

Alle Naturerkenntnis würde ein Haufwerk einzelner zusammenhangsloser Thatsachen bleiben, wenn nicht die sinnliche Wahrnehmung mit der denkenden, theoretischen Naturbetrachtung verknüpft wäre, welche die Gesetzmäßigkeit und den ursächlichen Zusammenhang der Naturerscheinungen zu erforschen und dieselben nach Zahl und Maß zu erkennen bemüht ist. Bei diesem Aufsuchen der Naturgesetze werden zur Erklärung einer Klasse von Naturerscheinungen Hypothesen oder Annahmen über den Grund derselben aufgestellt, deren Brauchbarkeit und Wahrscheinlichkeit um so größer ist, eine je größere Zahl von Erscheinungen durch dieselben erklärt, d. h. unter sich und mit anderen bekannten Erscheinungen in gesetzmäßigen Zusammenhang gebracht wird.

Erster Abschnitt.

Allgemeine Eigenschaften der Körper. Verschiedenheit der Aggregatzustände.

§ 3. Ausdehnung, Undurchdringlichkeit. Die Naturlehre betrachtet die Körper nicht wie die Mathematik lediglich in Hinsicht auf ihre räumliche Ausdehnung, sondern sie betrachtet die Eigenschaften des Stoffes oder der Materie, welche den Raum erfüllt. Ein Naturkörper ist demnach ein mit Stoff erfüllter Raum. Die geometrische Größe des erfüllten Raumes heißt der Rauminhalt oder das Volumen des Körpers, die Quantität der Materie, aus welcher derselbe gebildet ist, seine Masse. (§ 11.)

Die erste Grundeigenschaft der Körper ist demnach die Raumerfüllung oder Ausdehnung. Insofern zwei Körper denselben Raum nicht gleichzeitig erfüllen können, schreibt man denselben Undurchdringlichkeit zu.

Selbst wenn, wie bei der Mischung zweier Flüssigkeiten oder Luftarten, oder bei der chemischen Vereinigung, eine wirkliche Durchdringung zweier Körper stattzufinden scheint, so darf dieselbe doch nur als eine Nebeneinanderlagerung der kleinsten, einzeln nicht mehr wahrnehmbaren Teilchen betrachtet werden.

§ 4. Längen-, Flächen- und Raummaß. Da jede Größe nur durch eine gleichartige gemessen werden kann, so ist für die Messung der räumlichen Ausdehnungen der Körper die Wahl einer bestimmten Längeneinheit erforderlich. Man wählt dazu das Meter (zuerst in Frankreich eingeführt 1799), dessen Länge annähernd dem zehnmillionsten Teil eines Meridianquadranten der Erde gleichkommt (vergl. § 350).

1 Meter (m) = 10 Decimeter (dm) = 100 Centimeter (cm) = 1000 Millimeter (mm)
1 Kilometer (km) = 10 Hektometer = 100 Dekameter = 1000 Meter.

Zur Vergleichung des metrischen Maßsystems mit dem noch häufig gebrauchten alten Pariser Fußmaß und mit dem früheren preussischen oder rheinländischen Maß, sowie mit anderweitig gebrauchten Mäßen, dienen folgende Zahlen:

1 m = 3,07844 par.' = 3,1862 preufs.'

1 mm = 0,443296 par. ''' = 0,458813 preufs. '''

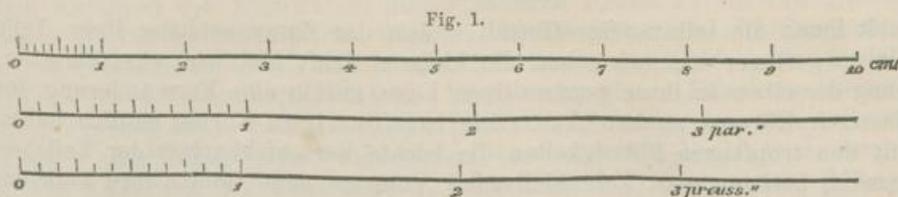
1 par.' = 0,32484 m, 1 Toise = 6 par.' = 1,94904 m.

