, Chininum tannicum, Chrysarobinum, Codæinum phosphoricum mit Hilfe von Schwefel-
Liquor Ferri sesquichlorati.	Spez. Gew.: 1,280 bis 1,282. Nötigenfalls nach Angabe zu verdünnen. Siehe Seite 231.	

Name	Beschaffenheit	Verwendung
		<p>säure, Cresolum crudum, Folia Digitalis, Gummi arabicum, Kamala, Cortex Frangulae, Cortex Granati, Cortex Quercus, Kreosotum, Lignum Guajaci, Liquor Plumbi subacetici, Lithium salicylicum, Naphthalinum, Natrium aceticum, Natrium salicylicum, Oleum Calami, Oleum Caryophyllorum, Phenylsalicylic, Physostigminum salicylicum, Pix liquida, Podophyllum, Pyrogallolum, Pyrazolonum phenyldimethylicum, Pyrazolonum phenyldimethyl. salicylic., Radix Ratanhinae, Phenylum salicylic., Santoninum mit Hilfe von Schwefelsäure, Theobrominum natriosalicylic, Thymolum, Tinct. Catechu, Tinct. Gallarum, Zincum aceticum.</p> <p>Zur Prüfung von Acetanilidum auf Antipyrin, von Acidum hydrobromicum mit Hilfe von Chloroform auf Jodwasserstoff, von Ammonium carbonicum, Ammonium chloratum, Natrium bicarbonic. auf Schwefelcyanverbindung, von Codeinum phosphoricum auf Morphin, von Broumum auf Jod, von Kalium bromatum, Natrium bromatum, Natrium chloratum mit Hilfe von Stärkelösung auf Jodide, von Jodum, Kalium carbonicum, Kalium jodatam, Natrium jodatam mit Hilfe von Ferrosulfat und</p>

<p>Liquor Hydrargyri bichlorati spirituosus volumetricus.</p> <p>Liquor Jodi spirituosus volumetricus.</p>	<p>30 g Quecksilberchlorid sind in 500 cem Weingeist zu lösen.</p> <p>25 g Jod sind in 500 cem Weingeist zu lösen.</p>	<p>Natronlauge auf Cyanide, von Phenylum salicylic., Oleum Caryophyllorum, Thymolum auf Karbolsäure, von Oleum Cinnamomi auf Nelkenöl, von Oleum Carvi auf altes Öl, von Oleum Sinapis auf fremde Öle, von Physostigminum sulfuricum auf Salicylsäure.</p>
<p>Liquor Jodi volumetricus.</p> <p>Auch als Solutio Jodi (siehe diese) zu verwenden.</p>	<p>12,685 g Jod mit Hilfe von 20 g Kaliumjodid zu 1 Liter gelöst.</p>	<p>Zur Bestimmung der Jodzahl bei Prüfung von Adeps nullus, Oleum Amygdalarum, Oleum Cacao, Oleum Jecoris Aselli, Oleum Lini, Oleum Olivarum, Oleum Papaveris.</p>
<p>Liquor Kali caustici.</p>	<p>Spez. Gew.: 1,138 bis 1,140. Siehe Seite 233.</p>	<p>Zur Jodzahlbestimmung bei der Prüfung von Adeps nullus, Oleum Amygdalarum, Oleum Cacao, Oleum Jecoris Aselli, Oleum Lini, Oleum Olivarum, Oleum Papaveris.</p> <p>Zur Gehaltsbestimmung von Acidum arsenicosum, Liquor Kali arsenicosi, Tartarus stibiatus.</p> <p>Zur Prüfung von Acidum hydrochloricum auf schweflige Säure, von Albumen Ovi siccum auf Dextrin, zu mehreren Identitätsbestimmungen (siehe Solutio Jodi).</p>
		<p>Zur Identitätsbestimmung für Acidum trichloroaceticum, Acetanilidum, Agaricium, Arecolinum hydrobromicum, Balsamum toltanum, Cocain hydrochloricum, Codeinum phosphoricum, Ferrum citricum oxydatum, Homatropinum hydrobromicum, Zincum aceticum.</p>

Name	Beschaffenheit	Verwendung
Liquor Kali caustici spirituosus.	Bei Bedarf ist 1 Teil geschmolzenes Atzkali in 9 Teilen Weingeist zu lösen.	Zur Prüfung von Acidum formicicum auf Acrolein, Allylalkohol, von Aether und Aether pro narcosi auf Vinylalkohol, von Adeps suillus auf unverseifbare Fette, von Aqua Amygdalarum amararum mit Hilfe von Zehntel-Normal-Silbernitratlösung auf den Blausäuregehalt, von Spiritus und Alcohol absolutus auf Fuselöl.
Liquor Kali caustici spirituosus volumetricus $\frac{1}{10}$ normalis.	Sie enthält in 1 Liter 28,08 g Kaliumhydroxyd. Farblose oder doch nur bläugelbe Flüssigkeit; bei Bedarf gegen Halb-Normal-Salzsäure einzustellen.	Als Lösungsmittel für Naphtholium. Zur Identitätsbestimmung für Acetanilidum, Atropinum sulfuricum, Homatropinum hydrobromicum, zur Prüfung von Scopolaminum hydrobromicum auf Atropin.
Liquor Kali caustici volumetricus.	56,16 g Kaliumhydroxyd in 1 Liter enthaltend.	Zur Bestimmung der Säure-, Ester- oder Verseifungszahl von Balsamum Copaivae, Balsamum peruvianum, Balsamum toltanum, Cera alba, Cera flava, Colophonium, Oleum Jecoris Asolli, Oleum Lavandulae. Zur Gehaltsbestimmung von Acetum, Acetum pyrolignosum crudum et rectificatum, Acetum Scillae, Acidum aceticum, Acidum aceticum dilutum, Acidum camphoricum, Acidum formicicum, Acidum

Liquor Kali caustici volumetricus $\frac{1}{10}$ normalis.	Sie soll 5,616 g Kaliumhydroxyd in 1 Liter enthalten; bei Bedarf durch Mischen von 10 cem Normal-Kalilauge und 90 cem Wasser zu bereiten und alsdann gegen Zehntel-Normal-Salzsäure unter denjenigen Versuchsbedingungen einzustellen, welche bei der Verwendung der $\frac{1}{10}$ Normal-Kalilauge obwalten.	hydrobromicum, Acidum hydrochloricum, Acidum nitricum, Acidum trichloroaceticum, Formaldehydum. Zur Neutralisation von Acidum benzoicum, zur Prüfung von Adeps suillus auf Ranzigkeit, von Mel, Mel deparatum, Paraldehydum, Pulpa Tamariindorum deparata und Spiritus Aethertis nitrosi auf ihren Säuregehalt. Zur Zurücktitrieren bei der Alkaloidbestimmung von Cortex Chinae, Extractum Chinae aquosum, Extractum Chinae spirituosum, Extractum Opii, Opium, Tinctura Opii simplex, Tinctura Opii crocata. Zur Prüfung von Adeps Lanae anhydricus auf freie Fettsäuren.
Liquor Kali caustici volumetricus $\frac{1}{100}$ normalis.	Sie soll 0,5616 g Kaliumhydroxyd in 1 Liter enthalten; bei Bedarf durch Mischen von 10 cem	Zur Alkaloidbestimmung von Cortex Granati, Extractum Belladonnae, Extractum Hyoscyami, Extractum Strychni, Radix Ipecacuanbae, Semen Strychni, Tinctura Strychni, Tubera Aconiti.

Name	Beschaffenheit	Verwendung
	Zehntel - Normal - Kalilauge und 90 cem Wasser zu bereiten und alsdann gegen Hundertel-Normal-Salzsäure unter denjenigen Bedingungen einzustellen, welche bei der Verwendung der Hundertel-Normal-Kalilauge obwalten.	
Liquor Kalii acetici.	Spez. Gew.: 1,176 bis 1,180. Siehe Seite 234.	Zur Identitätsprüfung für Acidum tartaricum, zur Prüfung des Spiritus aethereus und Liquor Ferri chlor. aeth. auf die richtige Zusammensetzung.
Liquor Kalii carbonici.	Spez. Gew.: 1,330 bis 1,334. Siehe Seite 236.	Zur Identitätsbestimmung von Tartarus depuratus, zur Prüfung von Morphinum hydrochloricum auf Apomorphin.
Liquor Natrii caustici.	Spez. Gew.: 1,168 bis 1,172. Siehe Seite 236.	Zur Identitätsbestimmung für Alumen, Aluminium sulfuricum, Ammoniacum, Ammonium bromatum, Ammonium chloratum, Apomorphinum hydrochloricum, Atropinum sulfuricum, Chloralum formamidatum, Chloralum hydratum, Hydrargyrum chloratum, Hydrargyrum chlorat. vapore parat., Hydrargyrum praecipitatum album, Hydrastinum

hydrochloric., Oleum Thymi, Liquor Plumbi subacetici, Phenylum salicylicum, Scopolamin., hydrobromicum, Tinctura Rhei vinosa, Tragacantha, Zincum sulfuricum.	
Zur Prüfung von Alumen, Bismutum subnitricum, Glycerinum, Kalium tartaricum, Natrium carbonic., Tartarus depuratus, Tartarus natronatus, Zincum sulfuricum auf Ammoniumverbindungen, von Glycerin auf Zucker, von Oleum Caryophyllorum auf Kohlenwasserstoff, von Cresolum crudum auf Naphthalin, von Bismutum subgallicum auf fremde Wismut-salze, von Cerussa auf fremde Beimengungen, von Ferrum lacticum mit Hilfe von alkalischer Kupfertartratlösung auf Zucker und Stärke, von Jodium, Kalium jodatum und Natrium jodat. mit Hilfe von Ferrosulfat und Ferrichlorid auf Jodeyan, von Bismutum subsalicylicum, Kalium chloricum, Kalium jodatum, Natrium jodatum mit Hilfe von Eisen und Zink auf Nitratre, von Kresosotum auf fremde Teerole, von Morphinum hydrochloricum auf Narcootin, von Filocarpinum hydrochloricum auf fremde Alkaloide, von Sulfur depuratum auf fremde Beimengungen, von Zincum oxydatum crudum auf Kreide.	
Zur Gehaltsbestimmung von Balsamum peruvianum, Cortex Chinae, Cortex Granati, Radix	

Name	Beschaffenheit	Verwendung
Liquor Natrii chlorati volumetricus.	5,85 g Natriumchlorid in 1 Liter enthaltend.	Ipecacuanhae, Semen Strychni, Theobrominum natrio-salicylicum, Tabera Aconiti, Chininum Ferro citricum und Chininum tannicum. Zur Neutralisation von Acetum, Acidum aeticum und Acidum aceticum dilutum. Zur Verseifung von Oleum Amygdalarum, zur Lösung des Calciumtartrats bei der Prüfung von Acidum tartaricum. Zur Gehaltsprüfung von Argentum nitricum cum Kalio nitrico. Zur Einstellung der Zehntel-Normal-Silbernitratlösung. Zur Identitätsbestimmung von Liquor Ferri albuminati.
Liquor Natrii thio-sulfurici volumetricus.	24,882 g Natriumthiosulfat in 1 Liter enthaltend.	Zur Bestimmung des Eisengehaltes von Ammon. chloratum ferratum, Extractum Ferri pomati, Ferrum carbonicum saccharatum, Ferrum citricum oxydatum, Ferrum oxydatum saccharatum, Ferrum pulveratum, Ferrum reductum, Ferrum sulfuricum siccum, zur Bestimmung des Chlorgehaltes in Aqua chlorata und Calcaria chlorata, zur Bestimmung des Jods in Jodium und Tinctura Jodi, zur Jodzahlbestimmung von Adeps suillus, Oleum Amyg-

Liquor Plumbi sub-acetici.	Spez. Gew.: 1,235 bis 1,240. Siehe Seite 238.	dalarum, Oleum Cacao, Oleum Jecoris Aselli, Oleum Lini, Oleum Olivarum, Oleum Papaveris. Zur Prüfung von Aluminium sulfuricum auf freie Säure, von Liquor Ferri sesquichlorati auf Basizität. Zur Identitätsbestimmung von Acidum formicic, Gummi arabicum, Podophyllum, Resorcinum, Spiritus Formicarum.
Magnesium sulfuricum.	1 Teil Magnesiumsulfat in 9 Teilen Wasser zu lösen. Siehe Seite 247.	Zur Prüfung von Acidum hydrobromicum auf Phosphorsäure bei Gegenwart von Ammoniak. Zur Identitätsbestimmung für Acidum hydrochloricum.
Manganum hyperoxydat. nativum. Natrium aceticum.	1 Teil Natriumacetat in 4 Teilen Wasser zu lösen. Siehe Seite 258.	Zur Entfernung der freien Säure bei der Prüfung von Calcaria usta auf Identität.
Natrium bicarbonicum.	Bei Bedarf ist 1 Teil gepulvertes Natriumbicarbonat unter leichter Bewegung in 19 Teilen Wasser zu lösen. Siehe Seite 260.	Zur Identitätsbestimmung von Apomorphinum hydrochloricum, zur Gehaltsbestimmung von Acidum arsenicosum, Liquor Kalii arsenicosi und Tartarus stibiatius mit Hilfe von Zehntel-Normal-Jodlösung.
Natrium bisulfuricum.	In 100 Teilen der Lösung 30 Teile Natriumbisulfid enthaltend.	Zur Prüfung von Oleum Cinnamomi auf einen Maximalgehalt von Zimmtaldehyd.

Name	Beschaffenheit	Verwendung
Natrium carbonicum.	1 Teil Natriumcarbonat in 4 Teilen Wasser zu lösen. Siehe Seite 263.	Zur Neutralisation von Acidum phosphoricum und Acidum salicylicum. In Lösung 1 = 3 zur Alkaloidbestimmung von Extractum Belladonnae, Extractum Chinae aquosum und spirituosum, Extractum Hyoscyami, Extractum Strychni und Tinctura Strychni. Als Lösungsmittel für Hydrargyrum salicylicum. Zur Prüfung von Kautschuc auf Schwefel, von Cera alba und Cera flava auf Fette und Harze, von Cetaceum auf Stearinsäure. Zur Identitätsbestimmung von Magnesia usta, Magnesium carbonicum, Magnesium sulfuricum mit Hilfe von Ammoniak und Ammoniumchlorid. Zur Prüfung von Acidum boricum, Kalium nitricum, Kalium sulfuricum, Natrium chloratum, Natrium nitricum, Natrium sulfuricum, Zinc. oxidatum mit Hilfe von Ammoniak auf Magnesia. Zur Prüfung von Acidum sulfuricum auf Selen.
Natrium phosphoricum.	1 Teil Natriumphosphat in 19 Teilen Wasser zu lösen. Siehe Seite 271.	Zur Identitätsbestimmung von Magnesia usta, Magnesium carbonicum, Magnesium sulfuricum mit Hilfe von Ammoniak und Ammoniumchlorid. Zur Prüfung von Acidum boricum, Kalium nitricum, Kalium sulfuricum, Natrium chloratum, Natrium nitricum, Natrium sulfuricum, Zinc. oxidatum mit Hilfe von Ammoniak auf Magnesia. Zur Prüfung von Acidum sulfuricum auf Selen.
Natrium sulfurosum.	Bei Bedarf ist 1 Teil Natriumsulfid in 9 Teilen Wasser zu lösen.	Zur Herstellung einer Natronlauge als Reagens.
Natron causticum fusum.		

Platinum chlorat.	1 Teil Platinechlorid-Chlorwasserstoff in 19 Teilen Wasser zu lösen.	Zur Identitätsbestimmung von Hydrastinum hydrochloricum. Zur Prüfung von Arocolium hydrobromicum, Homotropinum hydrobromicum und Veratrinum auf fremde Alkaloide.
Plumbum aceticum.	1 Teil Bleiacetat in 9 Teilen Wasser zu lösen. Siehe Seite 312.	Zur Identitätsbestimmung von Gummi arabicum, Radix Ratanhiae (mittels weingeistiger Bleiacetalösung). Zur Prüfung von Ferrum lacticum auf fremde Säuren, von Ferrum pulveratum und Ferrum reductum mit Hilfe von Salzsäure auf Schwefel, von Oleum Cinnamomi auf Harze.
Solutio Acidi rosolici.	1 Teil Rosolsäure in 100 Teilen Weingeist zu lösen.	Als Indikator bei der volumetrischen Gehaltsprüfung von Formaldehydum.
Solutio Amyli.	Bei Bedarf durch Schütteln eines Stückchens weißer Oblate mit heißem Wasser und Filtrieren zu bereiten.	Als Indikator bei den volumetrischen Prüfungen verschiedener Präparate auf Chlor, Jod, Eisen und Arsengehalt. Zur Prüfung von Brom mit Hilfe von Eisen und Ferrichlorid auf Jod, von Kalium jodatium und Natrium jodatium mit Hilfe von verdünnter Schwefelsäure auf Jodat.
Solutio Cupri tartarici natronata.	Bei Bedarf durch Mischen von 3,5 g Kupfersulfat in 30 cem Wasser mit einer Lösung von 17,5 g Natriumkaliumtartrat in	Zur Prüfung von Ferrum lacticum auf Zucker, Stärke, Gummi mit Hilfe von verdünnter Schwefelsäure. Zur Identitätsbestimmung von Formaldehyd.

Name	Beschaffenheit	Verwendung
Solutio Eosini jodati.	30 cem Wasser, die zuvor mit 40 cem Natronlauge versetzt ist, zu bereiten. 1 Teil Jodeosin ist in 500 Teilen Weingeist zu lösen. Übergießt man in einer Flasche aus weißem Glase 100 cem Wasser mit einer 1 cm hohen Schicht Ather und fügt einen Tropfen Hundertel-Normal-Salzsäure und 5 Tropfen Jodeosinlösung zu, so bleibt die untere wässrige Schicht, nach kräftigem Umschütteln, ungefärbt. Fügt man hierauf der Mischung 2 Tropfen Hundertel-Normal-Kalilauge zu, so wird die untere, wässrige Schicht nach kräftigem Umschütteln bläulich-rosa gefärbt. Bei Bedarf ist die Zehntel-Normal-Jodlösung zu verwenden.	Als Indikator bei der Prüfung von Cortex Granati, Extractum Belladonnae, Extractum Hyoscyami, Extractum Opii, Extractum Strychni, Opium, Radix Ipecacuanhae, Semen Strychni, Tinctura Opii simplex, Tinctura Opii crocata, Tinctura Aconiti, Tinctura Strychni auf Alkaloidgehalt, bei der Einstellung von Liquor Kali caustici volumetricus $\frac{1}{10}$ et $\frac{1}{100}$ normalis.

