

Wie aus dieser Tabelle hervorgeht, unterscheiden sich die beiden absoluten elektrischen Maßsysteme durch eine Größe, die einer Geschwindigkeit bzw. einer Potenz derselben entspricht. Diese sog. kritische Geschwindigkeit ist nun, wie viele Messungen ergaben, nahezu gleich der Lichtgeschwindigkeit [vgl. § 218]. Es ist also $v = 300.000 \text{ km pro Sekunde} = 3 \cdot 10^{10} \text{ cm sec}^{-1}$.

Man kann mit Hilfe obiger Tabelle sofort elektrostatische Maße durch elektromagnetische ausdrücken und umgekehrt, wenn man berücksichtigt, daß sich ja die Einheiten einer Größenart in beiden Maßsystemen umgekehrt wie die betreffenden Dimensionen verhalten müssen. So ist z. B. die Dimension der Elektrizitätsmenge im elektrostatischen Maßsystem um $v = 3 \cdot 10^{10}$ mal größer als im elektromagnetischen, folglich die elektrostatische Einheit der Elektrizitätsmenge um ebensoviel kleiner als die elektromagnetische. D. h. also, die elektromagnetische Einheit der Elektrizitätsmenge entspricht $3 \cdot 10^{10}$ oder 30 Milliarden, und 1 Coulomb $3 \cdot 10^9$ oder 3 Milliarden elektrostatischen Einheiten. In analoger Weise findet man mittels der Tabelle auch den Wert der praktischen Einheiten in elektrostatischen Einheiten. So ist z. B. 1 Volt = $\frac{10^8}{3 \cdot 10^{10}} = \frac{1}{300}$ elektrostatischen Einheiten, oder, anders ausgedrückt, die elektrostatische Einheit des Potentials ist = 300 Volt.

Anhang: Die wichtigsten Definitionen, Gesetze und Formeln.

- Atome? Die denkbar kleinsten Stoffteilchen, unsichtbar, nicht allein existierend.
- Moleküle? Komplexe gleichartiger (bei Elementen) oder verschiedenartiger Atome.
- Aggregatzustände? Fester, flüssiger, gasförmiger Zustand.
- Volumen? Rauminhalt; Raum, den ein Körper einnimmt.
- Dichte? Masse pro Volumen. $D = M : V$.
- Masseneinheit? Massengramm, d. h. Masse eines Kubikzentimeters Wasser von 4°.
- Absolute Maße? Maße, welche eine Größe durch die Einheiten der Länge, Masse, Zeit ausdrücken.
- Bewegungsgesetze? 1. Jeder Körper verharrt in seinem Zustand der Ruhe oder der geradlinigen, gleichförmigen Bewegung, solange er nicht durch einwirkende Kräfte gezwungen wird, seinen Zustand zu ändern. (Trägheitsgesetz.) 2. Die Änderung der Bewegung ist proportional der einwirkenden Kraft und erfolgt geradlinig zu dieser. (Unabhängigkeitsprinzip.) 3. Wirkung und Gegenwirkung sind gleich. (Wechselwirkungsprinzip.)
- Geschwindigkeit? Weg bezogen auf Zeit. $v = s : t$.
- Beschleunigung? Geschwindigkeitszunahme in der Zeiteinheit. $a = v : t$.
- Bewegungsgröße? Masse mal Geschwindigkeit. $m \cdot v$.
- Kraft? Masse mal Beschleunigung. $F = m \cdot v : t$.
- Krafteinheit? 1 Kilogramm oder Gramm(-gewicht), bzw. 1 Dyne.
- Gewicht? Masse mal Beschleunigung durch Erdanziehung. $P = m \cdot g$.
- Gravitationsgesetz? $F = k \cdot M \cdot m : r^2$.
- Arbeit? Kraft mal Weg. $A = F \cdot s$.
- Arbeitseinheit? 1 Meterkilogramm, bzw. 1 Erg und 1 Joule.
- Effekt? Arbeit in der Zeiteinheit.
- Effekteinheit? 1 Pferdekraft (= 75 Meterkilogramm pro Sekunde), bzw. 1 Sekundenerg und 1 Watt.
- Energie? Fähigkeit, Arbeit zu leisten.
- Kinetische Energie? Arbeitsfähigkeit eines bewegten Körpers. $\frac{1}{2}mv^2$. (Syn. Wucht, lebendige Kraft.)