1 preufs.' = 0,31385 m = 0,96618 par.' (Annähernd preufs.' : par.' = 29 : 30)

1 geogr. Meile (15 = 1° des Erdäqn.) = 22843,41 par.' = 23643 preufs.' = 7420,439 m.

1 Seemeile (60 = 1° des Erdmerid.) = 1852 m = 10 Kabellängen; 1 russ. Werst = 1067 m.

1 engl. Meile = 1760 Yards = 1609,32 m, 1 Yard = 36 engl. Zoll = 0,91438 m.



Die Maße für Flächen- und Rauminhalt werden von dem Längenmaß abgeleitet. Als Flächeneinheit dient das Quadratmeter (qm), als Raumeinheit das Kubikmeter (stère), oder häufiger das Kubikdecimeter (Liter) und seine Unterabteilungen.

1 Kubikmeter (cbm) = 1000 Liter = 32,34588 preufs. Kub.'

1 preufs. Kub.' = 30,91584 Liter.

§ 5. Teilbarkeit. Die Teilung eines Körpers in kleinere Raumteile kann zwar der geometrischen Vorstellung nach ins Unbegrenzte fortgesetzt werden. In Wirklichkeit sind aber der Teilung durch mechanische Mittel Grenzen gesetzt, einerseits durch die Unvollkommenheit unserer Instrumente, andererseits dadurch, daß die Teilchen sich durch ihre Kleinheit der sinnlichen Wahrnehmung entziehen. Als Beispiele sehr feiner Zerteilung dienen Polierpulver, wie das zum Polieren der Glas- und Metallspiegel gebräuchliche Eisenoxyd (Englisch Rot), ferner gewisse Farb- und Riechstoffe (Anilinfarbstoffe, Moschus), von welchen noch Millionteile eines Milligramms (§ 12) durch den Gesicht- oder Geruchssinn wahrgenommen werden können; dennoch muß jedes Teilchen dieser Körper noch als eine chemische Verbindung einfacherer Teile betrachtet werden, die auf chemischem Wege von einander geschieden werden können.

Teils physikalische, teils chemische Erscheinungen machen die Annahme in hohem Grade wahrscheinlich, daß alle Körper aus räumlich getrennten Teilchen zusammengesetzt sind, welche weder durch mechanische noch durch chemische Einwirkungen in noch kleinere Teilchen zerlegt werden können. Diese kleinsten, unteilbaren Teilchen der Materie werden Atome genannt (*ἄτομον* von *τέμνω*, ich schneide). Moleküle heißen im allgemeinen kleine Körperteilchen, die noch in einfachere Bestandteile zerlegbar sind (*moles*, *molecula*). Die Erscheinungen nötigen ferner zu der Annahme, daß die Atome oder Moleküle eines Körpers den Raum nicht stetig erfüllen, sondern durch Zwischenräume getrennt sind, die im allgemeinen wegen ihrer Kleinheit, ebensowenig wie die Atome selbst, unmittelbar wahrgenommen werden können. — Bei vielen festen Körpern sind jedoch auch größere, mit bloßem Auge, oder bei hinreichender Vergrößerung durch das Mikroskop sichtbare Zwischenräume oder Poren vorhanden, welche das Eindringen flüssiger oder luftförmiger Körper gestatten.

§ 6. Aggregatzustände. Alle Naturkörper lassen sich nach der Verschiedenheit des Zusammenhangs ihrer Teile oder ihres Aggregatzustandes (*aggregare* zusammenhäufen, vereinigen) in drei Hauptklassen unterscheiden: feste, tropfbar flüssige und luftförmige Körper. Die festen Körper haben eine selbständige Gestalt, indem zwischen ihren Teilen ein solcher Zusammenhang stattfindet, daß eine mehr oder minder beträchtliche äußere Kraft erforderlich ist, um dieselben von einander zu trennen, oder ihre gegenseitige Lage zu verändern. Die tropfbar flüssigen Körper besitzen zwar noch einen bestimmten Rauminhalt, der durch Druck und Wärme verhältnismäßig geringe Änderungen erleidet, aber es

fehlt ihnen die selbständige Gestalt, indem der Zusammenhang ihrer Teile ein so geringer ist, daß schon die kleinste Kraft hinreicht, eine Verschiebung derselben in ihrer gegenseitigen Lage, mithin eine Formänderung des flüssigen Körpers zu bewirken. Die luftförmigen Körper endlich haben mit den tropfbaren Flüssigkeiten die leichte Verschiebbarkeit der Teilchen gemein, besitzen aber kein bleibendes Volumen mehr, indem ihre Teilchen das Bestreben zeigen, sich möglichst weit von einander zu entfernen, weshalb sie den ihnen gebotenen Raum jederzeit ganz erfüllen.