Solutio Jodi.

tigem Umschütteln bläulich-rosa gefärbt.
Bei Bedarf ist die Zehntel-Normal-Jodlösung zu verwenden.

Solutio Phenolphthaleini.

1 Teil Phenolphthalein werde in 99 Teilen verdünntem Weingeist gelöst.
Die Lösung sei farblos.

Zur Identitätsbestimmung von Arecolinum hydrobromic., Chininum ferrocitrinum, Cocainum hydrochloricum, Coffeinum, Homatropinum hydrobromicum, Physostigminum salicylicum, Pilocarpium hydrochloricum.

Zur Prüfung von Acidum hydrochloricum auf schweflige Säure, von Albumen Ovi steccum auf Dextrin, von Coffeinum auf fremde Alkaloide, von Lichen islandicus auf Identität, zur mikroskopischen Prüfung des Saloppulvers.

Als Indikator bei der Gehaltsprüfung von Acetum, Acetum pyroignos. rectificatum, Acetum Scillae, Acidum aceticum, Acidum aceticum dilutum, Acidum camphoricum, Acidum formicicum, Acidum hydrobromicum, Acidum hydrochloric., Acidum nitricum.
Als Indikator bei der Bestimmung der Säure-Ester- oder Verseifungszahl von Balsamum Copaivae, Balsamum peruvianum, Balsamum toluatum, Cera alba, Cera flava, Colophonium, Oleum Jecoris Aselli und Oleum Lavendulae.

Zur Prüfung von Adeps suillus auf Ranzigkeit, von Kalium aceticum, Natrium aceticum, Liquor Plumbi subacetici auf alkalische Reaktion, von Natrium bicarbonicum auf Monocarbonat, von

Name	Beschaffenheit	Verwendung
Solutio Stanni chlorati.	5 Teile kristallis. Zinnchlorid werden mit 1 Teil Salzsäure zu einem Brei angerührt, und letzterer mit trockenem Chlorwasserstoffgas gesättigt. Die Lösung werde nach dem Absetzen durch Asbest filtriert. Blaugelbliche, lichtbrechende, stark rauchende Flüssigkeit von mindestens 1,900 spezifischem Gewichte. ¹⁾	Zur Prüfung von Acidum aceticum, Acidum aceticum dilutum, Acidum hydrochloricum, Acidum phosphoricum, Acidum sulfuricum, Aluminium sulfuricum, Bismutum subgallicum, Bismutum subnitricum, Bismutum subsalicicum, Calcium phosphoricum, Ferrum pulveratum, Ferrum reductum, Glycerinum, Liquor Aluminiumi acetici, Liquor Ferri sesquichlorati, Magnesium sulfuricum, Natrium phosphoricum, Natrium sulfuricum, Tartarus stibiatus, Zincum oxydatum auf Arsen.
Spiritus.	Spez. Gew.: 0,830 bis 0,834. Siehe Seite 354.	Zur Prüfung von Acidum phosphoricum auf Phosphate, von Acidum sulfuricum auf Bleisulfat, von Acidum tannicum auf Dextrin und Gummi, von Albumen Ovi siccum auf Gummi, von Adeps sullus auf Ranzidität, von Oleum Jecoris Aselli, Paraffinum liquidum und solidum auf freie Fettsäuren,

von Aloe auf gummiartige Stoffe, von Bismutum subgallicum auf Gallussäure, von Catechu auf fremde Stoffe, von Cera alba und lava auf das spezifische Gewicht, von Kali causticum fusum auf fremde Salze, von Kalium dichromicum mit Hilfe von Salzsäure auf Identität, von Kalium permanganicum auf Identität, von Liquor Aluminiumi acetici auf Tonersulfat, von Liquor Natrii siliceti auf Sesqui- und Monosilicat, von Lithium carbonicum auf Kalium- und Natriumsalze, von Mel und Mel depuratum auf Dextrin, von Oleum Caryophyllorum, Oleum Foeniculi, Oleum Thymi auf fremde Öle, von Physostigminum salicylicum mit Hilfe von Ammoniak auf Identität, von Saccharum auf Dextrin, von Sapo kalinus venalis auf Kaliumcarbonat, von Sebum ovile auf fremde Fette, von Stryx auf fremde Stoffe, von Zincum chloratum auf basisches Salz, von Zincum sulfuricum auf freie Schwefelsäure.

Als Lösungsmittel für viele Stoffe.

¹⁾ Mit 10 Raumteilen Weingeist vermischt, soll die Zinnchloridlösung auch nach Verlauf einer Stunde nicht getrübt werden (fremde Salze, wie Natriumchlorid, Magnesiumsulfat, Zinksulfat). Berymchloridlösung (1 = 10) soll in der mit 10 Raumteilen Wasser verdünnten Zinnchloridlösung, auch nach Verlauf von 10 Minuten eine Trübung nicht hervorrufen (Schwefelsäure).

Die Zinnchloridlösung soll in kleinen, mit Glasstopfen verschlossenen, möglichst angefüllten Flaschen aufbewahrt werden.

Arzneimittel,

bei denen das Arzneibuch einen bestimmten Gehalt vorschreibt.

Name	Gehalt	Prüfung
Acetum.	6 % Essigsäure.	Mit Normal-Kalilauge.
Acetum pyrolignosum.	Mindestens 6 % Essigsäure.	" "
Acetum pyrolignos. rectific.	Mindestens 5,04 % und höchstens 5,4 % Essigsäure.	" "
Acetum Scillae.	4,8 bis 5,1 % Essigsäure.	" "
Acidum aceticum.	Mindestens 96 % Essigsäure.	" "
Acidum aceticum dilutum.	30 % Essigsäure.	" "
Acidum arsenicosum.	Mind. 99 % Arsensäureanhydrid.	Mit $\frac{1}{10}$ Normal-Jodlösung.
Acidum camphoricum.	100 % Kampfersäure.	Mit Normal-Kalilauge.
Acidum carbolic. liquifac.	90 % Carbonsäure.	Durch Mischen mit Wasser.
Acidum formicicum.	24 — 25 % Ameisensäure.	Mit Normal-Kalilauge.
Acidum hydrobromicum.	25 % Bromwasserstoff.	" "
Acidum hydrochloricum.	25 % Chlorwasserstoff.	" "
Acidum hydrochloric. dilut.	12,5 % Chlorwasserstoff.	" "
Acidum lacticum.	Annähernd 75 % Milchsäure.	" "
Acidum nitricum.	25 % Salpetersäure.	Spez. Gew.
Acidum nitricum crudum.	Mindestens 61 % Salpetersäure.	Mit Normal-Kalilauge.
Acidum nitricum fuman.	Mindestens 86 % Salpetersäure.	Spez. Gew.
Acidum phosphoricum.	25 % Phosphorsäure.	" "

Name	Beschaffenheit	Verwendung
Stannum.	Es werde bleifreies Blattzinn angewendet.	Zur Darstellung von kristall. Zinnchlorür.
Tinctura Curcumae.	10 g grob gepulvertes Curcumarhizom werden mit 75 Teilen Weingeist 24 Stunden lang, unter wiederholtem Umschwenken, bei mäßiger Wärme ausgezogen; der Auszug wird nach dem Absetzen filtriert.	Zur Darstellung von Curcumapapier, welches zur Identitätsbestimmung von Acidum boricum und Borax dient. Zur Prüfung von Magnesium sulfuricum auf einen Alkaligehalt.
Zincum.		Zur Prüfung von Acidum nitricum mit Hilfe von Chloroform auf Jodsäure.
Zincum raspatum.		Zur Prüfung von Bismut. subgallic., Bismutum subsalicicum, Kalium chloricum, Kalium iodatum und Natrium iodatum mit Hilfe von Eisen und Natronlauge auf Nitrate.

Arzneimittel,

bei denen das Arzneibuch einen bestimmten Gehalt vorschreibt.

Name	Gehalt	Prüfung
Acetum.	6 % Essigsäure.	Mit Normal-Kalilauge.
Acetum pyrolignosum.	Mindestens 6 % Essigsäure.	" "
Acetum pyrolignos. rectific.	Mindestens 5,04 % und höchstens 5,4 % Essigsäure.	" "
Acetum Scillae.	4,8 bis 5,1 % Essigsäure.	" "
Acidum aceticum.	Mindestens 96 % Essigsäure.	" "
Acidum aceticum dilutum.	30 % Essigsäure.	" "
Acidum arsenicosum.	Mind. 99 % Arsensäureanhydrid.	Mit $\frac{1}{10}$ Normal-Jodlösung.
Acidum camphoricum.	100 % Kampfersäure.	Mit Normal-Kalilauge.
Acidum carbolic. liquifac.	90 % Carbonsäure.	Durch Mischen mit Wasser.
Acidum formicicum.	24 — 25 % Ameisensäure.	Mit Normal-Kalilauge.
Acidum hydrobromicum.	25 % Bromwasserstoff.	" "
Acidum hydrochloricum.	25 % Chlorwasserstoff.	" "
Acidum hydrochloric. dilut.	12,5 % Chlorwasserstoff.	" "
Acidum lacticum.	Annähernd 75 % Milchsäure.	" "
Acidum nitricum.	25 % Salpetersäure.	Spez. Gew.
Acidum nitricum crudum.	Mindestens 61 % Salpetersäure.	Mit Normal-Kalilauge.
Acidum nitricum fumaus.	Mindestens 86 % Salpetersäure.	Spez. Gew.
Acidum phosphoricum.	25 % Phosphorsäure.	" "

Name	Gehalt	Prüfung
Acidum sulfuricum.	94—98% Schwefelsäure.	Spez. Gew.
Acidum sulfuricum crudum.	Mindestens 91% Schwefelsäure.	" "
Acidum sulfuricum dilutum.	15,5—16,3% Schwefelsäure.	" "
Acidum tannicum.	Mindestens 88% Gerbsäure.	Austrocknen bei 100°.
Acidum trichloroaceticum.	99,65% Trichloressigsäure.	Mit Normal-Kalilauge.
Adeps Lanae cum Aqua.	Höchstens 26% Wasser.	Trocknen bei 100°.
Alcohol absolutus.	99,6—99 Gewichtsprozent Alkohol.	Spez. Gew.
Alumen ustum.	Höchstens 10% Wasser.	Vorsichtiges Glühen.
Ammoniacum.	Höchstens 40% in Weingeist unlöslich.	Behandeln mit siedendem Alkohol und Bestimmen des Rückstandes.
Ammonium bromatum.	Höchstens 5% Asche.	Verbrennen.
Ammonium chlorat. ferrat.	Höchstens 1% Ammoniumchlorid.	Mit $\frac{1}{10}$ Normal-Silbernitratlösung.
Aqua Amygdalarum amararum.	Ungefähr 2,5% Eisen.	Mit $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung.
Aqua Calcariae.	0,1—0,106% Cyanwasserstoff.	Mit $\frac{1}{10}$ Normal-Silbernitratlösung.
Aqua Carbolisata.	0,148—0,166 g Calciumhydroxyd.	Mit Normal-Salzsäure.
Aqua chlorata.	2% Karbolsäure.	Mit $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung.
Aqua cresolica.	0,399—0,5% Chlor.	Mit $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung.
Argentum nitric. cum Kalio nitrico.	5% rohes Kresol.	
	32,29—33,14% Silbernitrat.	

Asa foetida.	Höchstens 50% in Weingeist unlöslich.	Ausziehen mit siedendem Weingeist und Trocknen des Rückstandes bei 100°.
Balsamum peruvianum.	Höchstens 10% Asche.	Verbrennen.
	Mindestens 56% Cinnamin.	Schütteln mit Natronlauge und Äther und Verjäten der Ätherlösung.
Benzoe.	Mindestens 95% in Weingeist löslich.	Behandeln mit Weingeist und Bestimmen des Rückstandes.
	Höchstens 2% Asche.	Verbrennen.
Bismutum subgallicum.	Mindestens 52% Wismitoxyd.	Durch Glühen.
Bismutum subnitricum.	79—82% Wismitoxyd.	" "
Bismutum subsalicilicum.	Mindestens 63% Wismitoxyd.	" "
Calcaria chlorata.	Mindestens 25% wirksames Chlor.	Mit $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung.
Calcium phosphoricum.	25—26% Glühverlust.	Glühen.
Cantharides.	Mindestens 0,8% Cantharidin.	Durch Ausziehen mit Chloroform.
Catechu.	Höchstens 8% Asche.	Verbrennen.
	Höchstens 15% in Weingeist unlöslich.	Ausziehen mit siedendem Weingeist und Trocknen des Rückstandes bei 100°.
Cerussa.	Höchstens 6% Asche.	Verbrennen.
	Mindestens 85% Bleioxyd.	Durch Glühen.
	Höchstens 1% fremde Beimengungen.	Auflösen in verdünnter Salpetersäure.

Name	Gehalt	Prüfung
Charta sinapisata.	In 100 qcm mindestens 0,011896 g Senföl.	Ammoniak und $\frac{1}{10}$ Normal-Silbernitratlösung. Durch Fällen mit Natronlauge und Ausziehen mit Äther. Glühen. Trocknen im Wasserbade.
Chininum ferro-citricum.	Mindestens 9 % Chinin.	"
Chininum hydrochloric.	Mindestens 30 % Eisenoxyd.	"
Chininum sulfuricum.	91 % wasserfreies Salz.	Fällen mit Natronlauge und Ausziehen mit Äther.
Chininum tannicum.	85 $\frac{1}{2}$ % Chinin. 30—32 $\frac{1}{2}$ % Chinin.	Durch Trocknen im Wasserbade. Ausziehen mit Chloroform und Verdunsten desselben.
Codeinum phosphoricum.	92 $\frac{1}{2}$ wasserfreies Salz.	Ausziehen mit Weingeist, Äther, Natronlauge, Titrieren mit $\frac{1}{10}$ Normal-Salzsäure.
Coffeino-Natrium salicylicum.	Mindestens 40 % Coffein.	Ausziehen mit Äther, Chloroform, verdünnter Natronlauge und Titrieren mit $\frac{1}{100}$ Normal-Salzsäure.
Cortex Chinae.	Mindestens 5 % Alkaloide.	Natronlauge, Abscheiden mit Salzsäure. Bei 100° getrocknet. Glühen.
Cortex Granati.	Mindestens 0,413 % Alkaloide.	
Cresolum crudum.	85—90 % rohes Kresol.	
Crocus.	Mindestens 88 % Rückstand. Höchstens 6,5 % Asche.	

Ephorbium.	Höchstens 50 % in Weingeist unlöslich.	Ausziehen mit siedendem Weingeist und Bestimmen des Rückstandes.
Extractum Belladonnae.	Mindestens 1,52 % Alkaloide.	Ausziehen mit Äther, Chloroform, Natriumcarbonatlösung, Titrieren mit $\frac{1}{100}$ Normal-Salzsäure.
Extractum Chinae aquosum.	Mindestens 6,037 % Alkaloide.	Ausziehen mit Äther, Chloroform, Natriumcarbonatlösung, Titrieren mit $\frac{1}{10}$ Normal-Salzsäure.
Extractum Chinae spirituosum.	Mindestens 12,539 % Alkaloide.	Wie Extractum Chinae aquosum.
Extractum Ferri pomati.	Mindestens 5 % Eisen.	Mit $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung.
Extractum Hydrastis fluidum.	Mindestens 2 % Alkaloide.	Ausziehen mit Äther und Ammoniakflüssigkeit, Schütteln mit Salzsäure, Füllen mit Ammoniak.
Extractum Hyoscyami.	Mindestens 0,759 % Alkaloide.	Wie Extractum Belladonnae.
Extractum Opii.	17,1138—19,966 % Morphin.	Ausziehen mit Äther und Ammoniakflüssigkeit, Titrieren mit $\frac{1}{100}$ Normal-Salzsäure.
Extractum Strychni.	Mindestens 17,504 % Alkaloide.	Ausziehen mit Alkohol, Äther, Chloroform und Natriumcarbonatlösung und Titrieren mit $\frac{1}{100}$ Normal-Salzsäure.
Ferrum carbonic. sacchar.	9,5—10 % Eisen.	Mit $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung.

Name	Gehalt	Prüfung
Ferrum citricum oxydat.	19—20% Eisen.	Mit $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfat- lösung.
Ferrum lacticum.	Mindestens 27% Eisenoxyl.	Glühen.
Ferrum oxydat. sacchar.	Mindestens 2,8% Eisen.	Mit $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfat- lösung.
Ferrum pulveratum.	Mindestens 98% Eisen.	Mit $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfat- lösung.
Ferrum roductum.	Mindestens 90% Eisen.	Mit $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfat- lösung.
Ferrum sulfuricum siccum.	Mindestens 30,24% Eisen.	Mit $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfat- lösung.
Formaldehydum solutum.	Etw. 35% Formaldehyd.	Mit Ammoniakflüssigkeit und Ti- trieren mit Normal-Salzsäure.
Galbanum.	Höchstens 50% in Weingeist un- löslich.	Ausziehen mit siedendem Weingeist und Bestimmen des Rückstandes. Verbrennen.
Gelatina alba.	Höchstens 10% Asche.	"
Gossypium depuratum.	Höchstens 2% Asche.	"
Gummi arabicum.	Höchstens 0,3% Asche.	"
Gutti.	Höchstens 5% Asche.	"
Hydrargyrum salicylicum.	Höchstens 1% Asche.	"
Jodum.	Mindestens 59% Quecksilber. Mindestens 98,94% Jod.	Fällen mit Schwefelwasserstoff. Mit $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfat- lösung.