Handwritten notes:
 1. Arbeit = Kraft · Weg
 2. Wucht = lebendige Kraft
 3. Wucht = $\frac{1}{2}mv^2$

- Potentielle Energie?** Die in einem ruhenden Körper aufgespeicherte Energie. *mgh*. Syn. Energie der Lage, **Spannkraft**.
- Gesetz von der Erhaltung der Energie?** In einem abgeschlossenen System ist die Summe der kinetischen und potentiellen Energie konstant.
- Parallelogramm der Kräfte?** Resultante zweier Kräfte = Diagonale des Parallelogramms, zu dem sich die Komponenten ergänzen lassen.
- Kräftepaar?** 2 gleich große parallele, entgegengesetzt gerichtete Kräfte.
- Beschleunigung durch die Schwerkraft?** $g = 981 \text{ cm sec}^{-2}$.
- Schwerpunkt?** Angriffspunkt aller parallelen anziehenden Kräfte der Erde in einem Körper.
- Gleichgewicht?** 1) **Indifferentes** oder **neutrales**: Schwerpunkt im Unterstützungspunkt oder stets senkrecht darüber. Bei Verschiebung bleibt der Körper in der neuen Lage. 2) **Stabiles**: Schwerpunkt unter dem Unterstützungspunkte. Bei Verschiebung kehrt der Körper in die alte Lage zurück. 3) **Labiles**: Schwerpunkt über dem Unterstützungspunkt. Bei Verschiebung geht der Körper in ein stabiles Gleichgewicht über.
- Maschinensatz?** Kraft: Last = Weg der Last: Weg der Kraft. Ohne Energiezufuhr von außen kann eine Maschine nie selbsttätig Arbeit erzeugen. (Perpetuum mobile unmöglich).
- Rolle?** **Feste**: Ändert nur Richtung der Kraft, vermindert Reibung. Kraft = Last.
Bewegliche: Kraft = halbe Last.
- Flaschenzug?** Gewöhnlicher Fl.: Kraft = sovielter Teil der Last, wie (feste und bewegliche) Rollen vorhanden. **Potenz-Fl.:** Kraft = Last dividiert durch die sovielte Potenz von 2, wie bewegliche Rollen vorhanden.
- Wellrad?** Kraft: Last = Radius der Welle: Radius des Rades.
- Schiefe Ebene?** Kraft: Last = Höhe der schiefen Ebene: Länge (bzw. Basis) derselben.
- Schraube?** Kraft: Last = Ganghöhe: Umfang der Schraube.
- Hebel?** **Mathematischer**: Linie, die sich um einen Punkt dreht. **Physischer**: Um feste Achse drehbare Stange, an der Kräfte angreifen.
- Hebelgleichgewicht?** Wenn Kraft und Last sich umgekehrt wie ihre Hebelarme verhalten. Oder: Wenn die Momente der angreifenden Kräfte gleich sind. (Moment = Produkt aus Kraft mit ihrem Kraftarm.)
- Wage?** Muß stabil, richtig, empfindlich sein. (Empfindlichkeit = Ausschlag bei Mehrbelastung durch 1 mg.)
- Brückenwage?** Wagschale für die Last (Brücke) verschiebt sich stets parallel mit sich selbst.
- Fallgesetze?** 1) $v = gt$. 2) $v = \sqrt{2gh}$. 3) $h = \frac{1}{2}gt^2$.
- Fall über die schiefe Ebene?** Endgeschwindigkeit unabhängig von der Neigung der schiefen Ebene.
- Wurfbewegung?** Beim Wurf senkrecht aufwärts ist die Steigzeit $t = c : g$, die Wurfhöhe $h = c^2 : 2g$. Fallzeit = Steigzeit.
- Winkelgeschwindigkeit?** Winkel, der in gegebener Zeit vom Radius beschrieben wird. $v = \omega r$.
 $\omega = v : r$.
- Trägheitsmoment?** $\mathfrak{M} = \Sigma mr^2$. *Wichtig: Hauptachsen von Drehpunkt*
- Zentripetalkraft?** $K = mv^2 : r$. Gleich groß ist die Zentrifugalkraft.
- Keplers Gesetze?** 1) Die Planetenbahnen sind Ellipsen, in deren einem Brennpunkt die Sonne steht. 2) Die Radii vectores beschreiben in gleichen Zeiten gleiche Flächen. 3) Die Quadrate der Umlaufzeiten verhalten sich wie die Kuben der großen Bahnachsen.
- Pendel?** Körper, der um eine horizontale Achse schwingen kann. 1) Die Intensität der Pendelschwingung ist direkt proportional der Schwingungsweite. 2) Die Schwingungszeit ist unabhängig von der Schwingungsweite (unter 5°), sowie vom Gewicht und der Substanz des Pendels, dagegen proportional der Quadratwurzel aus der Pendellänge, umgekehrt proportional der Quadratwurzel aus der Beschleunigung durch die Erdanziehung. $T = 2\pi \sqrt{l : g}$.
- Reduzierte Pendellänge?** Länge desjenigen mathematischen Pendels, das genau so schwingt wie das betreffende physische.
- Schwingungspunkt?** Punkt, der um die reduzierte Pendellänge von der Drehachse entfernt ist.
- Elastizität?** Eigenschaft, nach Formveränderung die ursprüngliche Gestalt wieder anzunehmen. Auch: Widerstand gegen Form- bzw. Volumsveränderung.
- Elastizitätsmodul?** Gewicht, das nötig ist, um einen Stab von 1 qmm Durchmesser um die eigene Länge zu dehnen. Mißt die Größe der Elastizität.
- Elastizitätskoeffizient?** Gibt an, um wieviel ein Stab von 1 m Länge und 1 qmm Durchmesser durch 1 kg gedehnt wird. Mißt die Dehnbarkeit.
- Hydrostatischer Druck?** Druck einer Flüssigkeit auf die Flächeneinheit.
- Hydrostatisches Paradoxon?** Der hydrostatische Druck hängt für dieselbe Flüssigkeit nur von der Größe der Grundfläche und der Höhe der Flüssigkeitssäule, nicht von der Form des Gefäßes ab.