Die meisten Körper können, namentlich durch Einwirkung der Wärme, aus einem in den anderen Aggregatzustand übergeführt werden; viele Substanzen, z. B. Wasser, Schwefel, Quecksilber, sind in allen drei Aggregatzuständen bekannt. (Siehe das Nähere unter der Wärmelehre §§ 203–224.)

§ 7. Anziehungs- und Abstofsungskräfte, Kohäsion und Adhäsion. Die Ursachen der gegenseitigen Einwirkung verschiedener Körper oder verschiedener Teile desselben Körpers werden im allgemeinen Kräfte genannt. Die zwischen zwei Körperteilen wirksame Kraft ist eine anziehende oder abstofsende, je nachdem sie dieselben in der Richtung ihrer Verbindungslinie einander zu nähern oder von einander zu entfernen strebt. So gehört z. B. die Schwerkraft (§ 10), welche den Fall der Körper oder ihre Annäherung an den Mittelpunkt des Erdkörpers bewirkt, zu den Anziehungskräften. Von den Kräften, welche wie die Schwerkraft oder wie magnetische Anziehungs- und Abstofsungskräfte auf beträchtliche Entfernungen wirken, unterscheiden sich die sogenannten Molekularkräfte dadurch, daß ihre Wirkung sich nur auf unmeßbar kleine Entfernungen, oder auf die unmittelbar benachbarten Körperteile erstreckt. Zur Klasse der Molekularkräfte gehören insbesondere die Kohäsion und Adhäsion.

Kohäsion ist die Anziehung, welche zwischen den benachbarten Teilchen eines und desselben Körpers stattfindet und, wenn man dieselben durch eine äußere Kraft von einander zu entfernen strebt, ihre Trennung verhindert. Die Kohäsion ist am stärksten bei den festen Körpern, geringer bei den flüssigen Körpern und fehlt ganz bei den luftförmigen Körpern. Umgekehrt wird, wenn man die Teile eines festen oder flüssigen Körpers durch einen äußeren Druck einander zu nähern sucht, zwischen den benachbarten Molekülen eine Abstofsungskraft erzeugt, welche einer weiteren Annäherung entgegenwirkt. Diese Körper sind daher nur in geringerem Grade zusammendrückbar.

Adhäsion heißt die zwischen den Teilchen zweier verschiedenen, einander unmittelbar berührenden Körper wirkende Anziehungskraft, durch welche dieselben an einander haften.

Adhäsion zweier eben geschliffenen Metall- oder Glasplatten (Musschenbroeks Adhäsionsplatten [§ 81]). Alles Kleben, Leimen, Kitten, Schreiben beruht auf Adhäsion. Zwischen Adhäsion und Kohäsion ist kein wesentlicher Unterschied. So geht die Adhäsion zwischen zwei frisch geschnittenen Kautschukflächen, zwischen zwei durch starken Druck auf einander geprefsten Bleiplatten, zwischen zwei Eisenstäben beim Zusammenschweißen in der Glühhitze in Kohäsion über, indem beide Körper sich zu einem einzigen festen Körper vereinigen.