Kali causticum fusum.	Mindestens 90% Kaliumhydroxyd.	Mit Normal-Salzsäure.
Kalium bicarbonicum.	100% Kaliumbicarbonat.	"
Kalium bromatum.	Höchstens 1,4% Kaliumchlorid.	Mit $\frac{1}{10}$ Normal-Silbernitratlösung.
Kalium carbonicum.	Mindestens 95% Kaliumcarbonat.	Mit Normal-Salzsäure.
Kalium carbonicum crudum.	Mindestens 90% Kaliumcarbonat.	"
Kamala.	Höchstens 6% Asche.	Verbrennen.
Liquor Aluminii acetic.	2,3—2,6% Aluminiumoxyl.	Fällen mit Ammoniak und Glühen.
Liquor Ammonii acetic.	15% Ammoniumacetat.	Spez. Gew.
Liquor Ammonii caustic.	10% Ammoniak.	Mit Normal-Salzsäure.
Liquor Ferri aluminati.	Mindestens 0,54% Eisenoxyl.	Glühen.
Liquor Ferri jodati.	50% Eisenjodür.	Spez. Gew.
Liquor Ferri oxochlorati.	Nabezu 3,5% Eisen.	"
Liquor Ferri sesquichlorati.	10% Eisen.	"
Liquor Kali caustic.	Nabezu 15% Kaliumhydroxyd.	"
Liquor Kali acetic.	33,33% Kaliumacetat.	"
Liquor Kali arsenicosi.	1% arsenige Säure.	Mit $\frac{1}{10}$ Normal-Jodlösung.
Liquor Kali carbonici.	33,33% Kaliumcarbonat.	Spez. Gew.
Liquor Natri caustic.	Nabezu 15% Natriumhydroxyd.	"
Lithargyrum.	Höchstens $\frac{1}{10}$ Glühverlust. Höchstens 1% fremde Bei- mengungen.	Glühen. Auflösen in verdünnter Essig- säure und Bestimmen des Rück- standes.
Lithium carbonicum.	Mindestens 99,24% Lithiumcar- bonat.	Mit Normal-Salzsäure.
Lycopodium.	Höchstens 5% Asche.	Verbrennen.
Magnesium carbonicum.	Höchstens 40% Glühverlust.	Glühen.

Name	Gehalt	Prüfung
Manna.	75% Mannit.	Auflösen in absolutem Alkohol und Verdunsten des letzteren. Mit Normal-Kalilauge.
Mel.	Höchstens 0,23% Säure, auf Ameisensäure berechnet. Höchstens 0,4% Asche.	Verbrennen. Mit Normal-Kalilauge.
Mel depuratum.	Höchstens 0,184% Säure, auf Ameisensäure berechnet.	Verbrennen.
Minium.	Höchstens 0,4% Asche. Höchstens 1,4% fremde Bestandteile.	Vermeigen mit Oxalsäure, Auflösen in heißer, verdünnter Salpetersäure und Bestimmen des Rückstands.
Morphinum hydrochloricum.	Mindestens 85,6% wasserfreies Salz.	Trocknen bei 100°.
Myrrha.	Höchstens 70% in Weingeist unlöslich.	Ausziehen mit Weingeist und Bestimmen des Rückstands.
Natrium bicarbonicum.	Höchstens 6% Asche. Nicht mehr als 2% Natriumcarbonat.	Verbrennen. Trocknen über Schwefelsäure und Glühen.
Natrium bromatum.	Höchstens 0,78% Natriumchlorid.	Mit $\frac{1}{10}$ Normal-Silbernitratlösung.
Natrium carbonicum.	37% wasserfreies Salz.	Mit Normal-Salzsäure.
Natrium carbonicum siccum.	74,2% wasserfreies Salz.	Trocknen bei 100°.
Natrium iodatum.	Mindestens 95% wasserfreies Salz.	Trocknen bei 100°.

Oleum Cinnamomi.	Mindestens 70% Zimmtaldehyd.	Durch Natriumbisulfatlösung.										
Oleum Sinapis.	92,48 bis 99,59% Allylsenföl.	Wie Charta sinapisata.										
Oleum Thymi.	Mindestens 20% Phenol.	Schütteln mit Natronlauge.										
Opium.	10,117—11,97% Morphin.	Titrieren mit $\frac{1}{10}$ Normal-Salzsäure.										
Pastilli Hydrargyri bichlorati.	50% Hydrarg. bichlorat.	Ausziehen mit Äther.										
Pastilli Santonini.	Je 0,025 g Santonin.											
Pilulae Kreosoti.	Je 0,05 g Kreosot.											
Pulpa Tamarindorum cruda.	Mindestens 50% trocknes Extrakt.	Auslaugen mit Wasser und Verdampfen des Filtrats zur Trockne.										
Pulpa Tamarind. depurata.	Mindestens 60% Trockenrückstand.	Trocknen bei 100°.										
Radix Ipecacuanhae.	Mindestens 9% Säure, auf Weinsäure berechnet.	Mit Normal-Kalilauge.										
Resina Jalapae.	Mindestens 2,03% Emetin.	Wie Cortex Chinae.										
Sapo kalinus venalis.	Scopolaminum hydrochloricum.	Nicht mehr als 10% Rückstand.	Zersetzen mit verdünnter Schwefelsäure, Auflösen der Fettsäuren in Petrolbenzin und Verdunsten des letzteren.	Semen Sinapis.	Mindestens 40% Fettsäure.	Trocknen bei 100° oder über Schwefelsäure.	Semen Strychni.	Etwa 87,7% wasserfreies Salz.	Wie bei Charta sinapisata.	Sirupus Ferri iodati.	Mindestens 0,555% Allylsenföl. Mindestens 2,5% Alkaloide. 5% Eisenjodür.	Wie bei Cortex Chinae.
Scopolaminum hydrochloricum.	Nicht mehr als 10% Rückstand.	Zersetzen mit verdünnter Schwefelsäure, Auflösen der Fettsäuren in Petrolbenzin und Verdunsten des letzteren.										
Semen Sinapis.	Mindestens 40% Fettsäure.	Trocknen bei 100° oder über Schwefelsäure.										
Semen Strychni.	Etwa 87,7% wasserfreies Salz.	Wie bei Charta sinapisata.										
Sirupus Ferri iodati.	Mindestens 0,555% Allylsenföl. Mindestens 2,5% Alkaloide. 5% Eisenjodür.	Wie bei Cortex Chinae.										

Name	Gehalt	Prüfung
Sirupus Ferri oxydati. Spiritus.	1% Eisen. 87,2 — 85,6 Gewichtsprocente Alkohol.	Spez. Gew. Wie bei Charta sinapisata.
Spiritus Cochleariae.	0,0627 — 0,071% schwefelhaltiges ätherisches Öl.	Spez. Gew.
Spiritus dilutus.	60 — 61 Gewichtsprocente Alkohol.	"
Spiritus o Vino.	37 — 41 "	"
Spiritus Sinapis.	2 — 1,85% Allylsenöl.	Wie bei Charta sinapisata.
Stibium sulfuratum nigrum.	Nicht mehr als 1% fremde Substanzen.	Auflösen in Salzsäure und Bestimmen des Rückstands.
Styrax.	Mindestens 65% in Weingeist löslich.	Auflösen in Weingeist und Verdampfen des Filtrats.
	Höchstens 2,5% Verunreinigungen.	Auflösen in Weingeist und Trocknen des Rückstands.
Succus Liquiritiae.	Mindestens 83% trockenes Extrakt.	Trocknen bei 100°.
	Höchstens 25% in Wasser unlöslich.	Behandeln mit Wasser von 50° und Bestimmen des Rückstands.
Sulfur depuratum.	5 — 8% Asche.	Verbrennen.
Sulfur sublimatum.	Höchstens 1% fremde Beimpungen.	"
	Höchstens 1% fremde Beimpungen.	"

Tartarus stibiatus.	99,66% reines Salz.	Mit $\frac{1}{10}$ Normal-Jodlösung.
Theobrominum natrio-salicylicum.	Mindestens 40% Theobromin.	Zersetzen mit Salzsäure und Abscheiden mit Ammoniak.
Tinctura Ferri chlorati aetherea.	1% Eisen.	
Tinctura Jodi.	8,56 — 8,58% Jod.	Mit $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung.
Tinctura Opii benzoica.	Annähernd 0,05% Morphin.	Wie Extractum Opii.
Tinctura Opii crocata.	0,998 — 1,187% Morphin.	"
Tinctura Opii simplex.	"	Wie Extractum Belladonnae.
Tinctura Strychni.	Mindestens 0,251% Alkaloide.	"
Tubera Aconiti.	Mindestens 0,516% Alkaloide.	"
Tubera Jalapae.	Mindestens 9% Harz.	"
Unguent. Hydrargyri.	33,33% Quecksilber.	Ausziehen mit Weingeist und Verdampfen desselben.
Vinum.	In 100 ccm nicht mehr Schwefelsäure als 0,2 g Kaliumsulfat entspricht. Die Südwine, wie Xeres, Madeira, Marsala, Gold-Malaga, gelber Portwein, Trockenweine Ungarns, Syriens, Griechenlands, des Kaplandes und anderer Weinbaugebiete sollen in 100 ccm nicht weniger als 11 g und nicht mehr als 16 g Alkohol, sowie nicht mehr als 8 g Extrakt, einschließlich des Zuckers enthalten.	Behandeln mit Ather.

Glüh- und Veraschungsrückstände.

Der Glührückstand wird bestimmt bei den Verbindungen, welche je nach der Art der Bereitungsweise eine verschiedene Zusammensetzung besitzen. Der Glührückstand zeigt in diesem Falle an, ob das Präparat die richtige, vom Arzneibuche geforderte Zusammensetzung besitzt. So soll Bismutum subgallicum, Bismutum subnitricum und Bismutum subsalicylicum beim Glühen eine bestimmte Menge Wismutoxyd zurücklassen, Chininum ferrocitricum und Ferrum lacticum eine bestimmte Menge Eisenoxyd geben, Kalium bicarbonicum, Natrium bicarbonicum, Lithargyrum, Magnesium carbonicum und Cerussa eine bestimmte Menge Rückstand hinterlassen.

Das Glühen findet meist in einem Porzellantiegel statt, und letzterer soll nicht stärker als bis zum beginnenden Glühen erhitzt werden.

Alle organische Körper verbrennen beim Glühen; manche anorganische Körper verflüchtigen sich dabei vollkommen.

Das Arzneibuch verlangt, daß die Substanzen beim Verbrennen sich entweder ohne Rückstand verflüchtigen, oder daß sie keinen wägbaren Rückstand hinterlassen, oder daß nur ein bestimmter Prozentsatz Asche zurückbleibt.

Unter wägbarem Rückstand möchte weniger als 0,5 Milligramm verstanden werden.

Die Veraschung nimmt man am besten auf einem Platinbleche oder auf dem Deckel eines Platintiegels oder bei größerer Menge in einer flachen Platinschale vor. Beim Gebrauch von Platingefäßen sind besondere Vorsichtsmaßregeln zu beobachten, damit dieselben nicht Schaden leiden. Man erhitzt Platingefäße nie in einer russenden Flamme oder in dem inneren dunkeln Teil der Flamme, sondern stets im obersten Teil der Flamme bis zum Beginn der dunkeln Rotglut. In Platingefäßen dürfen niemals erhitzt werden: Metalle, Metalloxyde, Silber-, Blei-, Zinn-, Wismut-, Arsen- und Antimonverbindungen, Halogene, Ätzalkalien, Schwefelalkalien, Cyankalium, Nitrate, Phosphate und Eisenchlorid. Auch dürfen die Platingefäße niemals mit kieselsäurehaltigen Materialien in der Glühhitze in Berührung kommen. Man umwickelt daher das Tondreieck, wo es mit Platin in Berührung kommt, mit Platinblech oder Platindraht. Ferner sollen Platingefäße nie mit eisernen oder messingenen Zangen in der Glühhitze gefaßt werden.

Die Veraschrung darf niemals bei zu starker Hitze stattfinden. Man erhitzt zuerst längere Zeit ganz schwach, und erst wenn keine Verbrennungsgase sich mehr entwickeln, steigert man die Hitze auf einer Seite, aber nur so weit, daß der Boden der Schale oder das Platinblech beginnt rotglühend zu werden. Hat an dieser Stelle Veraschrung stattgefunden, so erhitzt man eine andere Stelle des Platins und so weiter, bis alle Substanz verbrannt ist. Manchmal ist es nötig, die kohlige Masse mit einem kleinen Pistille zu zerreiben; letzteren spült man mit Wasser ab, trocknet sodann die angefeuchtete Kohle auf dem Wasserbade und glüht wie oben angegeben.

Das Arzneibuch bestimmt, daß folgende Substanzen beim Glühen keinen Rückstand hinterlassen:

Acidum arsenicosum, Acidum benzoicum (oder einen geringen Rückstand), Acidum camphoricum, Ammonium carbonicum, Ammonium chloratum, Apomorphinum hydrochloricum, Arecolinum hydrochloricum, Atropinum sulfuricum, Chininum hydrochloricum, Chininum sulfuricum, Coffeinum, Glycerinum, Homatropinum hydrobromicum, Hydrastinum hydrochloricum, Morphinum hydrochloricum, Physostigminum salicylicum et sulfuricum, Pilocarpinum hydrochloricum, Pyrogallolum, Resorcinum, Santoninum, Scopolaninum hydrochloricum, Strychninum nitricum, Veratrinum.

Folgende Mengen der Arzneistoffe dürfen beim Glühen keinen wägbaren Rückstand hinterlassen:

0,1 g Acetanilidum,	0,1 g Methylsulfonatum,
0,5 g Acidum citricum,	0,2 g Naphthalinum,
0,5 g Acidum lacticum,	0,2 g Naphtholum,
0,5 g Acidum salicylicum,	0,1 g Phenacetinum,
0,5 g Acidum tannicum,	0,1 g Phenylum salicylicum,
0,5 g Acidum tartaricum,	0,1 g Pyrazol. phenyldimethyl.,
0,1 g Agaricinum,	0,1 g Pyrazol. phenyldimethyl.
0,2 g Chininum tannicum,	salicylicum,
0,2 g Chloral. formamidat.,	0,5 g Saccharum,
0,2 g Chloralum hydratum,	0,2 g Saccharum Lactis,
0,2 g Chrysarobinum,	0,1 g Sulfonatum,
Cocainum hydrochloric.,	1,0 g Sulfur praecipitatum,
0,1 g Jodoformium,	0,1 g Terpinum hydratum,
0,1 g Mentholum,	0,1 g Thymolum
(im Wasserbade erhitzt).	(im Wasserbade erhitzt).

Jodzahlen,

welche das Arzneibuch vorschreibt.

Name	nicht weniger	nicht mehr
Adeps suillus	46	66
Oleum Amygdalarum	95	100
Oleum Cacao	34	38
Oleum Jecoris Aselli	140	152
Oleum Lini	150	—
Oleum Olivarum	80	84
Oleum Papaveris	130	150

Säure-, Ester- und Verseifungszahlen,

welche das Arzneibuch vorschreibt.

Name	Säurezahl	Esterzahl	Verseifungszahl
Balsamum Copaivae .	75,8—84,2	nicht über 8,42	—
Balsamum peruvian. .	—	Mind. 236,6	Mind. 224,6
Balsamum toltitanum .	112—168	—	190,9—154,4
Cera alba	18,5—24	75,8—73	—
Cera flava	18,5—24	75,8—73	—
Colophonium	179—151	—	—
Oleum Jecoris Aselli .	—	—	Mind. 196,5
Oleum Lavandulae .	—	—	Mind. 84,2

Aufbewahrung der Arzneimittel.

I. Arzneimittel,

welche gewöhnlich Gift genannt, unter Verschluss und sehr vorsichtig aufzubewahren sind.

(Tabelle B des Arzneibuches.)

Acidum arsenicosum.	Pastilli Hydrargyri bichlorati (auch vor Licht und Feuchtigkeit geschützt).
Atropin. sulfuricum.	Phosphorus (unter Wasser und vor Licht geschützt).
Homatropinum hydrobromicum.	Physostigminum salicylicum.
Hydrargyrum bichloratum.	Physostigminum sulfuricum (auch vor Licht und Feuchtigkeit geschützt).
Hydrargyrum bijodat. ¹⁾	Scopolaminum hydrobromicum.
Hydrargyrum cyanatum.	Strychninum nitricum.
Hydrargyrum oxydatum. ¹⁾	Veratrinum.
Hydrargyrum oxydat. via humida parat. ¹⁾	
Hydrargyrum praecipitatum album. ¹⁾	
Hydrargyrum salicylicum.	
Liquor Kalii arsenicosi.	

Acidum hydrochloricum und Acidum sulfuricum crudum gehören zu den Giften, welche im Giftschrank aufbewahrt werden müssen, wenn 1 ccm derselben mit 3 ccm Zinnchlorürlösung versetzt, innerhalb 15 Minuten eine dunklere Farbe annimmt.

II. Arzneimittel,

welche von den übrigen getrennt und vorsichtig aufzubewahren sind.

(Tabelle C des Arzneibuches.)

Acetanilidum.	Acidum hydrochloricum.
Acidum carbolicum.	Acidum nitricum.
Acidum carbolicum liquefactum.	Acidum nitricum crudum.
Acidum chromicum.	Acidum nitricum fumans.
Acidum hydrobromicum. ¹⁾	Acidum sulfuricum.

¹⁾ Auch vor Licht geschützt.

Acidum sulfuricum crudum.	Herba Lobeliae.
Acidum trichloraceticum.	Hydrargyrum chloratum. ¹⁾
Agaricinum.	Hydrargyrum chloratum vapore paratum. ¹⁾
Amylenum hydratum. ¹⁾	Hydrastinum hydrochloricum.
Amylium nitrosum. ¹⁾	Jodoformium.
Apomorphinum hydrochloricum. ¹⁾	Jodum.
Aqua Amygdalarum amararum. ¹⁾	Kali causticum fusum.
Argentum nitricum.	Kalium dichromicum.
Argentum nitricum cum Kalio nitrico.	Kalium jodatam.
Baryum chloratum.	Kreosotum.
Bromoformium. ¹⁾	Liquor Kali caustici.
Bromum.	Liquor Natri caustici.
Cantharides.	Liquor Plumbi subacetici.
Cerussa.	Lithargyrum.
Chloralum formamidatum.	Methylsulfonalam.
Chloralum hydratum.	Minium.
Chloroformium. ¹⁾	Morphinum hydrochloricum.
Cocaïnium hydrochloricum.	Natrium jodatam.
Codeïnium phosphoricum.	Oleum Crotonis.
Coffeïno Natrium-salicylicum.	Oleum Sinapis.
Coffeïnium.	Opium.
Collodium cantharidatum.	Paraldehydum. ¹⁾
Cuprum aluminatum.	Phenacetinum.
Cuprum sulfuricum.	Pilocarpinum hydrochloricum.
Cuprum sulfuricum crudum.	Plumbum aceticum.
Euphorbium.	Plumbum aceticum crudum.
Extractum Belladonnae.	Podophyllum.
Extractum Colocynthis.	Pulvis Ipecacuanhae opiatus.
Extractum Hyoseyami.	Radix Ipecacuanhae.
Extractum Opii.	Resina Jalapae.
Extractum Strychni.	Rhizoma Veratri.
Folia Belladonnae.	Santoninum. ¹⁾
Folia Digitalis.	Semen Colchici.
Folia Stramonii.	Semen Strophanti.
Formaldehydum solutum. ¹⁾	Semen Strychni.
Fructus Colocynthis.	Sulfonalam.
Gutti.	Tartarus stibiatus.
Herba Conii.	Theobrominum natrio-salicylic.
Herba Hyoseyami.	Tinctura Aconiti.