Kommunizierende Röhren? Dieselbe Flüssigkeit steht in beiden Röhren unabhängig von deren Form gleich hoch.

Torricellis Theorem? Ausflußgeschwindigkeit einer Flüssigkeit $v = \sqrt{2gh}$.

Archimedisches Prinzip? Jeder Körper erfährt in einer Flüssigkeit scheinbar einen Gewichtsverlust, in Wirklichkeit einen Auftrieb, der dem Gewichte der vom Körper verdrängten Flüssigkeit entspricht.

Spezifisches Gewicht? Verhältnis des Gewichtes eines Körpers zum Gewicht des gleichen Volums Wasser von 4°. Oder: Verhältnis zwischen Gewicht und Volumen eines Körpers.

Kohäsion? Die anziehenden Kräfte zwischen den Molekülen desselben Körpers.

Adhäsion? Die anziehenden Kräfte zwischen den Molekülen verschiedener Körper.

Kapillarattraktion? Die Flüssigkeit steht in einem engen Röhrchen (bei geringerer Oberflächenspannung) höher als in der Umgebung. (Konkaver Meniskus!) Gegenteil: Kapillardepression.

Diffusion? Gegenseitige Durchdringung zweier übereinandergeschichteter Gase oder Flüssigkeiten.

Osmose? Diffusion durch poröse Scheidewände (tierische Membranen usw.) hindurch.

Osmotisches Äquivalent? Die Menge Wasser, die gegen 1 g einer Flüssigkeit auf osmotischem Wege ausgetauscht wird.

van't Hoff'sche Gesetze? 1) Der osmotische Druck hängt von der chemischen Beschaffenheit der Lösung ab und ist ferner direkt proportional mit deren Konzentration und Temperatur. 2) Er ist gleich dem Druck eines Gases von gleicher Temperatur, das in gleichen Raumteilen ebenso viele Moleküle enthält, wie die Lösung Moleküle gelösten Stoffes.

Avogadro's Gesetz? Gleiche Volumina Gase enthalten bei gleichem Druck und gleicher Temperatur gleich viele Moleküle.

Kinetische Gastheorie? Die Gasmoleküle besitzen eine geradlinige fortschreitende Bewegung, bis sie aneinander oder an die Wand des Behälters anprallen. Die Gesamtheit ihrer die Wand treffenden Stöße bedingt den Druck des Gases gegen die Wand.

Torricellis Vakuum? Luftleerer Raum über einer 76 cm hohen Quecksilbersäule.

Luftdruck? Ungefähr 1 kg auf 1 qcm. (1 Atmosphäre).

Barometrische Höhenformel? $h = 18400 (\log b_0 - \log b_h)$.

Boyle-Mariottesches Gesetz? Die Spannung eines Gases ist bei gleicher Temperatur der Dichte direkt, dem Volumen umgekehrt proportional. $p:p_1 = v_1:v$.

Ausflußgeschwindigkeit zweier Gase? Umgekehrt proportional den Quadratwurzeln aus ihren spezifischen Gewichten.

Absorption? Aufnahme von Gasen durch feste und flüssige Körper. Bei festen Körpern erfolgt A. entweder nur an der Oberfläche (Adsorption), oder auch im Innern (Okklusion).

Henry'sches Gesetz? Eine bestimmte Menge Flüssigkeit absorbiert bei verschiedenen Drucken gleiche Volumina eines Gases. Die unter sonst gleichen Umständen absorbierten Gasmengen sind daher den Drucken proportional.

Dalton'sches Gesetz? In Gasgemischen ist der Gesamtdruck gleich der Summe der Partialdrücke.

Wellenbewegung? Fortpflanzung einer Gleichgewichtsstörung durch pendelartige Schwingungen kleinster Teilchen, wobei immer die Bewegung der folgenden durch die der vorhergehenden hervorgerufen wird.

Elongation? Entfernung eines schwingenden Teilchens aus der Ruhelage. Die größte E. heißt **Amplitude**.

Schwingungszeit? Zeit einer ganzen Schwingung eines Teilchens, bzw. Zeit, in der die Wellenbewegung um eine Wellenlänge fortschreitet.