§ 8. Elasticität, Dehnbarkeit und Sprödigkeit, Härte. Es giebt in der Natur keinen Körper von absolut starrer, unveränderlicher Gestalt. Auch die Gestalt fester Körper wird durch die Einwirkung äußerer Kräfte verändert, doch besitzen dieselben in mehr oder minder hohem Grade die Eigenschaft der Elasticität, d. h. die Eigenschaft, nach

dem Aufhören der Einwirkung dieser äußeren Kräfte zu ihrer ursprünglichen Gestalt zurückzukehren, wenn die Kräfte selbst und die durch dieselben verursachte Änderung in der Anordnung der Teile eine gewisse Grenze nicht überschritten haben. Kautschuk, Stahl, Elfenbein besitzen diese Eigenschaft in hohem Grade. Die Grenze, welche von den äußeren Kräften nicht überschritten werden darf, ohne daß eine bleibende Änderung in der Lagerung der Teile eintritt, heißt Elasticitätsgrenze. Solange die äußeren Kräfte innerhalb dieser Grenze bleiben, gilt das Gesetz (Hook'sches Gesetz, 1679), daß die Größe der bewirkten Formänderung (Ausdehnung, Zusammendrückung, Biegung, Drehung) im gleichen Verhältnis mit der Größe der wirksamen Kräfte wächst — so ist die Ausdehnung, welche ein elastischer Metalldraht oder eine Gummischnur durch ein angehängtes Gewicht erleidet, der Größe des Gewichts proportional.

Wird die Elasticitätsgrenze überschritten, so erfolgt entweder eine stetige, bleibende Gestaltsänderung des Körpers, ohne daß der Zusammenhang der Teile sogleich gänzlich gelöst wird — in diesem Fall heißt der Körper dehnbar, geschmeidig, biegsam (Wachs, Gold, Blei) — oder der Zusammenhang der Teile wird plötzlich an einer Stelle gänzlich unterbrochen, indem der Körper reißt oder bricht — in diesem Fall heißt derselbe spröde (Glas, Stahl, Marmor).

Härte ist der Widerstand, welchen ein Körper dem Eindringen in seine Oberfläche (Ritzen) entgegensetzt. Harte Körper sind in der Regel zugleich spröde, weiche Körper aber, welche leicht geritzt werden, geschmeidig. Der härteste Körper, welcher alle anderen ritzt, aber von keinem geritzt wird, ist der Diamant (krystallisierter Kohlenstoff).

Mineralogische Härteskala von Mohs: Talk, Gips (Steinsalz), Kalkspat, Flußspat, Apatit, Feldspat (Orthoklas), Quarz, Topas, Korund, Diamant. Das krystallisierte Bor kommt an Härte dem Diamant gleich. Letzterer kann nur mit Diamantpulver geschliffen werden. Der gepulverte Korund (Schmirgel) dient zum Schleifen des Glases und der meisten Edelsteine.

Der Grad der Elasticität, Sprödigkeit und Dehnbarkeit der Körper hängt wesentlich von der Temperatur ab. Wachs ist bei niedriger Temperatur hart und spröde, bei höherer Temperatur weich und geschmeidig. Die meisten Metalle werden, kalt gehämmert und gewalzt, spröde und brüchig, können aber in der Glühhitze wegen ihrer Geschmeidigkeit leicht bearbeitet werden. Manche Körper gehen bei steigender Temperatur durch alle Grade der Erweichung allmählich aus dem festen in den flüssigen Aggregatzustand über (Glas, Harz, Fette).

§ 9. Elasticitätsmodul, Festigkeit. Wird ein prismatischer Stab durch ein angehängtes Gewicht innerhalb der Grenze der vollkommenen Elasticität gedehnt, so ist die Verlängerung, welche er erfährt, der Größe des angehängten Gewichts proportional (§ 8). Verfertigt man aus verschiedenen Substanzen Stäbe von gleichem Querschnitt, so erleiden dieselben durch Belastung mit gleichen Gewichten ungleiche Ausdehnung. Denkt man sich einen Stab von 1 qmm Querschnitt mit einem Gewicht von 1 Kilogramm (§ 12) belastet, so wird derselbe dadurch um einen gewissen, den n ten Teil seiner ursprünglichen Länge ausgedehnt. Diese Zahl n heißt der Elasticitätsmodul. Folgende Tabelle enthält die Elasticitätsmodul einiger Metalle für 1 qmm Querschnitt und bei einer Temperatur von 15° C. nach den Versuchen von Wertheim:

Blei	1727	Platin	15518
Gold	5584	Engl. Stahl	17278
Silber	7140	Gußstahl	19561
Kupfer	10519	Eisen	20794.