¹⁾ Auch vor Licht geschützt.

Tinctura Cantharidum.	Tinctura Strychni.
Tinctura Colechici.	Tinctura Veratri.
Tinctura Colocynthisidis.	Tubera Aconiti.
Tinctura Digitalis.	Tubera Jalapae.
Tinctura Jodi.	Vinum Colechici.
Tinctura Lobeliae.	Vinum Ipecacuanhae.
Tinctura Opii benzoïca.	Vinum stibiatum.
Tinctura Opii crocata.	Zincum aceticum.
Tinctura Opii simplex.	Zincum chloratum.
Tinctura Strophanthi.	Zincum sulfuricum.

Nach neuer Bestimmung gehören auch Aqua cresolica und Liquor Cresoli saponatus zu den vorsichtig aufzubewahrenden Stoffen. Auch Rhizoma Filicis, Extract. Filicis, Serum antidiphthericum, Secale cornutum, Extract. Secalis cornut. fluid. sind bei den Separanden aufzubewahren.

III. Arzneimittel,

welche vor Licht geschützt aufzubewahren sind.

Acidum benzoicum.	Chininum sulfuricum.
Acidum hydrobromicum (<i>vorsichtig</i>).	Chininum tannicum.
Aether.	Chloroformium (<i>vorsichtig</i>).
Aether bromatus.	Ferrum citricum oxydatum.
Aether pro narcosi (<i>in brauner, ganz gefüllter, gut verschlossener Flasche von etwa 150 ccm Inhalt, an einem kühlen Orte</i>).	Formaldehydum solutum (<i>vorsichtig</i>).
Ammonium chloratum ferratum.	Hydrargyrum bijodatatum (<i>sehr vorsichtig</i>).
Amylenum hydratum (<i>vorsichtig</i>).	Hydrargyrum chloratum (<i>vorsichtig</i>).
Amylium nitrosum (<i>vorsichtig</i>).	Hydrargyrum chloratum vapore parat. (<i>vorsichtig</i>).
Apomorphinum hydrochloricum (<i>vorsichtig</i>).	Hydrargyrum oxydatum (<i>sehr vorsichtig</i>).
Aqua Amygdalarum amararum (<i>vorsichtig</i>).	Hydrargyrum oxydatum via humida parat. (<i>sehr vorsichtig</i>).
Aqua chlorata (<i>in gut verschlossener Flasche</i>).	Hydrargyrum praecipitatum album (<i>sehr vorsichtig</i>).
	Kalium permanganicum.
	Liquor Ferri oxychlorati.

Bismutum subsalicylicum.	Liquor Ferri sesquichlorati.
Bromoformium.	Naphtholum.
Chininum ferro-citricum.	Paraldehydum (<i>vorsichtig</i>).
Pastilli Hydrargyri bichlorati (<i>sehr vorsichtig und vor Feuchtigkeit geschützt</i>).	Pyrogallolum.
Phosphorus (<i>sehr vorsichtig unter Wasser</i>).	Resorcinum.
Physostigminum sulfuricum (<i>sehr vorsichtig und vor Feuchtig- keit geschützt</i>).	Santoninum (<i>vorsichtig</i>).
	Serum antidiphthericum (<i>vorsich- tig, an einem kühlen Orte</i>).
	Stibium sulfuraturn aurantiacum.
	Tuberculinum Kochi (<i>auch an einem kühlen Orte</i>).

IV. Arzneimittel,

welche nicht über ein Jahr aufzubewahren sind.

Folia Digitalis.
Rhizoma Filicis.

Secale cornutum (*in gut zu ver-
schließenden Gefäßen*).

V. Arzneimittel,

welches erst ein Jahr nach dem Einkauf verwendet
werden darf.

Cortex Frangulae.

Arzneimittel,

bei denen das Arzneibuch einen bestimmten Siedepunkt oder Schmelzpunkt vorschreibt.

N a m e	Siedepunkt	Schmelzpunkt
Aetanilidum	295°	113° bis 114°
Acidum aceticum	117° bis 118°	
Acidum camphoricum		186°
Acidum carbolicum	178° bis 182°	40° bis 42°
Acidum salicylicum		ca. 157°
Acidum trichloraceticum	ca. 195°	ca. 55°
Adeps Lanae anhydricus		ca. 40°
Adeps suillus		36° bis 42°
Aether	35°	
Aether aceticus	74° bis 76°	
Aether bromatus	38° bis 40°	
Aether pro narcosi	35°	
Agaricinum		ca. 140°
Alcohol absolutus	78,5°	
Alcohol amylicus (Reagens)	129° bis 131°	
Amylenum hydratum	99° bis 103°	
Amylium nitrosum	97° bis 99°	
Arecolinum hydrobromicum		ca. 167°
Atropinum purum		115,5°
Atropinum sulfuricum		ca. 180°
Benzinum Petrolei	50° bis 75°	
Benzolum (Reagens)	80° bis 82°	
Bromoformium	148° bis 150°	
Carbon. sulfur. (Reagens)	46°	
Cautschuc		ca. 120°
Cera alba		64°
Cera flava		63° bis 64°
Cetaceum		45° bis 50°
Chloralum formamidatum		114° bis 115°
Chloralum hydratum		58°
Chloroformium	60° bis 62°	
Cocainum hydrochloric	183°	
Coffeinum		ca. 120°
Jodoformium		ca. 120°

N a m e	Siedepunkt	Schmelzpunkt
Kreosotum	200° bis 220°	
Mentholum	212°	43°
Methylsulfonalum		76°
Naphtalinum	218°	80°
Naphtolum	286°	122°
Oleum Anisi	232° bis 234°	20° bis 21°
Oleum Cacao		30° bis 33°
Oleum Carvi	229° bis 230°	
Oleum Caryophyllorum	251° bis 253°	
Oleum Lauri		ca. 40°
Oleum Nucistae		45° bis 51°
Oleum Santali	300°	
Oleum Sinapis	148° bis 152°	
Oleum Terebinthinae	155° bis 162°	
Oleum Terebinthinae rec- tificatum	155° bis 162°	
Paraffinum liquidum	über 360°	
Paraffinum solidum		74° bis 80°
Paraldehydum	123° bis 125°	10,5°
Phenacetinum		134° bis 135°
Phenylum salicylicum		ca. 42°
Phosphorus		44°
Pilocarpinum hydrochloric. Pyrazolonum phenyldime- thylicum		193° bis 195°
Pyrazolonum phenyldime- thylicum salicylicum		113°
Pyrogallolum		91° bis 92°
Resorcinum		131° bis 132°
Santoninum		110° bis 111°
Scopolaminum hydrochlor. Sebum ovile		170°
Sulfonalum		des über Schwefel- säure getrockneten Salzes gegen 180°
Terpinum hydratum		47° bis 50°
Thymolum	228° bis 230°	125° bis 126°
Unguentum Paraffini	40° bis 50°	116°, nach Wasser- verlust 102°
		50° bis 51°

Löslichkeitstabelle.

Name	Wasser	Weingeist	Äther	Chloroform	Schwefelkohlenstoff
Acetanilidum	230 Teile kaltes 22 T. warmes	3,5 Teile	leicht lösl.	leicht lösl.	—
Acidum aceticum	in jedem	Verhältnisse mischbar	leicht lösl.	—	—
Acidum arsenicosum	15 T. heißes				
Acidum benzoicum	ca. 370 T., reichlich in heißem	15 T.	—	—	—
Acidum boricum ¹⁾	25 T. kaltes, 8 T. heißes				
Acidum camphoricum	ca. 150 T. kaltes, 8 T. heißes	leicht löslich	leicht lösl.	schwer lösl.	—
Acidum carbonicum ¹⁾	15 T.	—	leicht löslich	—	—
Acidum chromicum	leicht löslich				
Acidum citricum	0,54 T.	1 T.	ca. 50 T.	—	—
Acidum lacticum	in jedem	Verhältnisse mischbar	—	—	—
Acidum salicylicum	ca. 500 T. kaltes 15 T. heißes				
		sehr leicht löslich	leicht lösl. in heißem		

¹⁾ Auch in Glycerin löslich.

N a m e	Wasser	Weingeist	Äther	Chloroform	Schwefelkohlenstoff
Acidum tannicum ¹⁾	5 T.	2 T.	fast unlös.	—	—
" tartaricum	0,8 T.	2,5 T.	50 T.	—	—
" trichloracetium	löslich	löslich	löslich	—	—
Adeps Lanae anhydricus	unlöslich	—	—	löslich	—
Aether	—	In jedem Ver-	—	—	—
Aether aceticus	—	hältnis mischbar	—	—	—
Aether bromatus	unlöslich	in jedem Verhältnis mischbar	—	—	—
Agaricium ²⁾	wenig löslich	in 130 T. kalt, ⁿ	wenig lös.	kaum lös.	—
Albumen Ovi siccum	trübe Lösung	in 10 T. heiß.	—	—	—
Aloe	60 T. siedendes	unlöslich	—	—	—
Alumen	10,5 T.	—	—	—	—
Alumen ustum	30 T.	—	—	—	—
Aluminium sulfuricum	1,2 T.	unlöslich	—	—	—
Ammonium bromatum	leicht löslich	schwer löslich	—	—	—
" carbonicum	ca. 5 T.	—	—	—	—
" chloratum	3 T. kalt, 1 T. heiß.	fast unlöslich	—	—	—
" chloratum ferratum	leicht löslich	—	—	—	—
Amylenum hydratum ³⁾	8 T.	in jedem Verhältnis mischbar	—	—	—
Amylinum nitrosum	kaum löslich	mischbar	—	—	—

Apomorphinum hydrochloricum	ca. 40 T.	löslich	fast unlöslich	—	—
Arecolinum hydrochloricum	leicht löslich	leicht löslich	schwer lösl. schwer lösl.	—	—
Argentum nitricum	0,6 T.	ca. 10 T.	—	—	—
Atropium sulfuricum	1 T.	3 T.	fast unlöslich	—	—
Balsamum Copalivae	—	in absolut. lösl.	löslich	—	—
Balsamum peruvianum	—	löslich	—	löslich	unlöslich
Balsamum toltanum	—	unlöslich	—	löslich	—
Baryum chloratum	2,5 T. kaltes, 1,5 T. heißes,	unlöslich	—	—	—
Bismutum subgallicum	—	unlöslich	—	—	—
Bimutum subsalicylicum	fast unlöslich	—	—	—	—
Borax ⁴⁾	17 T. kaltes, 0,5 T. heißes	unlöslich	—	—	—
Bromoformium	sehr wenig löslich	leicht löslich	leicht löslich	—	—
Bromum	30 T.	—	leicht löslich	—	—
Camphora	sehr wenig löslich	—	leicht löslich	—	—
Catechu	teilweise löslich	—	—	—	—
Cautschuc ⁵⁾	unlöslich	—	—	löslich	—

¹⁾ Auch in Glycerin löslich.

²⁾ Auch in heißer Essigsäure und in heißem Terpentinöl löslich.

³⁾ Auch mit Petroleumbenzin und fetten Ölen mischbar.

⁴⁾ Reichlich in Glycerin löslich.

⁵⁾ Auch in Benzol und Petroleumbenzin löslich.

N a m e	W a s s e r	W e i n g e i s t	Ä t h e r	Chloroform	Schwefelkohlenstoff
Cera alba	—	in siedendem lösl.	—	löslich	—
Cera flava	—	" " "	—	löslich	—
Cetaceum	—	" " "	—	löslich	—
Chininum	löslich	wenig löslich	—	—	—
" hydrochloricum	34 T.	3 T.	—	—	—
" sulfuricum	800 T. kaltes, 25 T. heißes wenig löslich	6 T. siedendem etwas mehr lösl.	—	—	—
" tannicum	20 T.	1,5 T.	—	5 T	löslich
Chloralum formamidatum	—	leicht löslich	—	—	—
" hydratum	—	—	—	—	—
Chloroformium ¹⁾	sehr wenig löslich	mischbar	—	—	—
Chrysoarabinum	teilweise in 2000 T.	—	—	—	—
Cocainum hydrochloricum	löslich	löslich	—	—	—
Codinum phosphoricum	3,2 T.	schwer löslich	—	—	—
Coffeinum-Natrium salicylicum	2 T.	50 T.	wenig lösl.	9 T.	—
Coffeinum	2 T. siedendes	ca. 50 T.	—	—	—
Colophonium ²⁾	—	1 T.	—	—	—
Cuprum aluminatum	16 T.	—	—	—	—
" sulfuricum	3,5 T. kaltes, 1 T. siedendes	unlöslich	—	—	—
Dammar	—	löslich	—	leicht löslich	—

Ferrum citricum oxydatum	in siedend. leicht, in kalt. langsam lösl.	—	—	—	—
Ferrum lacticum	ca. 40 T. kaltes, 12 T. siedendes	kaum löslich	—	—	—
Ferrum oxydatum saccharatum	20 T. heißes, 1,8 T.	—	—	—	—
Ferrum sulfuricum	2 T.	—	—	—	—
Ferrum sulfuricum crudum	—	—	—	—	—
Ferrum sulfuricum siccum	langsam löslich in heißem löslich	unlöslich	—	—	—
Gelatina alba	in jedem Verhältnis	löslich	—	unlöslich	—
Glycerinum	—	—	—	—	—
Gummi arabicum	2 T.	—	—	—	—
Homotropium hydrobromicum	leicht löslich	—	—	—	—
Hydrargyr. bichloratum	16 T. kaltes, 3 T. siedendes	3 T.	12—14 T.	—	—
" bijodatum	kaum löslich	—	—	—	—
" chloratum	unlöslich	—	—	—	—
" cyanatum	12,8 T. kaltes, 3 T. siedendes	unlöslich	schwer lösl.	—	—
" salicylicum	kaum löslich	—	—	—	—
Hydrastinum hydrochloricum	leicht löslich	löslich	schwer löslich	löslich	—

¹⁾ Auch in fetten und ätherischen Ölen löslich.

²⁾ Auch in 1 T. Essigsäure und in Natronlauge löslich.

Name	Wasser	Weingeist	Äther	Chloroform	Schwefelkohlenstoff
Jodoformium	fast unlöslich	50 T. kaltem, 10 T. siedendem	6 T.	—	—
Jodum	ca. 5000 T.	10 T.	leicht löslich	—	—
Kalium bicarbonicum	4 T.	in absolutem unlöslich	—	—	—
" bromatum	2 T.	ca. 200 T.	—	—	—
" carbonicum	1 T.	in absolutem unlöslich	—	—	—
" chloricum	16 T. kaltes, 2 T. siedendes	130 T.	—	—	—
" dichromicum	10 T.	—	—	—	—
" jodatium	0,75 T.	12 T.	—	—	—
" nitricum	4 T. kaltes, weniger als 0,5 stehendes	fast unlöslich	—	—	—
" permanganicum	16 T. kaltes, 3 T. siedendes	—	—	—	—
" sulfuricum	10 T. kalt., 4 T. sied.	unlöslich	—	—	—
" tartaricum	0,7 T.	wenig löslich	—	—	—
Kreosotum	120 T. heißes,	klar mischbar	—	—	klarmischb.
Lithium carbonicum	80 T. kaltes, 140 T. siedendes	unlöslich	—	—	—

Name	Wasser	Weingeist	Äther	Chloroform	Schwefelkohlenstoff
Lithium salicylicum	leicht löslich	leicht löslich	—	—	—
Magnesium sulfuricum	1 T. kalt., 0,3 T. sied.	unlöslich	—	—	—
Mentholium	kaum löslich	sehr reichlich löslich	—	—	—
Methylsulfonalum	320 T. kaltes, leichter heißes	leicht löslich	—	—	—
Morphinum hydrochloricum	25 T.	50 T.	—	—	—
Naphthalinum ¹⁾	unlöslich	sehr reichlich löslich	—	—	—
Naphtholum ²⁾	ca. 1000 T. kaltes, ca. 75 T. warmes	leicht löslich	—	—	—
Natrium aceticum	1 T.	—	—	—	—
" bicarbonicum	12 T.	—	—	—	—
" bromatum	1,2 T.	—	—	—	—
" carbonicum	1,6 T. kaltes, 0,2 T. siedendes	unlöslich	—	—	—
" carbonic. erudum	2 T.	—	—	—	—
" chloratum	2,7 T.	—	—	—	—
" jodatium	0,6 T.	—	—	—	—
" nitricum	1,2 T.	—	—	—	—
" phosphoricum	5,8 T.	—	—	—	—
" salicylicum	0,9 T.	6 T.	—	—	—

¹⁾ Auch in flüssigen Paraffin löslich.

²⁾ Auch in fettem Ölen löslich.