Phase? Bewegungszustand eines Teilchens, charakterisiert durch Elongation und Bewegungsrichtung.

Transversalwellen? Kleinste Teilchen schwingen senkrecht zur Fortpflanzungsrichtung der Welle. (Wellenberge und -täler).

Longitudinalwellen? Kleinste Teilchen schwingen in der Fortpflanzungsrichtung der Welle. (Verdichtungen und Verdünnungen).

Wellengeschwindigkeit? $v = n\lambda$. $v = \lambda:T$. $v = \sqrt{e:d}$.

Huygen'sches Prinzip? Jeder Punkt einer Welle ist ebenso als Zentrum einer neuen Wellenbewegung zu betrachten wie der ursprüngliche Störungsmittelpunkt.

Beugung? Ausbreitung einer Wellenbewegung um die Ränder von Spalten.

Interferenz? Zusammentreffen von zwei oder mehr Wellenzügen.

Gesetz der Superposition? Werden bei Interferenz einem Punkte mehrere Schwingungsimpulse erteilt, so führt er die ihrer algebraischen Summe entsprechende Bewegung aus.

Fourierscher Satz? Alle komplizierten Wellenformen lassen sich in einfache pendelartige Schwingungen zerlegen.

Stehende Wellen? Wellen, bei denen alle Punkte (der Schwingungsbäuche) dieselbe Schwingungsrichtung bzw. Phase haben, während an den Knotenpunkten gar keine Bewegung herrscht.

Töne? Vom Gehörorgan wahrgenommene regelmäßige und gleiche Schwingungen von Körpern. Charakterisiert durch Höhe (Schwingungszahl), Stärke, Klangfarbe.

Tonquellen? Feste und luftförmige Körper, die leicht in stehende (transversale oder longitudinale) Schwingungen versetzt werden können.

Pfeifen? Instrumente, bei denen Luftsäulen in stehende longitudinale Schwingungen versetzt werden. (Lippen- und Zungenpfeifen).

Fortpflanzung des Schalles? Durch longitudinale Wellen. $v = \sqrt{\frac{K}{\rho}} = 333 \text{ m in Luft.}$

Kundtsche Staubfiguren? Dienen zur direkten Messung der Länge von Schallwellen.

Mittönen, Resonanz? Mittönen (oder auswählende Resonanz) besteht darin, daß ein Körper beim Ertönen seines Eigentons mit klingt. (Allgemeine Resonanz ist Verstärkung jedes beliebigen Tones durch „Resonanzböden“.

Schwebungen? Das Schwächer- und Stärkerwerden beim Zusammenklingen zweier Töne. Ihre Anzahl entspricht der Differenz der Schwingungszahlen beider Töne. Ursache von Dissonanzen.

Dopplers Prinzip? Wird die Entfernung zwischen Tonquelle und Beobachter rasch kleiner, so wird der Ton der ersteren höher; umgekehrt tiefer.

Mechanische Wärmetheorie? 1) 1 (große) Kalorie ist äquivalent 427 Meterkilogrammen. 2) Wärme kann nur dann in Arbeit übergeführt werden, wenn sie dabei von einem wärmeren auf einen kälteren Körper übergeht, und auch dann nur teilweise. Infolgedessen wächst die Summe der entwerteten Energie („Entropie“) beständig.

Gay-Lussacs Gesetz? Bei gleichbleibendem Drucke sind die Gasvolumina, bei gleichbleibendem Volumen sind die Gasdrücke der Temperaturzunahme proportional. Es ist also $pV = p_0V_0 (1 + \alpha t)$ bzw. $pV = RT$.

Temperaturmessung? Für tiefere Temperaturen Thermometer mit Weingeist, Petroläther, Pentan; für höhere Thermometer aus Quarz; für höchste Pyrometer; für alle Metall- und Gas-Thermometer, Thermoelemente; für feinste Messungen Thermoelemente und Bolometer.

Absoluter Nullpunkt? Punkt, bei dem keine Molekularbewegung mehr besteht. -273° .

Latente Wärme? Wärme, die zur Überführung in einen höheren Aggregatzustand zugeführt werden muß und keine Temperaturerhöhung bewirkt. Besser: „Schmelzwärme“, „Verdampfungswärme“ usw.

Druck und Aggregatzustand? Im allgemeinen erschwert Druck den Übergang in einen höheren Aggregatzustand, so daß mehr Wärmezufuhr nötig ist. Ausnahmen: Wasser, Wismut, Antimon.

Reduzierte Gefrierpunkterniedrigung? Gefrierpunkterniedrigung, die 1 gr Substanz in 100 gr Lösungsmittel bewirkt.

Raoult'sches Gesetz? Die reduzierten Gefrierpunkterniedrigungen, die zwei Substanzen in demselben Lösungsmittel unter sonst gleichen Verhältnissen bedingen, sind umgekehrt proportional ihren Molekulargewichten.