Festigkeit ist der Widerstand, welchen ein Körper der gänzlichen Trennung seiner Teile entgegensetzt. Nach der verschiedenen Wirkungsweise der äusseren Kräfte, welche den Zusammenhang der Teile zu trennen streben, unterscheidet man absolute oder Zugfestigkeit, Widerstand gegen das Zerreißen, relative oder Bruchfestigkeit, Widerstand gegen das Zerbrechen, rückwirkende Festigkeit, Widerstand gegen das Zerdrücken, Schub- oder Scherfestigkeit, Widerstand gegen die Trennung der Teile in seitlicher Richtung, Torsionsfestigkeit, Widerstand gegen das Zerdrehen.

Seile müssen dem Zerreißen, Säulen dem Zerdrücken, horizontale Tragbalken dem Zerbrechen, Radwellen dem Zerdrehen Widerstand leisten. In der Praxis darf die Belastung nie bis zur Grenze der Festigkeit, sondern höchstens bis zur Grenze der Elasticität (§ 8) gesteigert werden. Wertheim fand für die Grenze der Elasticität und Zugfestigkeit bei Drähten von 1 qmm Querschnitt folgende Zahlen:

	Grenze der			Grenze der	
	Elasticität.	Zugfestigkeit.		Elasticität.	Zugfestigkeit.
Blei	0,25 kg.	2,07 kg	Kupfer	12,0 kg.	40,3 kg
Zinn	0,45	2,45	Platin	26,0	34,1
Zink	0,75	12,80	Eisen	32,5	61,1
Gold	13,5	27,00	Stahl	42,5	70,0
Silber	11,25	29,00	Gußstahl	55,6	80,0

Durch Ausglühen verlieren die meisten Metalldrähte beträchtlich an Festigkeit.

§ 10. Schwerkraft. Die Erfahrung lehrt, daß alle Körper, welche sich in der Nähe der Erdoberfläche befinden, das Bestreben zeigen, zu fallen, d. h. daß sie sich in derjenigen Richtung nach der Erde hin bewegen, welche ein Faden nimmt, an dem ein Bleilot aufgehängt ist, solange sie nicht an dieser Bewegung durch eine feste Unterlage oder Aufhängung gehindert werden. Da nicht angenommen werden kann, daß ein Körper von selbst, d. h. ohne äussere Ursache, aus dem Zustand der Ruhe in den der Bewegung nach einer bestimmten Richtung übergehe, so müssen wir eine außerhalb des Körpers gelegene Ursache der Fallbewegung annehmen. Da diese an jedem Punkte der Oberfläche des kugelförmigen Erdkörpers nach dem Mittelpunkte der Erde gerichtet ist, so suchen wir die Ursache des Falls der Körper in einer von der Erde auf dieselben ausgeübten Anziehungskraft, welche Schwerkraft genannt wird. Die Eigenschaft der Körper, vermöge deren sie der Wirkung der Schwerkraft unterworfen sind, heisst ihre Schwere. Die Richtung der Schwerkraft heisst vertikal, eine Ebene, welche auf der Richtung der Schwerkraft senkrecht steht, oder jede in dieser Ebene gezogene Linie horizontal.

Da alle Körper (im luftleeren Raum [§ 98]) gleich schnell fallen, so betrachtet man die Schwere als eine allgemeine Eigenschaft der Körper, welche allen in gleichem Grade zukommt (§ 32), während z. B. die magnetische Anziehungskraft (§ 294) auf verschiedene Stoffe eine verschiedene Wirkung ausübt.

§ 11. Widerstand, Gleichgewicht, Gewicht. Ein auf einer horizontalen Ebene ruhender Körper wird durch den Widerstand der Unterlage am Fallen verhindert, indem die Einwirkung, welche er von der Schwerkraft erfährt, durch eine gleichgroße und entgegengesetzte Einwirkung von seiten der festen Teile der Unterlage aufgehoben wird. Man sagt von einem Körper, der unter gleichzeitiger Einwirkung zweier gleichen und entgegengesetzten Kräfte in Ruhe verharrt, er befinde sich im Zustand des Gleichgewichts. In gleicher Weise, wie der auf einer horizontalen