Name	Wasser	Weingeist	Äther	Chloroform	Schwefelkohlenstoff
Natrium sulfuricum	3 T. kaltes, 0,3 T. von 33°, 0,4 T. sied. weniger als 1 T.	unlöslich	—	—	—
" thiosulfuricum	—	—	—	—	—
Oleum Anisi	—	2 T.	—	—	—
" Calami	—	in jed. Verhältnis leicht löslich	—	—	—
" Caryophyllorum ¹⁾	schwer löslich	—	—	—	—
" Cinnamomi	—	in jedem Verhältnis	—	—	—
" Crotonis	—	2 Raumt. absolut. W. b. Erwärmen 1 Raumteil	—	—	—
" Foeniculi	—	schwer löslich	—	—	—
" Jecoris Aselli	—	—	löslich	—	löslich
" Juniperi	—	—	—	—	—
" Lauri ²⁾	—	—	—	—	—
" Lavandulae	—	3 T. verdünntem	—	—	—
" Macidis	—	3 T.	—	—	—
" Menthae piperitae	—	4—5 T. verd.	—	—	—
" Ricini ³⁾	—	3 T.	—	—	—
" Rosmarini	—	0,5 T.	—	—	—
" Santali	—	5 T. verd. bei 20°	—	—	—
" Sinapis	—	in jedem Verh. mischbar	—	—	—

Oleum Terebinthinae	—	12 T.	—	—	—
" Thymi	—	3 T. einer Misch. von 100 Weing. und 14 Wasser	—	—	—
Paraldehydum	8,5 T.	in jedem Verh. mischbar	—	—	—
Pastilli Hydrargyri bichlorati	leicht löslich	20 T. teilweise teilw. lösl.	—	—	—
Pepsinum	100 T.	—	—	—	—
Phenacetinum	1400 T. kaltes, ca. 70 Teile sied.	ca. 16 T.	—	—	—
Phenylum salicylicum	fast unlöslich	10 T.	0,3 T.	löslich	leicht lös.
Phosphorus ⁴⁾	unlöslich	wenig löslich	—	—	—
Physostigminum salicylicum	85 T.	—	—	—	—
" sulfuricum	sehr leicht löslich	12 T.	—	—	—
Pilocarpinum hydrochloricum	leicht löslich	—	wenig löslich	—	—
Pix liquida ⁵⁾	—	in absolutem	—	—	—
Plumbum aceticum	2,3 T.	29 T.	—	—	—
Pyrazolium phenylmethylc.	weniger als 1 T.	ca. 1 T.	ca. 50 T.	1 T.	—
" " salicylic.	ca. 200 T. kaltes, 25 T. siedendes	leicht löslich	weniger leicht lösl.	—	—
Pyrogallolum	1,7 T.	1 T.	1,2 T.	—	—

31*

1) Auch in Eisessig leicht löslich.

2) Auch in Benzol löslich.

3) Auch in Essigsäure und absolutem Alkohol löslich.

4) Auch löslich in fetten und ätherischen Ölen.
5) In absolutem Alkohol völlig, in Terpentinöl teilweise löslich.

Name	Wasser	Weingeist	Äther	Chloroform	Schwefelkohlenstoff
Resorcinum ¹⁾	ca. 1 T.	ca. 1 T.	leicht lösl.	schwer löslich	—
Saccharum	0,5 T. 7 T. kaltes, 1 T. siedendes	löslich	—	—	—
" Lactis	ca. 5000 T. löslich	44 T. löslich	—	4 T.	—
Santonium	löslich	löslich	—	—	—
Sapo kalinus	leicht löslich	löslich	wenig löslich	—	—
" medicatus	—	—	—	—	—
Scopolaminum hydrochloricum	—	—	—	—	—
Spiritus Aetheris nitrosi	miscibar	—	—	—	—
Strychninum nitricum	90 T. kaltes, 3 T. siedendes	70 T. kaltem, 5 T. siedendem	—	fast unlöslich	—
Sulfonalum	500 T. kaltes, 15 T. siedendes	65 T. kaltem, 2 T. siedendem	135 T.	—	—
Tartarus boraxatus	1 T.	—	—	—	—
" depuratus	192 T. kaltes, 20 T. siedendes	—	—	—	—
" natronatus	1,4 T.	—	—	—	—
" stibiatas	17 T. kaltes, 3 T. siedendes	unlöslich	—	—	—
Terpinum hydratum ²⁾	250 T. kaltes, 32 T. siedendes	mehr als 10 T. kalt., 2 T. siedend.	mehr als 100 T.	ca. 200 T.	—

Theobrominum natrio-salicylic.	1 T.	—	weniger als 1 T.	—	—
Thymolum	ca. 1100 T.	—	—	—	—
Veratrinum	—	4 T.	löslich	3 T.	—
Zincum aceticum	3 T. kalt., 2 T. heiß.	36 T.	—	—	—
" chloratum	leicht löslich	—	—	—	—
" sulfuricum	0,6 T.	unlöslich	—	—	—

¹⁾ Auch in Glycerin leicht löslich.

²⁾ Auch in 1-Teil siedender Essigsäure löslich.

Über-

über die zwischen + 12° bis + 25° eintretenden Veränderspezifischen Gewichte

Bei denjenigen Flüssigkeiten, deren spezifisches Gewicht bei innerhalb gewisser Grenzen bewegen darf, ist eine Schwankung + 12° bis

	15°	12°	13°	14°	15°
Acid. acetic. dil. . . .	1,041	1,042	1,042	1,041	1,041
Acid. hydrobromic. . .	1,208	1,209	1,209	1,208	1,208
Acid. hydrochloric. . .	1,124	1,125	1,125	1,124	1,124
Acid. nitricum	1,153	1,155	1,154	1,153	1,153
Acid. phosphoric. . . .	1,154	1,155	1,155	1,154	1,154
Acid. sulfuric.	1,836—1,840	1,841	1,840	1,839	1,838
Acid. sulf. dilut. . . .	1,110—1,114	1,114	1,113	1,113	1,112
Aether	0,720	0,722	0,721	0,721	0,720
Aether aceticus. . . .	0,900—0,904	0,904	0,904	0,903	0,902
Aether bromatus	1,453—1,457	1,460	1,458	1,457	1,455
Alcohol absolutus . . .	0,796—0,800	0,801	0,801	0,800	0,800
Chloroformium	1,485—1,489	1,492	1,490	1,489	1,487
Glycerinum	1,225—1,235	1,232	1,231	1,230	1,230
Liq. Alumin. acet. . . .	1,044—1,048	1,046	1,046	1,046	1,045
Liq. Ammon. acet. . . .	1,032—1,034	1,034	1,034	1,033	1,033
Liq. Ammon. caust. . . .	0,960	0,961	0,961	0,960	0,960
Liq. Ferri sesquichlor. .	1,280—1,282	1,283	1,282	1,282	1,281
Liq. Kali caust.	1,138—1,140	1,141	1,141	1,140	1,140
Liq. Kalii acet.	1,176—1,180	1,179	1,179	1,178	1,178
Liq. Kalii carb.	1,330—1,334	1,333	1,333	1,332	1,332
Liq. Natri caust.	1,168—1,172	1,171	1,171	1,170	1,170
Liq. Plumb. subacet. . .	1,235—1,240	1,239	1,239	1,238	1,238
Mixt. sulfur. acid. . . .	0,990—1,002	0,998	0,998	0,997	0,996
Spiritus	0,830—0,834	0,834	0,834	0,833	0,832
Spir. aethereus	0,805—0,809	0,809	0,809	0,808	0,807
Spir. Aeth. nitros. . . .	0,840—0,850	0,847	0,846	0,846	0,845
Spir. dilutus	0,892—0,896	0,896	0,896	0,895	0,894
Tinet. Opii croc.	0,980—0,984	0,983	0,983	0,982	0,982
Tinet. Opii simpl. . . .	0,974—0,978	0,978	0,977	0,976	0,976

sicht

derungen der bei den Revisionen der Apotheken festzustellenden von Flüssigkeiten.

+ 15° nicht auf eine einzige Zahl beschränkt ist, sondern sich in gleicher Höhe bei jedem einzelnen Wärmegrade zwischen + 25° gestattet.

	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°	25°
1,040	1,040	1,039	1,039	1,038	1,038	1,037	1,037	1,036	1,036	
1,208	1,207	1,277	1,206	1,206	1,205	1,205	1,204	1,204	1,203	
1,124	1,123	1,123	1,122	1,122	1,122	1,121	1,121	1,120	1,120	
1,152	1,151	1,151	1,150	1,149	1,149	1,148	1,147	1,147	1,146	
1,154	1,153	1,153	1,153	1,152	1,152	1,152	1,151	1,151	1,151	
1,837	1,836	1,835	1,834	1,833	1,832	1,830	1,829	1,828	1,827	
1,112	1,111	1,111	1,110	1,110	1,109	1,109	1,108	1,108	1,107	
0,719	0,718	0,717	0,716	0,715	0,713	0,712	0,711	0,710	0,709	
0,901	0,900	0,900	0,899	0,898	0,897	0,896	0,896	0,895	0,894	
1,453	1,451	1,449	1,447	1,445	1,443	1,441	1,439	1,437	1,435	
0,799	0,798	0,797	0,796	0,796	0,795	0,794	0,794	0,793	0,792	
1,485	1,483	1,481	1,479	1,477	1,475	1,473	1,472	1,470	1,469	
1,299	1,299	1,298	1,298	1,297	1,297	1,296	1,295	1,295	1,294	
1,045	1,045	1,044	1,044	1,044	1,044	1,043	1,043	1,043	1,043	
1,033	1,033	1,032	1,032	1,032	1,032	1,031	1,031	1,031	1,031	
0,960	0,959	0,959	0,959	0,959	0,958	0,958	0,958	0,958	0,957	
1,281	1,280	1,280	1,280	1,279	1,279	1,279	1,278	1,278	1,278	
1,139	1,139	1,139	1,138	1,138	1,137	1,137	1,137	1,136	1,136	
1,178	1,177	1,177	1,176	1,176	1,176	1,175	1,175	1,174	1,174	
1,332	1,331	1,331	1,330	1,330	1,330	1,329	1,329	1,328	1,328	
1,169	1,169	1,168	1,168	1,167	1,167	1,166	1,166	1,165	1,165	
1,238	1,237	1,237	1,236	1,236	1,236	1,235	1,235	1,234	1,234	
0,996	0,995	0,994	0,993	0,992	0,991	0,990	0,990	0,989	0,988	
0,831	0,830	0,830	0,829	0,828	0,827	0,826	0,826	0,825	0,824	
0,806	0,805	0,804	0,803	0,803	0,802	0,801	0,801	0,800	0,799	
0,844	0,844	0,843	0,842	0,841	0,840	0,839	0,838	0,837	0,836	
0,893	0,893	0,892	0,891	0,890	0,889	0,888	0,887	0,887	0,886	
0,981	0,981	0,980	0,980	0,979	0,979	0,978	0,977	0,977	0,976	
0,975	0,975	0,974	0,974	0,973	0,973	0,972	0,972	0,971	0,971	

Arzneimittel,

welche stets frisch zu bereiten, und somit nicht
vorrätig gehalten werden dürfen.

Aqua Picis (oder doch nur für kurze Zeit vorrätig zu halten).

Elaeosacchara,

Liquor Ferri jodati.

Mucilago Salep.

Potio Riveri.

Secale cornutum pulvis.

Unguentum Kalii jodati (wenn sie mit freiem Jod zusammen
verordnet wird, wobei Natriumthiosulfat weggelassen
wird).

Unguentum Plumbi tannici.

Von den Reagentien die Lösungen von:

Acidum carbolicum,

Acidum chromicum,

Acidum hydrochloricum $\frac{1}{10}$ normale,

Acidum hydrochloricum $\frac{1}{100}$ normale,

Acidum nitricum dilutum,

Acidum sulfurosum,

Acidum tannicum,

Acidum tartaricum,

Calcaria chlorata,

Ferrum sulfuricum,

Ferrum sulfuricum oxydatum ammoniatum,

Kalium ferrieyanatum,

Kalium ferrocyanatum,

Kalium jodatum,

Liquor Kali caustici spirituosus,

Liquor Kali caustici volumetric. $\frac{1}{10}$ normalis,

Liquor Kali caustici volumetric. $\frac{1}{100}$ normalis,

Natrium bicarbonicum,

Natrium sulfurosum,

Solutio Amyli,

Solutio Cupri tartarici natronata.

Konsistenz der Extrakte.**I. Fluidextrakte.**

Dünnflüssige Auszüge.

- Extractum Condurango fluidum.
" Frangulae fluidum.
" Hydrastis fluidum.
" Secalis cornuti fluidum.

II. Dünne Extrakte.

Konsistenz des frischen Honigs.

- Extractum Chinae aquosum.
" Cubebarum.
" Filicis.
Succus Juniperi inspissatus.

III. Dicke Extrakte,

welche erkaltet sich nicht ausgießen lassen.

- Extractum Absinthii.
" Belladonnae.
" Calami.
" Cardui benedicti.
" Cascarillae.
" Ferri pomati.
" Gentianae.
" Hyoseyami.
" Secalis cornuti.
" Taraxaci.
" Trifolii fibrini.
Succus Liquiritiae depuratus.

IV. Trockene Extrakte,

welche sich zerreiben lassen.

- Extractum Aloes.
" Chinae spirituosum.
" Colocynthis.
" Opii.
" Rhei.
" Rhei compositum.
" Strychni.
Succus Liquiritiae.

Maß der Zerkleinerung der Drogen und Feinheit der Pulver

nach Angabe des Arzneibuches.

Grob geschnittene Drogen.

No. 1. Sieb von 4 mm Maschenweite.

Stoffe	Bei Verwendung zu:
Cortex Aurantii Fructus.	Elixir Aurantii compositum. Sirupus Aurantii Corticis.
Flores verbasci.	Species pectorales.
Folia Farfarae.	Species pectorales.
Folia Menthae piperitae.	Aqua Menthae piperitae.
Fructus Colocynthis.	Extractum Colocynthis. Tinctura „
Lignum Guajaci.	Species Lignorum.
Lignum Sassafras.	Species Lignorum.
Radix Althaeae.	Sirupus Althaeae. Species pectorales.
Radix Levistici.	Species diureticae.
Radix Liquiritiae.	Decoctum Sarsaparillae compositum. Sirupus Liquiritiae. Species diureticae.
	„ Lignorum.
	„ pectorales.
Radix Ononidis.	Species diureticae.
	„ Lignorum.
Radix Rhei.	Extractum Rhei.
Rhizoma Iridis.	Species pectorales.

Mittelfein geschnittene Drogen.

No. 2. Sieb von 3 mm Maschenweite.

Folia et Herbae narcoticae.	
Bulbus Scillae.	Acetum Scillae. Tinctura „
Caryophylli.	Tinctura aromatica. „ Opii crocata.

Stoffe	Bei Verwendung zu:
Cortex Aurantii Fructus.	Tinctura amara. „ Aurantii. „ Chinae compos. „ Rhei vinosa.
Cortex Citri Fructus.	Spiritus Melissaе compositus.
Flores Rosae.	Mel rosatum.
Folia Melissaе.	Spiritus Melissaе compositus.
Folia Menthae piperitae.	Sirupus Menthae.
Folia Sennae.	Decoctum Sarsaparillae compositum. Infusum Sennae compositum. Species laxantes. Sirupus Sennae.
Folia Trifolii fibrini.	Extractum Trifolii fibrini.
Fructus Capsici.	Tinctura Capsici.
Fructus Papaveris immaturi.	Sirupus Papaveris.
Herba Absynthii.	Tinctura Absynthii. Extractum „
Herba Cardui benedicti.	Extractum Cardui benedicti.
Herba Centaurii.	Tinctura amara.
Herba Hyoscyami.	Oleum Hyoscyami.
Herba Lobeliae.	Tinctura Lobeliae.
Radix Angelicae.	Spiritus Angelicae compositus.
Radix Gentianae.	Tinctura Chinae composita. „ amara. „ Gentianae. „ Aloes composita.
Radix Pimpinellae.	Tinctura Pimpinellae.
Radix Ratanhiae.	Tinctura Ratanhiae.
Radix Rhei.	Tinctura Aloes composita.
Radix Sarsaparillae.	Decoctum Sarsaparillae compositum.
Radix Senegae.	Sirupus Senegae.
Radix Taraxaci.	Extractum Taraxaci.
Radix Valerianae.	Tinctura Valerianae. „ „ aetherea. Spiritus Angelicae compositus.
Rhizoma Calami.	Tinctura Calami.
Rhizoma Galangae.	Tinctura aromatica.

Stoffe	Bei Verwendung zu:
Rhizoma Veratri.	Tinctura Veratri.
Rhizoma Zedoariae.	Tinctura amara.
	„ Aloes composita.
Rhizoma Zingiberis.	Tinctura Zingiberis.
	„ aromatica.
Semen Myristicae.	Spiritus Melissa compositus.

Fein zerschnittene Drogen.

No. 3. Sieb von 2 mm Maschenweite.

Herbae, Folia etc.	Kräutersäckchen.
Caryophylli.	Species aromatica.
Cortex Condurango.	Vinum Condurango.
Flores Lavandulae.	Species aromatica.
Folia Menthae piper.	Species aromatica.
Herba Serpylli.	Species aromatica.
Herba Thymi.	Species aromatica.
Radix Ipecacuanhae.	Sirupus Ipecacuanhae.
	Vinum Ipecacuanhae.
Rhizoma Calami.	Extractum Calami.

Grobe Pulver.

No. 4. Siebe, welche 10 Maschen auf 1 cm Länge zeigen.

Theegemische.	Umschlägen.
Pulveres grossi.	
Aloë.	Tinctura Aloes composita.
Amygdalae amarae.	Aqua Amygdalarum amararum.
Benzoe.	Tinctura Benzoes.
Bismutum.	Bismutum subnitricum.
Catechu.	Tinctura Catechu.
Caryophylli.	Spiritus Melissa compositus.
Cantharides.	Collodium cantharidatum.
	Emplastrum Cantharidum pro usu veterin.
	Tinctura Cantharidum.
Cubebae.	Extractum Cubeborum.
	Species aromatica.

Stoffe	Bei Verwendung zu:
Cortex Cascarillae.	Extractum Cascarillae.
Cortex Chinae.	Extractum Chinae aquosum.
	„ „ spirituosum.
	Tinctura Chinae.
	„ „ composita.
	Vinum Chinae.
Cortex Cinnamomi.	Tinctura aromatica.
	„ Chinae composita.
	„ Cinnamomi.
	„ Opii crocata.
	Elixir Aurantii compositum.
	Aqua Cinnamomi.
	Sirupus „
	Spiritus Melissaе compositus.
Flores Chamomillae.	Species emollientes.
Folia Althaeae.	Species emollientes.
Folia Malvae.	Species emollientes.
Fructus Aurantii immaturi.	Tinctura amara.
Gallae.	Tinctura Gallarum.
Herba Meliloti.	Species emollientes.
Lapis Pumicis.	Aqua Picis.
Myrrha.	Tinctura Myrrhae.
Rhizoma Filicis.	Extractum Filicis.
Secale cornutum.	Extractum Secalis cornuti.
	„ „ „ fluid.
Semen Colchici.	Tinctura Colchici.
	Vinum „
	Species emollientes.
Semen Lini.	Spiritus Melissaе compositus.
Semen Myristicae.	Extractum Strychni.
Semen Strychni.	Tinctura „
Tubera Aconiti.	Tinctura Aconiti.
Tubera Jalapae.	Resina Jalapae.