Sieden? Die bei bestimmter Temperatur erfolgende schnelle Verdampfung einer Flüssigkeit, wobei die Dampfbildung auch im Innern erfolgt.

Verdunsten? Spontanes Verdampfen einer Flüssigkeit an der Oberfläche, das nicht an bestimmte Temperatur gebunden ist.

Gesättigter Dampf? Dampf, der mit der Mutterflüssigkeit noch in Berührung steht und aus ihr nichts mehr aufnehmen kann. Seine Spannung (Sättigungsdruck) ist vom Volumen unabhängig und zugleich für die betreffende Temperatur ein Maximum; sie kann nur durch Erhitzen (nicht durch Kompression) erhöht werden.

Ungesättigter oder überhitzter Dampf? Dampf, der nicht mehr mit seiner Mutterflüssigkeit in Berührung steht. Verhält sich wie ein vollkommenes Gas.

Dampfdichte? Verhältnis zwischen dem Gewicht eines Volumens Dampf und dem Gewicht eines gleichgroßen Volumens Luft bei gleichem Druck und gleicher Temperatur.

Dampfdichtebestimmung? Durch die Methoden von Gay-Lussac und Hofmann, Dumas, Victor Meyer.

Kritische Temperatur? Temperatur, oberhalb welcher ein Gas (durch Druck allein) nicht kondensiert werden kann.

Absolute Feuchtigkeit? Die wirklich vorhandene Menge Wasserdampf in einem Kubikmeter Luft.

Relative Feuchtigkeit? Verhältnis der wirklich vorhandenen Wasserdampfmenge zu derjenigen, die bei vollkommener Sättigung vorhanden wäre.

Spezifische Wärme? Wärmemenge, die nötig ist, um 1 kg (oder 1 g) einer Substanz um 1° zu erwärmen.

Kalorie? Wärmemenge, die 1 kg (oder 1 g) Wasser von $14,5^\circ$ auf $15,5^\circ$ erwärmt.

Gay-Lussac - Boyle Mariotte

Druck und Volumen sind bei konstanter Temperatur umgekehrt proportional. $pV = \text{const.}$

Wärmekapazität? Produkt aus spezifischer Wärme und Gewicht eines Körpers.

Richmannsche Regel? Mischungstemperatur $T = (m_1 t_1 + m_2 t_2) : (m_1 + m_2)$.

Kalorimeter? Apparate zur Bestimmung der spezifischen Wärme. (Wasser- und Eis-K.)

Dulong-Petitsches Gesetz? Die Atomwärme (= Produkt aus Atomgewicht und spezifischer Wärme) ist eine konstante Größe; ca. 6,4.

Neumann-Koppssches Gesetz? Die Molekularwärmen (= Produkte aus Molekulargewichten und spezifischer Wärme) der festen chemischen Verbindungen sind annähernd gleich der Summe der Atomwärmen der im Molekül enthaltenen Atome.

Spezifische Wärme der Gase? $c_p : c_v = k = 1,41$. (\sqrt{k} sogenannter Laplacescher Faktor.)

Wärmefortpflanzung? Durch Leitung, Strömung (Konvektion), Strahlung.

Diatherman, atherman? Wärmedurchlässig bzw. -undurchlässig.

Emanationstheorie? Licht ist ein äußerst feiner Stoff, der von den leuchtenden Körpern ausgesandt wird (Newton).

Undulationstheorie? Licht entsteht durch äußerst schnelle Schwingungen der Körpermoleküle, die durch transversale Ätherschwingungen fortgepflanzt werden (Huygens).

Lumineszenz? Leuchten bei gewöhnlicher oder nicht sehr erhöhter Temperatur.

Phosphoreszenz? Das durch Oxydationsprozesse bedingte Leuchten mancher Tiere und Pflanzen. Auch das Nachleuchten gewisser Körper nach starker Belichtung.

Photometer? Apparate zur Messung der Lichtstärke (die umgekehrt proportional der Entfernung ist). Ph. von Rumford, Bunsen.

Hefnerkerze? Einheit der Lichtstärke. Licht einer Amylazetatlampe bei 40 mm Flammenhöhe.

Meterkerze? Einheit der Beleuchtungsstärke. Lichtmenge, die von einer Hefnerkerze auf die im senkrechten Abstand von 1 m befindliche Flächeneinheit fällt.

Lichtgeschwindigkeit? 300000 km in 1 Sekunde. Methoden von Römer, Bradley, Fizeau.

Reflexionsgesetze? 1) Einfallender Strahl, Einfallslot, reflektierter Strahl liegen in einer Ebene. 2) Reflexionswinkel = Einfallswinkel.

Reelle Bilder? Sind objektiv nachzuweisen, z. B. auf einem Schirm aufzufangen. Stets umgekehrt.