Unterlage ruhende, ist ein an einem vertikalen Faden aufgehängter Körper im Gleichgewicht, solange die Festigkeit des Fadens hinreicht, um die Wirkung der Schwerkraft aufzuheben. Die Größe des Druckes, welchen die Unterlage von dem auf ihr ruhenden, oder des Zuges, welchen der Faden von dem an ihm hängenden Körper erleidet, heißt das Gewicht des Körpers. Dasselbe ist erstens von der Stärke der Einwirkung, welche jedes einzelne Teilchen des Körpers von der Schwerkraft erfährt, zweitens aber von der Menge der Teilchen, aus denen der Körper zusammengesetzt ist, oder von seiner Masse abhängig. Das Gewicht ist nämlich gleich der Summe der Anziehungen, welche alle Teilchen des Körpers von der Erde erfahren, und da alle einzelnen Teilchen gleich stark angezogen werden, so ist es der Menge derselben oder der Masse des Körpers proportional. Es können daher die Massen zweier Körper verglichen werden, indem man ihre Gewichte vergleicht. Das dazu dienende Instrument ist die Wage (§ 53).

§ 12. Gewichtseinheit, Masseneinheit. Wie später (§ 56, 1) gezeigt werden wird, wirkt die Schwerkraft nicht an allen Punkten der Erdoberfläche mit völlig gleicher Stärke, vielmehr ändert sich das Gewicht ein und desselben Körpers mit der geographischen Breite und der Höhe über dem Meeresspiegel: man hat darum, um das Gewicht eines Körpers zu messen, als Gewichtseinheit dasjenige Gewicht gewählt, welches ein Kubikcentimeter reinen Wassers im Maximum seiner Dichtigkeit (bei 4° C.), unter 45° Breite, im Meeresniveau und im luftleeren Raume besitzt. Dieses Gewicht heißt Gramm.

1 Gramm (g) = 10 Decigramm (dg) = 100 Centigramm (cg) = 1000 Milligramm (mg)

1000 Gramm = 1 Kilogramm (kg)

1 preuß. Pfund \mathcal{L} = $\frac{1}{2}$ kg = 500 g

1 Liter Wasser wiegt demnach 1 Kilogramm.

In § 11 hatte sich ergeben, daß die Masse m und das Gewicht p für jeden Körper dasselbe, von der Wirkung der Schwerkraft, also von der Lage auf der Erdoberfläche abhängige Verhältnis haben. Nennen wir dieses Verhältnis g , dessen genauere Bestimmung (unter 45° wird $g = 9,808$) in § 32 gegeben wird, so hat man als die Fundamentalbestimmung zwischen Masse und Gewicht

$$p = mg, \quad \text{woraus} \quad m = \frac{p}{g},$$

und die Masseneinheit ist demnach die Masse eines Körpers, welcher (unter 45° Breite, im Meeresniveau) das Gewicht $g = 9,808$ Gramm hat.

§ 13. Dichtigkeit, spezifisches Gewicht. Ein Körper ist um so dichter, je mehr Massenteilchen er in einem bestimmten Volumen enthält. Dichtigkeit ist das Verhältnis zwischen Masse und Volumen, oder die Masse der Volumeneinheit. Ist also m die Masse, v der Rauminhalt, d die Dichtigkeit eines Körpers, so ist:

$$m = d \cdot v; \quad d = \frac{m}{v}; \quad v = \frac{m}{d}.$$

Man pflegt die Dichtigkeit fester und flüssiger Körper, verglichen mit der des destillierten Wassers bei 4° C., ihr spezifisches Gewicht zu nennen. Da die Gewichte in demselben Verhältnis stehen wie die Massen (§ 11), so giebt das spezifische Gewicht das Verhältnis zwischen dem absoluten Gewicht eines Körpers und dem Gewicht eines glei-

chen Volumens Wasser an. Zwischen dem Gewicht p , dem Volumen v und dem specifischen Gewicht s eines Körpers bestehen die Beziehungen:

$$p = s \cdot v; \quad s = p : v; \quad v = p : s.$$

Da 1 Kubikcentimeter Wasser 1 g wiegt, so giebt das specifische Gewicht zugleich das Gewicht eines Kubikcentimeters der Substanz in Grammen an.