Mittelfeine Pulver.

Nr. 5. Siebe, welche 26 Maschen auf 1 cm Länge zeigen.

Acidum tartaricum.	Pulvis aërophorus.
	„ „ anglicus.
	„ „ laxans.

Stoffe	Bei Verwendung zu:
Ammonium chloratum.	Ammonium chloratum ferratum.
Cantharides.	Emplastrum Cantharidum ordinarium.
	Emplastrum Cantharidum perpetuum.
	Unguentum Cantharidum pro usu veterinario.
	Prüfung auf Alkaloidgehalt.
Camphora.	Cuprum aluminatum.
Cortex Condurango.	Extractum Condurango fluidum.
Cortex Frangulae.	Extractum Frangulae fluidum.
Cortex Granati.	Prüfung auf Alkaloidgehalt.
Euphorbium.	Emplastrum Cantharidum perpetuum.
	Emplastrum Cantharidum pro usu veterinario.
Fructus Foeniculi.	Pulvis Liquiritiae compositus.
Kalium sulfuricum.	Sal Carolinense factitium.
Natrium bicarbonicum.	" " "
	Pulvis aërophorus.
	" " anglicus.
	" " laxans.
Natrium chloratum.	Sal Carolinense factitium.
Natrium sulfuricum siccum.	" " "
Opium.	Prüfung auf Alkaloidgehalt.
	Pulvis Opii.
	Extractum Opii.
	Tinctura Opii benzoica.
	" " crocata.
	" " simplex.
	Pulvis Ipecacuanhae opiatius.
Rhizoma Hydrastis.	Extractum Hydrastis fluidum.
Saccharum album.	Ferrum carbonic. saccharatum.
	Ferrum oxydatum saccharatum.
	Magnesium citricum efferveszens.
	Pulvis aërophorus.
	" gummosus.
	" Liquiritiae compositus.
Sapo medicatus.	Emplastrum saponatum.

Stoffe	Bei Verwendung zu:
Semen Strychni.	Tinctura Stryphanti.
Semen Strychni.	Prüfung auf Alkaloidgehalt.
Tartarus depuratus.	Tartarus boraxatus.
Tartarus natronatus.	Pulvis aërophorus laxans.
Tubera Aconiti.	Prüfung auf Alkaloidgehalt.
Tubera Salep.	Mucilago Salep.

Feine Pulver.

No. 6. Siebe, welche 43 Maschen auf 1 cm Länge zeigen.

Pulveres subtilissimi.	Unguentum acidi borici.
Acidum boricum.	Pulvis salicylicus cum Talco.
Acidum salicylicum.	Cuprum aluminatum.
Alumen.	Pulvis salicylicus cum Talco.
Amylum Tritici.	Emplastrum Cerussae.
Cerussa.	Unguentum „
Cortex Chinae.	Prüfung auf Alkaloidgehalt.
Cuprum sulfuricum.	Cuprum aluminatum.
Folia Sennae.	Electuarium e Senna.
Gummi arabicum.	Pulvis Liquiritiae compositus.
Hydrargyrum bichloratum.	Emulsiones.
Kalium nitricum.	Pulvis gummosus.
Lithargyrum.	Pastilli Hydrargyri bichlorat.
Magnesium carbonicum.	Cuprum aluminatum.
Minium.	Emplastrum Lithargyri.
Natrium chloratum.	Pulvis Magnesiaë cum Rheo.
Radix Althaeae.	Emplastr. fuscum camphoratum.
Radix Ipecacuanhae.	Pastilli Hydrargyri bichlorat.
Radix Liquiritiae.	Pilulae Ferri carbonici Blandii.
Rhadix Rhei.	Pulvis Ipecacuanhae opiat.
	Prüfung auf Alkaloidgehalt.
	Extracta sicca.
	Pilulae Kreosoti.
	Pulvis Liquiritiae compositus.
	Pulvis gummosus.
	Pulvis Magnesiaë cum Rheo.

496 Maß der Zerkleinerung der Drogen und Feinheit der Pulver.

Stoffe	Bei Verwendung zu:
Resina Jalapae.	Sapo jalapinus.
Saccharum Lactis.	Pulvis Ipecacuanhae opiatu.
	Ferrum carbonic. saccharatum.
Semen Sinapis.	Prüfung auf Senfölgehalt.
Talcum.	Talcum pulveratum.
	Pulvis salicylicus cum Talco.
Tartarus stibiatus.	Unguentum Tartari stibiati.
Tracagantha.	Unguentum Glycerini.
Tubera Jalapae.	Pilulae Jalapae.

Anleitung

zur Darstellung und Prüfung der volumetrischen Flüssigkeiten.

Acidum hydrochloricum volumetricum.

Normal-Salzsäure.

Gehalt: In 1 Liter sind 36,46 g Chlorwasserstoff enthalten.

Darstellung und Prüfung: In einen Literkolben wiege man 150 g officineller Salzsäure von 1,124 spezifischem Gewichte und fülle den Kolben mit Wasser zur Marke auf.

Zur Gehaltsprüfung verwendet man wasserfreies Natriumcarbonat, welches man durch Glühen von Natriumbicarbonat im Platintiegel erhält, bis kein Gewichtsverlust mehr stattfindet, worauf man im Exsikkator erkalten läßt. Um nicht gezwungen zu sein, mehrmals eine kleine Quantität Natriumcarbonat abzuwiegen, wiege man 10 g desselben genau ab, bringe sie in einen 500 ccm Kolben, löse sie in Wasser und fülle bis zur Marke auf. 50 ccm dieser Lösung entsprechen 1 g Natriumcarbonat.

Um obige verdünnte Salzsäure auf einen Gehalt von 36,46 g Chlorwasserstoff einzustellen, pipettiere man 50 ccm der Natriumcarbonatlösung ab, bringe sie in einen Kolben, setze einige Tropfen wässriger Methyloangelösung (1 = 1000) als Indikator hinzu und hierauf so viel der Säure, bis die gelbe Flüssigkeit gerade rosenrot geworden.

Um diesen Punkt genau zu treffen, wiederhole man die ganze Operation.

Da man mehr als 146 g der officinellen Salzsäure, welche nahezu 36,46 g Chlorwasserstoff enthalten, zur Verdünnung verwendet, nämlich 150 g, so wird man zur Sättigung von 1 g Natriumcarbonat weniger Säure bedürfen, als von der Normal-Salzsäure, von der 18,85 ccm zur Sättigung von 1 g Natriumcarbonat hinreichen. Man muß daher die Säure mit Wasser verdünnen. Um die zur Verdünnung nötige Menge Wasser zu finden, bestimme man das Volumen der zu verdünnenden Säure und

bringe die zur Neutralisation gebrauchte Menge Säure von 18,85 in Abzug. Man hat dann folgende Gleichung zu berechnen:

Die zur Sättigung verbrauchte Menge Salzsäure verhält sich zur obigen Differenz wie das Gesamtvolumen der zu verdünnen- den Säure zu x. Hat man z. B. 18,5 ccm Säure zur Sättigung gebraucht, so fehlen auf je 18,5 ccm 0,35 ccm Wasser (18,85 — 18,5 = 0,35). Es müssen demnach je 18,5 ccm der Salz- säure mit 0,35 ccm Wasser verdünnt werden. Wären 950 ccm Säure zu verdünnen, so berechnet sich die hierzu nötige Wasser- menge:

$$18,5 : 0,35 = 950 : x$$

$$x = 17,97 \text{ ccm Wasser.}$$

Hat man die Verdünnung der Salzsäure mit der berechneten Menge Wasser vorgenommen, so muß nochmals geprüft werden, ob nun zur Neutralisation von 50 ccm Natriumcarbonatlösung, entsprechend 1 g Natriumcarbonat, genau 18,85 ccm Normal-Salz- säure genügen.

Verwendung: siehe bei den Reagentien.

1 ccm Normal-Salzsäure entspricht:

- 0,05616 g Kaliumhydroxyd,
- 0,03701 g Calciumhydroxyd,
- 0,01707 g Ammoniak,
- 0,05305 g wasserfreies Natriumcarbonat,
- 0,06915 g Kaliumcarbonat,
- 0,10016 g Kaliumbicarbonat,
- 0,03703 g Lithiumcarbonat.

Liquor Kali caustici volumetricus.

Normal-Kalilauge.

Gehalt: In 1 Liter sollen 56,16 g Kaliumhydroxyd ent- halten sein.

Darstellung und Prüfung: Man löse etwa 60 g reines Kaliumhydroxyd zu einem Liter. Diese Lösung wird auf ihren Gehalt mit chemisch reiner, lufttrockener Oxalsäure eingestellt, welche beim Erhitzen auf dem Platinbleche keinen Rückstand hinterläßt.

Man löse zu diesem Zwecke 10 g Oxalsäure in einem 500 ccm Kolben und fülle bis zur Marke auf, so daß 50 ccm dieser Lösung 1 g Oxalsäure enthalten. Von dieser Lösung

pipettiere man 50 ccm ab, bringe sie in einen Kolben, setze einige Tropfen Phenolphthaleinlösung und so lange von der zu prüfenden Kalilösung hinzu, bis die Flüssigkeit bleibend rot geworden.

Da man etwas mehr Kaliumhydroxyd zum Liter gelöst hat als die Normal-Kalilauge im Liter enthält, so wird man bis zu diesem Punkte etwas weniger Kalilauge nötig haben, und man muß dieselbe mit Wasser verdünnen. Zur Neutralisation von 1 g Oxalsäure sind 15,87 ccm Normal-Kalilauge nötig. Die zur Verdünnung nötige Menge Wasser findet man durch Berechnung folgender Gleichung:

Die zur Neutralisation verbrauchten ccm Kalilösung verhalten sich zur Differenz zwischen diesen und 15,87 wie die zu verdünnende Menge Kalilösung zu x.

Hat man z. B. 15,2 ccm Kalilauge zur Neutralisation gebraucht und sollen 1050 ccm Kalilösung verdünnt werden, so hat man die Gleichung

$$15,2 : 0,67 = 1050 : x$$

$$x = 46,28 \text{ ccm Wasser.}$$

Hat man eine Normal-Salzsäure vorrätig, so kann mit dieser die Normal-Kalilauge eingestellt werden, da gleiche Volumina beider Flüssigkeiten einander sättigen. Zu diesem Zwecke pipettiere man 20 ccm Normal-Salzsäure ab, füge einige Tropfen Phenolphthaleinlösung zu, und dann so viel von der einzustellenden Kalilösung, bis gerade eine violette Färbung der Flüssigkeit eintritt. Es sollen hierzu genau 20 ccm Kalilösung verbraucht werden. Braucht man weniger, so ist die Kalilauge zu stark und man muß dieselbe mit Wasser verdünnen. Man findet die Menge Wasser, indem man die Gleichung berechnet: Die verbrauchten ccm Kalilösung verhalten sich zur Differenz zwischen diesen und 20, wie die zu verdünnende Menge Kalilauge zu x. Hat man z. B. 18,6 ccm Kalilauge zur Neutralisation gebraucht, und sollen 1200 ccm Kalilösung verdünnt werden, so hat man die Gleichung:

$$18,6 : 1,4 = 1200 : x$$

$$x = 90,3 \text{ ccm Wasser.}$$

Hat man mehr als 20 ccm Kalilauge zur Neutralisation von 20 ccm Normal-Salzsäure gebraucht, so ist die Kalilauge zu schwach, und es muß noch Ätzkali hinzugefügt werden. Man findet die Menge des letzteren, indem man folgende Gleichung berechnet: 20 ccm d. i. die Menge Kalilösung, welche man hätte brauchen sollen, verhalten sich zu den zur Neutralisation ver-

500 Darstellung und Prüfung der volumetrischen Flüssigkeiten.

brauchten cem Kalilösung z. B. 22 cem wie die Menge Ätzkali, welche man zu 1 Liter gelöst hat z. B. 56 g zu x:

$$20 : 22 = 56 : x$$

$$x = 61,6$$

d. h. man hätte statt 56 g 61,6 g Kaliumhydroxyd zu 1 Liter lösen sollen, und es sind daher zu je 1 Liter Kalilauge noch 5,6 g Ätzkali zuzusetzen.

Ebenso läßt sich mit der Normal-Kalilauge die Normal-Salzsäure einstellen. Man pipettiert 20 cem der zu verdünnenden Salzsäure ab, setzt einige Tropfen Phenolphthaleinlösung zu und dann so viel Normal-Kalilauge, bis die Flüssigkeit bleibend rot gefärbt ist. Man wird hierzu etwas mehr als 20 cem Normal-Kalilauge nötig haben, da man die Salzsäure stets etwas stärker herstellt, als die Normal-Salzsäure und man muß daher mit Wasser verdünnen. Man findet die zur Verdünnung nötige Menge Wasser, indem man die Gleichung berechnet: 20 cem verhalten sich zur Differenz aus 20 und den verbrauchten cem Normal-Kalilauge, z. B. 22 cem wie das Gesamtvolumen der zu verdünnenden Salzsäure z. B. 1200 cem zu x.

$$20 : 2 = 1200 : x$$

$$x = 120 \text{ cem Wasser.}$$

Man hat sich stets zu überzeugen, nachdem die Verdünnung vorgenommen wurde, ob sich nun gleiche Volumina Normal-Salzsäure und Normal-Kalilauge sättigen.

Verwendung der Normal-Kalilauge: siehe bei den Reagentien.

1 cem Normal-Kalilauge entspricht:

0,06004 g	Acidum aceticum,
0,04602 g	Acidum formicicum,
0,10008 g	Acidum camphoricum,
0,03646 g	Acidum hydrochloricum,
0,08097 g	Acidum hydrobromicum,
0,06305 g	Acidum nitricum,
0,16336 g	Acidum trichloraceticum.

Acidum hydrochloricum volumetricum

$\frac{1}{2}$ normale.

Halb-Normal-Salzsäure.

Sie soll 18,23 g Chlorwasserstoff in 1 Liter enthalten.

Man mische gleiche Volumina Normal-Salzsäure und Wasser.

Liquor Kali caustici spirituosus volumetricus

$\frac{1}{2}$ normalis.

Weingeistige Halb-Normal-Kalilauge.

Sie soll im Liter 28,08 g Kaliumhydroxyd enthalten. Farblose, oder doch nur blaßgelbliche Flüssigkeit, bei Bedarf gegen Halb-Normal-Salzsäure einzustellen.

Darstellung und Prüfung: Etwa 32 g möglichst blanke Stangen von reinem Ätzkali löse man in einen Literkolben in 200 ccm absolutem Alkohol durch Schütteln, und bringe die Lösung mit 90% Alkohol auf 1 Liter. 20 ccm dieser Lösung bringe man in einen Kolben, setze einige Tropfen Phenolphthaleinlösung hinzu und dann so viel $\frac{1}{2}$ Normal-Salzsäure, bis vollständige Entfärbung stattgefunden hat. Man sollte bis zu diesem Punkte 20 ccm der Kalilösung brauchen. Da man die Kalilauge aber etwas konzentrierter hergestellt, so wird man bis zu diesem Punkte etwas mehr $\frac{1}{2}$ Normal-Salzsäure brauchen, und die Kalilauge ist daher mit 90% Weingeist zu verdünnen. Man findet die zur Verdünnung nötige Menge Weingeist durch Berechnung der Gleichung: 20 ccm verhalten sich zur Differenz von 20 und den verbrauchten ccm Salzsäure z. B. 23 ccm, wie die zu verdünnenden ccm Kalilauge z. B. 900 ccm zu x.

$$20 : 3 = 900 : x$$

$$x = 135 \text{ ccm Weingeist.}$$

Hat man die Verdünnung vorgenommen, so prüft man nochmals, ob sich nun gleiche Volumina $\frac{1}{2}$ Normal-Salzsäure und weingeistige $\frac{1}{2}$ Normal-Kalilauge sättigen.

Da der Titer der weingeistigen Halb-Normal-Kalilauge sich leicht verändert, so muß derselbe häufig kontrolliert werden.

Verwendung: Die weingeistige $\frac{1}{2}$ Normal-Kalilauge dient zur Bestimmung der Säurezahl von Balsamum Copaivae, Balsamum peruvianum, Balsamum toltutanum, Cera alba, Cera flava und Colophonium, dann der Esterzahl von Balsamum Copaivae, Balsamum peruvianum, Cera alba und Cera flava, und der Verseifungszahl von Balsamum peruvianum, Balsamum toltutanum, Oleum Jecoris und Oleum Lavandulae.

Die $\frac{1}{2}$ Normal-Salzsäure dient zum Zurücktitrieren bei obigen Bestimmungen.

Unter Säurezahl versteht man die Menge Kaliumhydroxyd in Milligrammen ausgedrückt, welche man nötig hat, um die in 1 Gramm Balsam oder Harz vorhandene Menge Säure zu neu-

tralisieren. Man findet die Säurezahl, indem man die zur Neutralisation von 1 g Harz oder Balsam verbrauchten ccm $\frac{1}{2}$ Normal-Kalilauge mit 0,02808 multipliziert (welche Menge Kaliumhydroxyd in 1 ccm $\frac{1}{2}$ Normal-Kalilauge enthalten) und diese Zahl mit 1000 multipliziert, oder einfacher, indem man die zur Neutralisation verbrauchten ccm $\frac{1}{2}$ Normal-Kalilauge mit 28,08 multipliziert und diese Zahl mit dem Gewichte der Substanz dividiert.