Virtuelle Bilder? Entstehen durch Strahlen, die nur scheinbar von einem Punkte ausgehen. Stets aufrecht.

Allgemeine Spiegel und Linsenregeln? 1) $1:g + 1:b = 1:f$. 2) Bildgröße: Gegenstandsgröße = Bildweite: Gegenstandsweite.

Konkavspiegel? 1) Gegenstand unendlich fern — Bild im Brennpunkt. 2) Gegenstand zwischen Unendlichkeit und geometrischem Mittelpunkt — Bild zwischen geometrischem Mittelpunkt und Brennpunkt. 3) Gegenstand im geometrischen Mittelpunkt — Bild ebenfalls dort. 4) Gegenstand zwischen geometrischem Mittelpunkt und Brennpunkt — Bild zwischen geometrischem Mittelpunkt und Unendlichkeit. 5) Gegenstand im Brennpunkt — Bild in der Unendlichkeit. 6) Gegenstand innerhalb der Brennweite — Bild auf der anderen Seite des Spiegels. In Fall 1)–5) Bilder reell, umgekehrt, verkleinert oder vergrößert. Im Fall 6) Bild virtuell, aufrecht, vergrößert.

Konvexspiegel? Erzeugen stets virtuelle, aufrechte, verkleinerte Bilder. (Formel: $1:b - 1:g = 1:f$.)

Brechungsgesetze? 1) Einfallender Strahl, Einfallslot, gebrochener Strahl liegen in einer Ebene. 2) Der Sinus des Einfallswinkels steht zum Sinus des Brechungswinkels für je zwei Medien in einem konstanten Verhältnis (Snellius), das dem Verhältnis der Lichtgeschwindigkeiten in beiden Medien entspricht u. Brechungsexponent usw. heißt

Absoluter Brechungsexponent? Brechungsexponent beim Übergang des Lichtes aus dem luftleeren Raum (in *praxi* Luft) in den betr. Körper.

Grenzwinkel? Winkel, von dem ab totale Reflexion stattfindet.

Prisma? Zwei brechende Flächen, die in einer Kante (der „brechenden Kante“) zusammenstoßen.

Prismawirkung? Die Gegenstände erscheinen nach der brechenden Kante hin verschoben. Der Ablenkungswinkel ist am kleinsten, wenn der Lichtstrahl symmetrisch durch das Prisma geht.

Bestimmung des Brechungsexponenten durch Prismen? $n = \sin \frac{\alpha + \varphi}{2} : \sin \frac{\alpha}{2}$. Hierbei ist

α der brechende Winkel, φ der kleinste Ablenkungswinkel.

Konvexlinsen? Es gelten dieselben Gesetze wie für Konkavspiegel. Nur sind diejenigen Bilder reell, die auf der anderen Seite der Linse liegen wie der Gegenstand.

Konkavlinsen? Es gelten analoge Regeln wie für Konvexspiegel.

Sphärische Aberration? Stärkere Brechung der Randstrahlen, so daß eine Brennlinie bzw. Brennfläche bzw. Brennraum entsteht.

Kardinalpunkte? Bei zentrierten Systemen 2 Brennpunkte, 2 Hauptpunkte, 2 Knotenpunkte.

Mikroskop? Durch das Objektiv entsteht ein umgekehrtes, vergrößertes, reelles Bild des