Die Dichtigkeit der luftförmigen Körper, welche in der Regel sehr viel geringer ist als die der festen und flüssigen Körper, wird gewöhnlich mit der der atmosphärischen Luft oder des Wasserstoffgases, des leichtesten aller Gase, verglichen. Atmosphärische Luft (im wesentlichen ein Gemenge aus 21 Raumteilen Sauerstoffgas und 79 Raumteilen Stickstoffgas [§ 19]) ist bei 0° und unter dem Druck einer Atmosphäre (§ 90) 773mal, Wasserstoffgas unter gleichen Umständen 11162mal leichter als Wasser.

Über die bei Bestimmung der Dichtigkeit der Gase und Dämpfe zu berücksichtigenden Umstände vergl. §§ 94 und 202.

Am leichtesten ist das specifische Gewicht flüssiger Körper zu bestimmen, indem man nur die Flüssigkeiten, deren specifische Gewichte verglichen werden sollen, nach einander in dasselbe Gefäß von unveränderlichem Rauminhalt, z. B. ein Fläschchen mit sorgfältig eingeschliffenem Glasstöpsel bringt und abwägt. Wird z. B. das Fläschchen so groß gewählt, daß es genau 100 g Wasser faßt, so hat man nur das in Grammen ausgedrückte Gewicht der das Fläschchen füllenden Flüssigkeit durch 100 zu dividieren, um das specifische Gewicht zu erhalten. Faßt dasselbe z. B. 79,5 g Weingeist, so ist das specifische Gewicht des Weingeistes gleich 0,795. Über andere Methoden zur Bestimmung des specifischen Gewichts flüssiger und fester Körper s. unter Hydrostatik (§§ 77–80).

§ 14. Tabelle der specifischen Gewichte einiger Körper.

A. Feste Körper.		Bergkrystall	2,68
Platin, gehämmert	21,3	Schwefel	2,0
Platin, geschmolzen	21,15	Phosphor	1,9
Iridium, geschmolzen	21,15	Elfenbein	1,9
Irid-Platin, natürl. kryst.	22,6–22,8	Wachs	0,97
Gold, gemünzt	19,33	Buchsbaumholz	1,3
Gold, geschmolzen	19,26	Kork	0,24
Blei, geschmolzen	11,38		
Silber, rein, gewalzt	10,5	B. Flüssige Körper.	
Silber, mit $\frac{1}{10}$ Kupfer gemünzt	10,39	Quecksilber	13,596
Kupfer, gehämmert	8,9	Quecksilbermethyl	
Nickel	8,28	Brom	3,187
Schmiedeeisen	7,6–7,8	Schwefelsäurehydrat	1,9426
Stahl		Salpetersäurehydrat	1,54
Gufseisen, weiß	7,5–7,7	Oliveneröl	0,915
Gufseisen, grau	6,6–7,4	Petroleum	0,891
Zinn	7,2	Terpentinöl	0,871
Antimon	7,29	Alkohol, absolut	0,795
Arsen	6,72	Naphtha	0,758
Aluminium	5,96	Ather	0,736
Magnesium	2,57	C. Gase.	Dichtigkeit bezogen auf
Natrium	1,75		Atmosph. Luft.
Kalium	0,97	Atmosph. Luft*)	1
Lithium	0,865	Sauerstoff	1,1082
	0,594	Stickstoff	0,9736
		Wasserstoff	0,0695
Jod	4,95	Chlor	2,467
Diamant	3,50–3,53	Kohlensäure	1,530
Marmor	2,84	Ammoniak	0,589
Flintglas	3,3–3,78	Chlorwasserstoff	1,269
Crownglas	2,5	Cyan	1,808
		Wasserdampf	0,626
		Leuchtgas ungef.	0,5
			Wasserstoffgas.
			14,438
			16
			14
			1
			35,5
			22
			8,5
			18,25
			26
			9
			7,2

*) Das specifische Gewicht der atmosphärischen Luft bei 0° und 760 mm Barometerstand, bezogen auf Wasser bei 4° C., ist 0,001293 (vergl. §§ 13 und 94).

$$v = \frac{p}{s} \quad s = \frac{p}{v}$$