Unter **Esterzahl** versteht man die Menge Kaliumhydroxyd in Milligrammen, welche man nötig hat, um die in 1 g Harz, Fett oder Balsam vorhandenen Ester zu zersetzen. Man findet sie, indem man die Lösung des Harzes, Fettes oder Balsams mit Phenolphthaleinlösung versetzt und zuerst neutralisiert, dann mit einem Überschuß von $\frac{1}{2}$ Normal-Kalilauge versetzt, einige Zeit auf dem Wasserbade erhitzt, und dann den Überschuß mit $\frac{1}{2}$ Normal-Salzsäure bis zum Verschwinden der Rotfärbung zurücktitriert. Die zur Zersetzung der Ester verbrauchten ccm $\frac{1}{2}$ Normal-Kalilauge geben, mit 28,08 multipliziert und diese Zahl mit dem Gewichte der untersuchten Substanz dividiert, die Esterzahl. Würden z. B. 15 ccm $\frac{1}{2}$ Normal-Kalilauge zur neutralisierten Lösung von 1,2 g Harz oder Balsam zugesetzt und nach dem Erwärmen 12 ccm $\frac{1}{2}$ Normal-Salzsäure zum Zurücktitrieren gebraucht, so ist
$$\frac{15 - 12 \times 28,08}{1,2} = 70,2$$
 die Esterzahl.

Die Esterzahl + Säurezahl gibt die **Verseifungszahl**. Man kann sie direkt bestimmen, indem man die Lösung des Harzes, Fettes oder Balsams mit überschüssiger $\frac{1}{2}$ Normal-Kalilauge versetzt, $\frac{1}{2}$ Stunde im Wasserbade erhitzt, und mit $\frac{1}{2}$ Normal-Salzsäure zurücktitriert. Die Verseifungszahl gibt die Anzahl Milligramm Kaliumhydroxyd an, welche zur Sättigung der Säure und zur Zersetzung der Ester nötig sind. Man findet sie, wenn man die verbrauchten ccm Halb-Normal-Kalilauge mit 28,08 multipliziert und diese Zahl mit dem Gewicht der untersuchten Substanz dividiert. Zieht man von der Verseifungszahl die Säurezahl ab, so erhält man die Esterzahl.

Acidum hydrochloricum volumetricum

$\frac{1}{10}$ normale.

Gehalt: Sie soll in 1 Liter 3,646 g Chlorwasserstoff enthalten.

Bei Bedarf durch Mischen von 10 ccm Normal-Salzsäure und 90 ccm Wasser zu bereiten.

Liquor Kali caustici volumetricus

$\frac{1}{10}$ normalis.

Zehntel-Normal-Kalilauge.

Gehalt: Sie soll in 1 Liter 5,616 g Kaliumhydroxyd enthalten.

Bei Bedarf durch Mischen von 10 ccm Normal-Kalilauge und 90 ccm Wasser zu bereiten, und alsdann gegen Zehntel-Normal-Salzsäure unter denjenigen Versuchsbedingungen einzustellen, welche bei der Verwendung der Zehntel-Normal-Kalilauge obwalten.

Einstellung: Soll die $\frac{1}{10}$ Normal-Kalilauge zum Zurücktitrieren von $\frac{1}{10}$ Normal-Salzsäure bei der Bestimmung der Alkaloide von Cortex Chinae,

Extractum Chinae aquosum und
Extractum Chinae spirituosum

Verwendung finden, so stellt man sie folgendermaßen ein: 20 ccm der $\frac{1}{10}$ Normal-Salzsäure verdünne man mit Wasser zu 100, versetze sie mit einer frisch bereiteten Lösung eines Körnchens Hämatoxylin in 1 ccm Weingeist, und lasse unter Umschwenken so viel Zehntel-Normal-Kalilauge zufließen, bis die Mischung eine gelbliche, beim kräftigen Umschütteln rasch in bläulich-violett übergehende Färbung angenommen hat. Man erfährt dadurch, wie viel ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Kalilauge 20 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Salzsäure entsprechen. Eigentlich sollten sich gleiche Volumina beider Flüssigkeiten neutralisieren; doch findet meist eine kleine Differenz statt. Hat man z. B. gefunden, daß 20 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Salzsäure 19,6 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Kalilauge neutralisieren, und werden bei der Alkaloidbestimmung zum Zurücktitrieren von 25 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Salzsäure 5 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Kalilauge gebraucht, so entsprechen letzterer:

$$19,6 : 20 = 5 : x$$

$$x = 5,1 \text{ ccm}$$

und diese müssen von den 25 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Salzsäure in Abrechnung gebracht werden.

Soll die $\frac{1}{10}$ Normal-Kalilauge zum Zurücktitrieren der $\frac{1}{10}$ Normal-Salzsäure bei der Bestimmung der Alkaloide von

Extractum Opii,
Opium,
Tinctura Opii simplex und
Tinctura Opii crocata

Verwendung finden, so stellt man sie folgendermaßen ein: 50 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Salzsäure verdünne man mit 50 ccm Wasser und füge so viel Äther zu, daß die Schicht des letzteren die Höhe von

504 Darstellung und Prüfung der volumetrischen Flüssigkeiten.

etwa 1 cm erreicht, worauf man 5 Tropfen Jodeosinlösung zusetzt und so viel $\frac{1}{10}$ Normal-Kalilauge, nach jedem Zusatz die Mischung kräftig umschüttelnd, bis die untere wässrige Schicht eine blaßrote Färbung angenommen hat.

Verwendung: Die $\frac{1}{10}$ Normal-Salzsäure dient zur Alkaloid-Bestimmung obiger angeführten Drogen und Präparate. Bei der Alkaloid-Bestimmung von Radix Ipecacuanhae und Semen Strychni wird aber nicht mit $\frac{1}{10}$ Normal- sondern mit $\frac{1}{100}$ Normal-Kalilauge zurücktitriert.

1 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Salzsäure entspricht:

0,0309 g	Chinalkaloide,
0,0285 g	Morphin,
0,0254 g	Emetin,
0,0364 g	Brechußalkaloide.

Acidum hydrochloricum volumetricum

$\frac{1}{100}$ normale.

Gehalt: Sie soll in 1 Liter 0,3646 g Chlorwasserstoff enthalten.

Bei Bedarf durch Mischen von 10 ccm Zehntel-Normal-Salzsäure und 90 ccm Wasser zu bereiten.

Liquor Kali caustici volumetricus

$\frac{1}{100}$ normalis.

Gehalt: Sie soll in 1 Liter 0,5616 g Kaliumhydroxyd enthalten.

Bei Bedarf durch Mischen von 10 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Kalilauge und 90 ccm Wasser zu bereiten und alsdann gegen Hundertel-Normal-Salzsäure unter denjenigen Bedingungen einzustellen, welche bei der Verwendung der Hundertel-Normal-Kalilauge obwalten.

Einstellung und Verwendung: Die Hundertel-Normal-Salzsäure dient zur Alkaloid-Bestimmung von:

Cortex Granati,
Extractum Belladonnae,
Extractum Hyoscyami,
Extractum Strychni,
Tinctura Strychni,
Tubera Aconiti.

Die $\frac{1}{100}$ Normal-Kalilauge dient zum Zurücktitrieren der $\frac{1}{100}$ Normal-Salzsäure bei Bestimmung obiger Präparate. Auch zum Zurücktitrieren von $\frac{1}{10}$ Normal-Salzsäure bei der Alkaloid-Bestimmung von

Radix Ipecacuanhae und
Semen Strychni

findet dieselbe Anwendung.

Um die $\frac{1}{100}$ Normal-Kalilauge beim Bedarf einzustellen, bringe man 20 ccm der $\frac{1}{100}$ Normal-Salzsäure in eine 200 ccm fassende Flasche aus weißem Glase, füge etwa 100 ccm Wasser und so viel Äther zu, daß die Schicht des letzteren die Höhe von 1 cm erreicht, worauf man 5 Tropfen Jodeosinlösung und so viel $\frac{1}{100}$ Normal-Kalilauge zusetzt, nach jedem Zusatz die Mischung kräftig durchschüttelnd, bis die untere, wässrige Schicht eine blaßrote Farbe angenommen hat. Die verbrauchten ccm $\frac{1}{100}$ Normal-Kalilauge entsprechen 20 ccm $\frac{1}{100}$ Normal-Salzsäure.

Soll die $\frac{1}{100}$ Normal-Kalilauge zum Zurücktitrieren bei der Alkaloid-Bestimmung von Radix Ipecacuanhae und Semen Strychni verwendet werden, so stellt man sie auf 20 ccm Zehntel-Normal-Salzsäure auf gleiche Weise ein.

1 ccm $\frac{1}{100}$ Normal-Salzsäure entspricht:

0,01475 g der Alkaloide der Granatwurzelrinde,
0,0028927 g Atropin, Hyoscyamin und Scopolamin,
0,0036432 g Strychnin und Brucin,
0,0064547 g Aconitin.

Liquor Jodi volumetricus.

Zehntel-Normal-Jodlösung.

Gehalt: Sie soll in 1 Liter 12,685 g Jod, welche mit Hilfe von 20 g Kaliumjodid gelöst werden, enthalten.

Darstellung und Prüfung: 20 g Jod zerreiße man mit 2 g Kaliumjodid, bringe das Gemisch in eine Porzellanschale, stürze einen Glasrichter darüber und erwärme gelinde. Das sublimierte, fein zerriebene Jod werde im Exsikkator über Schwefelsäure getrocknet. Von diesem getrockneten Jod wiege man 14 g ab, bringe sie in einen Literkolben, füge 20 g jodsäurefreies Kaliumjodid hinzu und 100 ccm Wasser. Man läßt nun unter öfterem Umschwenken stehen, bis sich alles Jod gelöst hat, und fülle dann mit Wasser bis zur Marke auf.

Die Einstellung dieser Jodlösung geschieht mit $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung. Gleiche Volumina beider Flüssigkeiten

sind einander gleichwertig. Zu diesem Zwecke pipettiere man 20 ccm der zu untersuchenden Jodlösung ab, bringe sie in einen Kolben und füge aus einer Bürette $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung hinzu, bis die Flüssigkeit weingelb erscheint, worauf man einige Tropfen Stärkelösung hinzufügt und wiederum $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung, bis die Flüssigkeit farblos erscheint.

Da man die Jodlösung etwas konzentrierter hergestellt hat, so wird man von der $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung mehr als 20 ccm bis zur Entfärbung verbrauchen. Man muß deshalb die Jodlösung mit Wasser verdünnen. Man findet die zur Verdünnung nötige Menge Wasser, indem man die Gleichung berechnet: 20 verhält sich zu der zur Entfärbung verbrauchten Menge $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung z. B. 23 ccm wie das Volumen der zu verdünnenden Jodlösung z. B. 950 ccm zu x

$$20 : 23 = 950 : x$$

$$x = 1092,5 \text{ ccm}$$

d. h. 950 ccm Jodlösung sind mit Wasser auf 1092,5 ccm zu bringen.

Verwendung: siehe vorne bei den Reagentien.

1 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Jodlösung entspricht:

0,00495 g Arsenrioxyd,

0,0167 g Brechweinstein.

Liquor Natri thiosulfurici volumetricus.

Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung.

Gehalt: In 1 Liter soll 24,832 g Natriumthiosulfat enthalten sein.

Darstellung und Prüfung. Die Einstellung geschieht mittels Jod. Dasselbe reinigt man, wie bei Liquor Jodi volumetricus angegeben, durch Zusammenreiben mit Kaliumjodid, Sublimation und Trocknen im Exsikkator. Von diesem trockenen Jod wiege man 1 g ab und bringe dasselbe mit 5 g Jodsäurefreiem Kaliumjodid in ein Kölbchen, welches 200 ccm faßt, setze 50 ccm Wasser zu und lasse dann so lange unter öfterem Umschwenken stehen, bis alles Jod gelöst ist, worauf man mit Wasser bis auf 200 ccm auffüllt. Je 50 ccm dieser Lösung enthalten 0,25 g Jod gelöst und diese bedürfen 19,7 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung zur Entfärbung.

Man löse nun 30 g Natriumthiosulfat in einem Literkolben auf und fülle denselben bis zur Marke. Man pipettiere dann

50 ccm obiger Jodlösung ab, bringe sie in ein Becherglas und setze von der Natriumthiosulfatlösung aus einer Bürette so lange hinzu, bis die Flüssigkeit hellgelb erscheint, worauf man einige Tropfen Stärkelösung hinzufügt. Man füge nun wiederum Natriumthiosulfatlösung hinzu, bis Entfärbung eingetreten. Da man die Natriumthiosulfatlösung etwas konzentrierter hergestellt, so wird man bis zu diesem Punkte weniger als 19,7 ccm brauchen und die Lösung ist daher mit Wasser zu verdünnen. Man findet die hierzu nötige Menge Wasser, indem man die Gleichung berechnet: Die verbrauchten ccm Natriumthiosulfatlösung z. B. 17 ccm verhalten sich zur Differenz aus 19,7 und den verbrauchten ccm Natriumthiosulfatlösung ($19,7 - 17 = 2,7$) wie das Gesamtvolumen der zu verdünnenden Lösung z. B. 1200 ccm zu x.

$$17 : 2,7 = 1200 : x$$

$$x = 190,5 \text{ ccm Wasser.}$$

Ist die Natriumthiosulfatlösung zu schwach, so wird man beim Titrieren von 50 ccm obiger Jodlösung mehr als 19,7 ccm gebrauchen und man muß der Lösung daher noch Natriumthiosulfat hinzusetzen. Man erfährt die Menge des letzteren durch folgende Gleichung:

19,7 verhalten sich zu den verbrauchten ccm Natriumthiosulfatlösung, z. B. 21 ccm wie die Menge des zu einem Liter aufgelösten Salzes z. B. 25 g zu x.

$$19,7 : 21 = 25 x$$

$$x = 26,65 \text{ g}$$

d. h. man hätte statt 25 g Natriumthiosulfat 26,65 g zu einem Liter auflösen sollen; man muß daher zu je ein Liter 26,65 — 25 = 1,65 g Natriumthiosulfat zusetzen.

Hat man die Lösung verdünnt oder durch weiteren Zusatz von Natriumthiosulfat verstärkt, so muß die Prüfung nochmals vorgenommen werden und es müssen nun zu 50 ccm Jodlösung genau 19,7 ccm Natriumthiosulfatlösung gebraucht werden.

Hat man $\frac{1}{10}$ Normal-Jodlösung, so kann diese zur Einstellung der $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung benutzt werden, indem gleiche Volumina beider Lösungen einander äquivalent sind. Zur Prüfung pipettiere man 20 ccm $\frac{1}{10}$ Normaljodlösung ab, bringe sie in ein Becherglas, füge Natriumthiosulfatlösung aus einer Bürette hinzu, bis die Flüssigkeit weingelb geworden. Nach Zusatz einiger Tropfen Stärkelösung setze man wiederum Natriumthiosulfatlösung, bis Entfärbung eintritt, zu. Braucht man von letzterer Flüssigkeit weniger als 20 ccm bis zu diesem Punkte, so ist die Lösung zu stark und muß mit Wasser verdünnt werden.

508 Darstellung und Prüfung der volumetrischen Flüssigkeiten.

Braucht man mehr als 20 ccm, so ist die Natriumthiosulfatlösung zu schwach und man muß noch Natriumthiosulfat hinzusetzen. Die Berechnung geschieht auf gleiche Weise wie oben angegeben.

Verwendung: siehe bei den Reagentien.

1 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung entspricht:

0,003545 g Chlor

0,0056 g Eisen

0,012685 g Jod.

Liquor Jodi spirituosus volumetricus.

Weingeistige Jodlösung.

25 g Jod löse man in 500 ccm Weingeist.

Liquor Hydrargyri bichlorati spirituosus volumetricus.

Weingeistige Quecksilberchloridlösung.

30 g Quecksilberchlorid löse man in 500 ccm Weingeist und filtriere wenn nötig.

Letztere beiden Lösungen dienen zur Jodzahlbestimmung der Fette und Öle. Die Jodzahl drückt die von einem Fette absorbierte Jodmenge in Prozenten des untersuchten Fettes aus.

Zur Bestimmung des Jods in der Jodlösung bringe man je 25 ccm weingeistige Jodlösung und weingeistige Quecksilberchloridlösung in einen Glaskolben, füge 15 ccm Chloroform und 15 ccm Kaliumjodidlösung, welche 1,5 g Kaliumjodid enthält, hinzu, lasse 4 Stunden stehen und titriere unter kräftigem Umschütteln mit $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung bis zur hellgelben Färbung, worauf man einige Tropfen Stärkelösung zusetzt und mit $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung bis zur Entfärbung titriert. Man erfährt dadurch, wieviel ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung zur Bindung des in 50 ccm obiger Mischung enthaltenen Jods nötig sind.

Zu gleicher Zeit wiege man die vorgeschriebene Menge Fett oder Öl (von Schweinefett etwa 1 g, von den nicht trocknenden Ölen etwa 0,5, von den trocknenden Ölen etwa 0,1 g) ab, indem man die festen Öle bei niedriger Temperatur in einem kleinen Schälchen schmilzt und dieses tariert, die flüssigen Öle in einem kleinen Gläschen tariert, und nun hiervon annähernd eine entsprechende Menge Tropfen in ein dünnwandiges, mit Glasstopfen zu verschließendes Glas von etwa 250 ccm bringt, worauf man zurückwiegt und so die Menge Fett oder Öl erfährt, welche

zur Untersuchung verwendet wird*). Man löst nun das Fett in 15 ccm Chloroform, fügt je 25 ccm weingeistige Jodlösung und Quecksilberchloridlösung hinzu und läßt 4 Stunden (bei den trocknenden Ölen, Mohnöl und Leinöl 18 Stunden) lang an einem vor direktem Tageslicht geschützten Orte stehen. Sodann versetzt man mit 1,5 g (besser 2,5 g) Kaliumjodid und 100 ccm Wasser und titriert mit $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung bis zur hellgelben Färbung, fügt einige Tropfen Stärkelösung hinzu und hierauf von obiger Lösung bis zur Entfärbung.

Bei der Bestimmung der Jodzahl von Mohnöl und Leinöl stelle man zwei blinde Versuche an, um den Jodgehalt von 25 ccm Jodlösung festzustellen, und zwar innerhalb 18 Stunden, und nehme das Mittel aus beiden Titrierungen.

Findet bei der Mischung der Chloroform-Fettlösung mit der Jodlösung eine Trübung statt, so ist noch etwas Chloroform zuzusetzen, bis klare Lösung erfolgt. Findet nach zwei Stunden schon eine fast völlige Entfärbung statt, so müssen noch gleiche Mengen Jod- und Quecksilberchloridlösung zugesetzt werden.