- Gegenstandes, von dem das Okular (welches als Lupe wirkt) ein vergrößertes virtuelles Bild erzeugt.
- Fernrohre?* Katoptrische F. (Spiegelteleskope, Reflektoren) und dioptrische F. (Refraktoren). Zu letzteren gehören das Galileische (oder holländische) und das Kepler'sche (oder astronomische) Fernrohr. Prismenfernrohre.
- Stereoskop?* Die Bilder von zwei Abbildungen desselben Gegenstandes, die dem Eindruck des rechten und linken Auges entsprechen, werden übereinander gelagert, wodurch ein körperliches Bild entsteht.
- Spektrum?* Farbenbild, das entsteht, wenn weißes (zusammengesetztes) Licht zerstreut (dispergiert), d. h. in seine (homogenen) Bestandteile, geordnet nach ihren Schwingungszahlen, zerlegt wird.
- Spektralfarben?* Rot, Orange, Gelb, Grün, Blau, Indigo, Violett. — Violett, das die kleinste Wellenlänge und größte Schwingungszahl hat, wird am stärksten gebrochen.
- Geradsichtige Prismen?* Prismen mit Dispersionsvermögen, aber mit keiner oder nur geringer Brechkraft.
- Achromatische Prismen?* Prismen mit Brechungsvermögen ohne Farbenzerstreuung.
- Chromatische Aberration?* Farbenzerstreuung bei Linsen.
- Emissionsspektren?* Spektren von Körpern, die in glühendem Zustande Strahlen aussenden.
- Absorptionsspektren?* Spektren von weißem Lichte, das durch flüssige oder gasförmige Körper hindurch gegangen ist.
- Kirchhoffsches Gesetz?* Jeder leuchtende Körper absorbiert diejenigen Strahlengattungen am stärksten, die er selbst auszusenden vermag. Allgemein: Für jeden Körper ist das Verhältnis zwischen Emissions- und Absorptionsvermögen konstant, nämlich gleich der Strahlung des absolut schwarzen Körpers von derselben Temperatur und derselben Wellenlänge.
- Fraunhofersche Linien?* Die äußerst zahlreichen dunklen Linien im Sonnenspektrum. (Absorptionsspektrum, Chromosphäre.)
- Ultrarote Strahlen?* Dunkle Wärmestrahlen, von größerer Wellenlänge und kleinerer Schwingungszahl als die roten Strahlen.
- Aktinische Strahlen?* Die chemisch wirksamen (violetten und ultravioletten) Strahlen.
- Fluoreszenz?* Eigenschaft gewisser Körper, unter Einfluß intensiver Bestrahlung selbstleuchtend zu werden und dann Strahlen auszusenden, deren Farbe von der Farbe der Lichtquelle und der gewöhnlichen Farbe des betr. Körpers abweicht.
- Interferenzfarben?* Farben, die bei Interferenz weißer Lichtes dadurch entstehen, daß an bestimmten Stellen gewisse Strahlen ausgelöscht werden, so daß daselbst durch Mischung der übrigbleibenden die Komplementärfarben dazu entstehen.
- Gitterspektren?* Spektren, die durch Interferenz bei Beugung des Lichtes, das durch Gitter gegangen ist, entstehen. (Gitter = mehrere dicht nebeneinanderliegende Spalten, z. B. die Stellen zwischen in Glas eingeritzten Strichen.) Gitterspektren sind Normalspektren, weil hier die Ablenkung der einzelnen Lichtstrahlengattungen genau proportional der Wellenlänge erfolgt. (Blau wird z. B. am schwächsten abgelenkt.)
- Polarisiertes Licht?* Licht, dadurch charakterisiert, daß die Ätherteilchen alle in einer Ebene senkrecht zur Fortpflanzungsrichtung (geradlinig p. L.), oder in Kreisen bzw. Ellipsen (kreisförmig bzw. elliptisch p. L.) schwingen. Entsteht durch Doppelbrechung, Spiegelung, einfache Brechung.
- Polarisationsapparat?* Besteht aus Polarisator, der gewöhnliches Licht in polarisiertes verwandelt, und Analysator, der zum Nachweis des polarisierten Lichtes dient (2 Turmalinplatten, 2 Nicols, 2 Spiegel usw.).
- Doppelbrechung?* Beim Durchgang durch gewisse Kristalle wird ein Lichtstrahl in zwei zueinander senkrecht polarisierte Strahlen zerlegt, von denen der ordentliche Strahl dem Snelliusschen Gesetze folgt, der außerordentliche nicht.
- Optische Achse?* Jede Richtung in einem doppelbrechenden Kristall, längs der keine Doppelbrechung erfolgt.
- Brewstersches Gesetz?* Bei der Reflexion ist das reflektierte Licht vollkommen polarisiert, wenn der reflektierte Strahl mit dem gebrochenen einen rechten Winkel bildet. Der dazu erforderliche Einfallswinkel heißt „Polarisationswinkel“.
- Interferenz polarisierten Lichts?* Tritt ein, wenn zwei in einer Ebene schwingende polarisierte Strahlen, die einen Gangunterschied bekommen haben (z. B. durch ein Gipsblättchen), zur Vereinigung kommen.
- Drehung der Polarisationsebene?* In optisch aktiven Stoffen (z. B. Quarz und Zuckerlösungen) wird polarisiertes Licht in zwei entgegengesetzt gerichtete kreisförmig polarisierte Strahlen zerlegt, die verschiedene Geschwindigkeit haben und sich nach ihrem Austritt wieder zu einem geradlinig polarisierten Strahl vereinigen, dessen Schwingungsebene nach rechts oder links von der ursprünglichen abweicht.