Berechnung: Die zur Titrierung des vom Fett nicht absorbierten Jods gebrauchten ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung werden von den zur Titrierung der 50 ccm Quecksilberchloridjodlösung gebrauchten ccm in Abrechnung gebracht, und die Differenz mit 0,012685 multipliziert. Man erfährt sodann die Menge Jod, welche von der abgewogenen Menge Fett oder Öl absorbiert wurde. Wird diese Zahl mit 100 multipliziert und das Produkt durch die zur Untersuchung verwendete Menge Fett oder Öl dividiert, so erhält man die Jodzahl.

Wurden z. B. zum Titrieren von 50 ccm Quecksilberchloridjodidlösung 93 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung gebraucht, und wurden, nachdem man eine gleiche Menge Quecksilberchloridjodidlösung mit 0,8 g Fett zusammengebracht hat, nur 34 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung zum Zurücktitrieren verwendet, so berechnet sich die vom Fett aufgenommene Jodmenge:

$$93 - 34 = 59 \times 0,012685 = 0,7484 \text{ g Jod. Daraus berechnet sich die Jodzahl: } \frac{0,7484 \times 100}{0,8} = 93,5.$$

*) Man kann die Menge des Öles auch in der Weise bestimmen, daß man von den trocknenden Ölen 1 g in ein 50 ccm-Kölbehen sorgfältig einwiegt, das Öl in Chloroform löst und mit Chloroform bis zur Marke verdünnt. Pipettiert man von dieser Lösung 5 ccm ab, so entsprechen diese 0,1 g Öl. Man setzt nun weitere 10 ccm Chloroform zu, und verfährt wie weiter angegeben. Von den nicht trocknenden Ölen wiege man 2 g in das Kölbechen, löse sie in Chloroform und fülle mit letzterem bis zur Marke. Man nehme von dieser Lösung 10 ccm zur Untersuchung, welche 0,5 g Öl entsprechen, und verdünne mit 5 ccm Chloroform.

Das Arzneibuch läßt die Jodzahlen bestimmen von:

Adeps suillus,	Oleum Jecoris Aselli,
Oleum Amygdalarum,	Oleum Lini,
Oleum Cacao,	Oleum Olivarium,
Oleum Papaveris.	Siehe die betreffenden Stoffe.

Liquor Argenti nitrici volumetricus.

Zehntel-Normal-Silbernitratlösung.

Gehalt: In 1 Liter sind 16,997 g Silbernitrat enthalten.

Darstellung und Prüfung. Die Zehntel-Normal-Silbernitratlösung wird mit chemisch reinem, durch starkes Glühen von aller Feuchtigkeit befreitem Kochsalz eingestellt. Zu diesem Zwecke wiege man genau 2 g geglähtes, reines Kochsalz ab, bringe sie in einen 500 ccm Kolben, löse sie in Wasser und fülle dann bis zur Marke auf. 50 ccm dieser Lösung enthalten 0,2 g Kochsalz und diese bedürfen zur Fällung 34,18 ccm Zehntel-Normal-Silbernitratlösung.

Man löse 18 g geschmolzenes Silbernitrat zu 1 Liter Flüssigkeit und setze von dieser Lösung aus einer Bürette zu 50 ccm obiger Kochsalzlösung, zu welcher man einige Tropfen Kaliumchromatlösung zugefügt hat, so lange zu, bis die Flüssigkeit beim Umschütteln bleibend rot gefärbt bleibt. Da man die Silberlösung etwas stärker gemacht hat, so wird man bis zu diesem Punkte weniger als 34,18 ccm gebrauchen und die Silberlösung muß daher mit Wasser verdünnt werden. Man findet die zur Verdünnung nötige Menge Wasser durch Berechnung der Gleichung:

Die zur Fällung der Kochsalzlösung verbrauchten ccm Silberlösung z. B. 30 ccm verhalten sich zur Differenz aus 34,18 und den verbrauchten ccm Silberlösung (34,18 — 30 = 4,18) wie das Gesamtvolumen der zu verdünnenden Silberlösung z. B. 1200 ccm zu x.

$$30 : 4,18 = 1200 : x.$$

$$x = 167,2 \text{ ccm Wasser.}$$

Hat man eine Zehntel-Normal-Natriumchloridlösung, so kann man mit dieser die Silberlösung einstellen, da gleiche Volumina der Zehntel-Normal-Lösungen einander gleichwertig sind. Man pipettiere 10 ccm der Zehntel-Normal-Natriumchloridlösung ab, bringe sie in ein Becherglas, verdünne mit etwa 20 ccm Wasser, setze 3—4 Tropfen Kaliumchromatlösung zu und dann so viel Silberlösung, bis beim Umrühren bleibende Rötung eintritt. Da die Silberlösung etwas stärker hergestellt wurde, so wird man bis zu diesem Punkte weniger als 10 ccm gebrauchen.

Man findet die zur Verdünnung nötige Menge Wasser durch Berechnung der Gleichung:

Die zur Fällung verbrauchte Menge Silbernitratlösung z. B. 9,2 ccm verhält sich zur Differenz aus 10 und den verbrauchten ccm Silbernitratlösung ($10 - 9,2 = 0,8$) wie das Gesamtvolumen der zu verdünnenden Silberlösung z. B. 950 ccm zu x .

$$9,2 : 0,8 = 950 : x$$

$$x = 82,6 \text{ ccm Wasser.}$$

Verwendung: siehe bei den Reagentien.

1 ccm der Zehntel-Normal-Silbernitratlösung entspricht:

0,00541 g	Cyanwasserstoff,
0,008097 g	Bromwasserstoff,
0,00585 g	Natriumchlorid,
0,0098 g	Ammoniumbromid,
0,01191 g	Kaliumbromid,
0,0166 g	Kaliumjodid,
0,0103 g	Natriumbromid,
0,01499 g	Natriumjodid,
0,004957 g	Allylsenfö.

Liquor Natrii chlorati volumetricus.

Zehntel-Normal-Natriumchloridlösung.

Gehalt: In 1 Liter sind 5,85 g Natriumchlorid enthalten.

Darstellung und Prüfung. Man glühe chemisch reines Kochsalz einige Zeit, lasse im Exsikkator erkalten und wiege genau 5,85 g davon ab. Diese bringe man in einen Literkolben, löse in Wasser und bringe die Lösung auf einen Liter.

Hat man eine Zehntel-Normal-Silbernitratlösung, so kann man diese zur Einstellung der Natriumchloridlösung benutzen, da gleiche Volumina der Zehntel-Normallösungen einander gleichwertig sind. Man stelle sich zu diesem Zwecke eine etwas stärkere Natriumchloridlösung her, indem man etwa 6 g entwässertes Natriumchlorid zu einem Liter löst, 10,0 ccm dieser Lösung abpipettiert, mit 20 ccm Wasser verdünnt, 3 bis 4 Tropfen Kaliumchromatlösung und dann soviel von der Zehntel-Normal-Silbernitratlösung aus einer Bürette zusetzt, bis beim Umrühren eine bleibende Rötung der Flüssigkeit eintritt. Man wird etwas mehr als 10 ccm der Silberlösung bis zu diesem Punkte nötig haben, und die Natriumchloridlösung ist mit Wasser zu verdünnen. Man findet die zur Vergünnung nötige Menge Wasser durch Berechnung der Gleichung: 10 ccm verhalten sich zur Differenz aus 10 und

512 Darstellung und Prüfung der volumetrischen Flüssigkeiten.

den verbrauchten cem Silberlösung z. B. 12 cem, wie das Gesamtvolumen der zu verdünnenden Natriumchloridlösung z. B. 1800 cem zu x.

$$10 : 2 = 1800 : x$$

$$x = 360 \text{ cem Wasser.}$$

Verwendung: siehe bei den Reagentien.

1 cem $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumchloridlösung entspricht:
0,016997 g Silbernitrat.

Liquor Ammonii rhodanati volumetricus.

Zehntel-Normal-Ammoniumrhodanidlösung.

Gehalt: In 1 Liter sollen 7,618 g Ammoniumrhodanid enthalten sein.

Darstellung und Prüfung. Man stellt die Ammoniumrhodanidlösung mittels $\frac{1}{10}$ Normal-Silbernitratlösung ein und verwendet hierzu als Indikator eine Lösung von Ferriammoniumsulfat (siehe bei den Reagentien).

Man löse 9 g Ammoniumrhodanid in einem Literkolben zu einem Liter. Man pipettiere 10 cem Zehntel-Normal-Silbernitratlösung ab, verdünne sie mit 20 cem Wasser, füge 2 cem Salpetersäure und 1 cem Ferriammoniumsulfatlösung zu und dann solange von obiger Ammoniumrhodanidlösung aus einer Bürette, bis beim Umrühren eine bleibende Rotfärbung erfolgt. Man wird bis zu diesem Punkt, weil man die Ammoniumrhodanidlösung etwas stärker gemacht hat, weniger als 10 cem Ammoniumrhodanidlösung bedürfen und dieselbe muß mit Wasser verdünnt werden. Man findet die zur Verdünnung nötige Menge Wasser, indem man die Gleichung berechnet: Die verbrauchten cem Ammoniumrhodanidlösung verhalten sich zur Differenz aus 10 und den verbrauchten cem Ammoniumrhodanidlösung z. B. 9,5 cem wie das Gesamtvolumen der zu verdünnenden Lösung z. B. 1500 cem zu x.

$$9,5 : 0,5 = 1500 : x$$

$$x = 78,9 \text{ cem Wasser.}$$

Hat man die Verdünnung der Ammoniumrhodanidlösung vorgenommen, so prüfe man nochmals, ob nun genau 10 cem dieser Lösung bis zur Rotfärbung nötig sind.

Verwendung: siehe bei den Reagentien.

1 cem Ammoniumrhodanidlösung entspricht:
0,016997 g Silbernitrat.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis

für Apotheker, Ärzte, Drogisten und Medizinalbeamte. Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner vollständig neu bearbeitet und herausgegeben von B. Fischer, Breslau, und C. Hartwich, Zürich. Zwei Bände. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten. Vierter, unveränderter Abdruck. Preis je M. 20,—; elegant in Halbleder gebunden je M. 22,50. Auch in 20 Lieferungen zum Preise von je M. 2,— zu beziehen.

Französische Apothekenpraxis.

Anleitung zur Erlernung der französischen Pharmazie mit besonderer Berücksichtigung der Apothekenbetriebe in der französischen Schweiz. Herausgegeben von Dr. A. Brunstein. Preis M. 3,—; in Leinwand gebunden M. 4,—.

Englische Apothekenpraxis.

Eine Anleitung für Rezeptur, Handverkauf und Umgangssprache in den englischen Apotheken. Zweite, verbesserte Auflage. Preis M. 3,—; in Leinwand gebunden M. 4,—.

Konversations-Bücher für Pharmazeuten.

Französisch von Felix Kamm. Dritte Auflage, bearbeitet von Dr. A. Brunstein. — Italienisch von J. Durst. — Englisch von Dr. Th. D. Barry. Dritte Auflage, bearbeitet von F. Capelle. Preis jedes Bandes kartoniert M. 1,—.

Die kaufmännische Buchführung in der Apotheke,

nach bequemer und praktischer Methode an der Hand eines Beispiels in instruktiver Weise dargestellt von Dr. W. Mayer, Apotheker. Dritte, vermehrte Auflage. Kartoniert Preis M. 1,40.

Kleiner Ratgeber für den Apothekenkauf.

Von Dr. E. Mylius, Besitzer der Engelapotheke in Leipzig. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Preis M. 1,40.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

Neue Arzneimittel organischer Natur. Vom pharmazeutisch-chemischen Standpunkte aus bearbeitet von Dr. L. Rosenthaler, Privatdozent und I. Assistent am pharmazeutischen Institut der Universität Straßburg i. E. In Leinwand gebunden Preis M. 6,—.

Qualitative botanische Analyse der Drogenpulver. Eine Einführung in den Gang einer systematischen mikroskopischen Pulveruntersuchung von Dr. P. Schürhoff. In Leinwand gebunden Preis M. 2,—.

Bakteriologie und Sterilisation im Apothekenbetrieb. Unter Mitwirkung von Dr. med. H. Vörner herausgegeben von Dr. C. Stich, Oberapotheker am Städt. Krankenhaus in Leipzig. Mit 29 Textfiguren und 2 lithogr. Tafeln. In Leinwand gebunden Preis M. 4,—.

Mikroskopie der Nahrungs- und Genußmittel aus dem Pflanzenreiche. Von Prof. Dr. J. Moeller. Zweite, gänzlich umgearbeitete und unter Mitwirkung A. L. Wintons vermehrte Auflage. Mit 599 Figuren. Preis M. 18,—; in Leinwand gebunden M. 20,—.

Mikroskopische Untersuchungen, vorgeschrieben vom Deutschen Arzneibuch. Leitfaden für das mikroskopisch-pharmakognostische Praktikum an Hochschulen und für den Selbstunterricht. Von Dr. Carl Mez, Professor der Botanik an der Universität Halle. Mit 113 vom Verfasser gezeichneten, in den Text gedruckten Figuren. Preis M. 5,—; in Leinwand gebunden M. 6,—.

Das Mikroskop und seine Anwendung. Handbuch der praktischen Mikroskopie und Anleitung zu mikroskopischen Untersuchungen von Dr. Hermann Hager. Nach dessen Tode vollständig umgearbeitet und in Gemeinschaft mit Reg.-Rat Dr. O. Appel, Privatdozent Dr. G. Brandes und Prof. Dr. P. Stolper neu herausgegeben von Dr. Carl Mez, Professor der Botanik an der Universität Halle. Neunte, stark vermehrte Auflage. Mit 401 Textfiguren. In Leinwand gebunden Preis M. 8,—.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

Die chemischen Prozesse und stöchiometrischen Berechnungen bei den Prüfungen und Wertbestimmungen der im Arzneibuche für das Deutsche Reich (IV. Ausgabe) aufgenommenen Arzneimittel. Gleichzeitig theoretischer Teil der „Anleitung“ desselben Verfassers. Von Dr. Max Biechele. In Leinwand gebunden Preis M. 4,—.

Pharmazeutische Übungspräparate. Anleitung zur Darstellung, Erkennung, Prüfung und stöchiometrischen Berechnung von officinellen chemisch-pharmazeutischen Präparaten. Von Dr. Max Biechele. Zweite, verbesserte Auflage. In Leinwand gebunden Preis M. 6,—.

Anleitung zur Erkennung, Prüfung und Wertbestimmung der gebräuchlichsten Chemikalien für den technischen, analytischen und pharmazeutischen Gebrauch. Von Dr. Max Biechele. In Leinwand gebunden Preis M. 5,—.

Neue Arzneimittel und pharmazeutische Spezialitäten einschließlich der neuen Drogen, Organ- und Serumpräparate und Vorschriften zu ihren Ersatzmitteln nebst Erklärung der gebräuchlichsten medizinischen Kunstaussdrücke. Von G. Arends. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. In Leinwand gebunden Preis M. 6,—.

Spezialitäten und Geheimmittel. Ihre Herkunft und Zusammensetzung. Eine Sammlung von Analysen und Gutachten. Zusammengestellt von Ed. Hahn und Dr. J. Holfert. Sechste, vermehrte und verbesserte Auflage, bearbeitet von G. Arends. In Leinwand gebunden Preis M. 6,—.

Volkstümliche Namen der Arzneimittel, Drogen und Chemikalien. Eine Sammlung der im Volksmunde gebräuchlichen Benennungen und Handelsbezeichnungen. Zusammengestellt von Dr. J. Holfert. Vierte, verbesserte und vermehrte Auflage. Bearbeitet von G. Arends. In Leinwand gebunden Preis M. 4,—.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

Neues pharmazeutisches Manual. Herausgegeben von Eugen Dieterich. Neunte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit in den Text gedruckten Holzschnitten. In Moleskin gebunden Preis M. 16,—; mit Schreibpapier durchschossen und in Moleskin gebunden M. 18,—. Auch in 14 Lieferungen zum Preise von je M. 1,— zu beziehen.

Schule der Pharmazie in 5 Bänden herausgegeben von Dr. J. Holfert†, Prof. Dr. H. Thoms, Dr. E. Mylius, Prof. Dr. E. Gilg, Dr. K. F. Jordan. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage.

Band I: Praktischer Teil. Bearbeitet von Dr. E. Mylius. Mit 122 in den Text gedruckten Abbildungen. Dritte, verbesserte Auflage. In Leinwand gebunden Preis M. 4,—.

Band II: Chemischer Teil. Bearbeitet von Dr. H. Thoms. Mit 81 in den Text gedruckten Abbildungen. Vierte, verbesserte Auflage. In Leinwand gebunden Preis M. 8,—.

Band III: Physikalischer Teil. Bearbeitet von Dr. K. F. Jordan. Mit 145 in den Text gedruckten Abbildungen. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. In Leinwand gebunden Preis M. 4,—.

Band IV: Botanischer Teil. Von Dr. J. Holfert. Neubearbeitet von Prof. Dr. E. Gilg. Mit 556 in den Text gedruckten Abbildungen. Dritte, stark vermehrte und verbesserte Auflage. In Leinwand gebunden Preis M. 8,—.

Band V: Warenkunde. Bearbeitet von Dr. H. Thoms und Prof. Dr. E. Gilg. Mit 216 in den Text gedruckten Abbildungen. Dritte, völlig umgearbeitete Auflage. In Leinwand gebunden Preis M. 8,—.

Jeder Band ist einzeln käuflich.

Lehrbuch der Pharmakognosie. Von Dr. Ernst Gilg, Universitäts-Professor und Kustos am Kgl. Botanischen Museum zu Berlin. Mit 337 Abbildungen im Text. In Leinwand gebunden Preis M. 7,—.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

57 = 28. a cem

→ g. d. d. l.

82. = 28. b

b = Amygdal Koll. cem

g

g = Gummig. d. d. l.

C_6H_5-ONa

$C_6H_5OH + NaOH =$

$C_6H_5-ONa + H_2O$

Indizes

Ol. amygdal. 95-100

" Olivum 80-84

" Securis 140-152

" Populus 130-150

" Lini 150

Soleps 46-66

Ol. Carcao 34-38

en von
esserte
en. In
ppapier
Auch
ziehen.

en von
ylius,
mehrte

ylius.
te, ver-
l. 4,-.

homs.
te, ver-
l. 8,-.

on Dr.
en Ab-
uflage.

. Neu-
en Text
te und
l. 8,-.

Thoms
ruckten
ge. In

t Gilg,
nischen
xt. In