- Saccharimeter?** Polarisationsapparate zur Bestimmung des Zuckergehalts von Lösungen. Der Winkel, um den die Polarisationssebene des Lichts durch eine Zuckerlösung gedreht wird, ist proportional dem Zuckergehalt.
- Magnetische Anziehung?** Gleichnamige Pole stoßen sich ab, ungleichnamige ziehen sich an.
- Coulombsches Gesetz?** Für Magnetismus: $F = m \cdot m' : r^2$. Für Elektrizität: $F = e \cdot e' : r^2$.
- Kraftlinien?** Gedachte Linien, welche die Richtung und (durch ihre Zahl pro qcm) auch die Stärke der magnetischen Kraft in einem magnetischen Felde anzeigen.
- Magnetische Influenz?** Übertragung magnetischer Eigenschaften durch bloße Annäherung eines Magneten.
- Hysteresis?** Eigenschaft, daß die Änderung des magnetischen Zustandes beim Magnetisieren und Entmagnetisieren hinter der einwirkenden Kraft zurückbleibt. Beruht auf der Koerzitivkraft, welche die Moleküle in ihrer jeweiligen Lage zu halten sucht.
- Paramagnetismus?** Eigenschaft, von Magneten angezogen zu werden. (Eisen).
- Diamagnetismus?** Eigenschaft, von Magneten abgestoßen zu werden. (Wismut, Antimon).
- Deklination?** Seitliche Abweichung der Magnetnadel von der Nord-Südrichtung.
- Inklination?** Winkel der Magnetnadel zur Horizontalen.
- Horizontalintensität des Erdmagnetismus?** Horizontale Komponente der Intensität des Erdmagnetismus. Ist umgekehrt proportional den Quadraten der Schwingungszeiten einer in Bewegung versetzten Magnetnadel.
- Elektrische Anziehung?** Gleichnamig elektrische Körper stoßen sich ab, ungleichnamig ziehen sich an.
- Elektrisches Potential (in einem Punkte)?** Arbeit, die elektrische Kräfte leisten, um die Einheit der (gleichnamigen) Elektrizitätsmenge von dem betreffenden Punkte aus bis zur Unendlichkeit fortzubewegen. (Synonym: Spannung.)
- Potentialdifferenz?** Arbeit, die zur Überführung der Einheit der Elektrizitätsmenge von einer Stelle zu einer anderen nötig ist.
- Elektrische Kapazität?** Verhältnis zwischen Elektrizitätsmenge und Potential. $\kappa = e : V$.
- Elektrometer?** Apparate zur Messung von Elektrizitätsmengen und Potentialen.
- Elektrische Dichte?** Elektrizitätsmenge pro Flächeneinheit.
- Elektrische Influenz?** Entstehung von Elektrizität in einem Körper durch bloße Annäherung eines elektrischen Körpers. (Gebundene und freie Elektrizität.)
- Kondensatoren?** Ansammlungsapparate für Elektrizität. Bestehen aus Kollektor und Kondensator (im engeren Sinne). Hierzu gehören Franklinsche Tafel, Leidener Flasche, Fizeaus Kondensator.
- Dielektrizitätskonstante?** Die Zahl, welche angibt, wieviel mal mehr Elektrizität der Kollektor eines Kondensators aufnehmen kann, wenn an Stelle von Luft eine gleichdicke Schicht eines bestimmten anderen „Dielektrikums“ (= Nichtleiter) vorhanden ist.
- Leiter erster und zweiter Klasse?** Leiter erster Klasse: Metalle und Kohle. Leiter zweiter Klasse: Flüssigkeiten (Säuren und Salzlösungen).
- Voltasche Spannungsreihe?** Zink, Blei, Zinn, Eisen, Kupfer, Silber, Gold, Platin, Kohle. — Die Spannungsdifferenz ist um so größer, je weiter zwei Körper in dieser Reihe auseinander stehen; sie ist unabhängig von Form und Größe der Körper, wird auch nicht geändert, wenn noch andere Metalle dazwischen geschaltet werden. (Nur für Leiter 1. Kl. gültig.)
- Elektromotorische Kraft?** Die Kraft, welche Elektrizitätsmengen in Bewegung setzt und Potentialdifferenzen erzeugt. Gemessen durch Volts.
- Stromstärke?** Die Elektrizitätsmenge, die in einer Sekunde durch irgendeinen Querschnitt des Stromkreises geht. Gemessen durch Ampères. $I = \frac{e}{t}$
- Stromdichte?** Verhältnis zwischen Stromstärke und Querschnitt des Leiters.
- Elektrischer Widerstand?** Alles was die Stromstärke vermindert. $W = k \cdot l : q$. (k spezifischer Widerstand, l Länge, q Querschnitt des Leiters). Gesamtwiderstand = W , in der Stromquelle (innerer, wesentlicher W .) + W , im Schließungskreise (äußerer, außerwesentlicher W .) Gemessen durch Ohms.
- Galvanisches Element?** Verbindung zweier Metalle mit einer Flüssigkeit.
- Pole oder Elektroden?** Die freien Enden der Metalle eines Elements bzw. die Enden der damit verbundenen Drähte.
- Anode? Kathode?** Der äußere positive bzw. äußere negative Pol.
- Ohmsches Gesetz?** Die Stromstärke ist proportional der elektromotorischen Kraft, umgekehrt proportional dem Widerstande. $I = E : W$ oder 1 Ampère = 1 Volt : 1 Ohm.
- Hintereinanderschaltung?** Abwechselnde Verbindung von positiven und negativen Polen mehrerer Stromquellen. (Syn. Reihen-, Serienschaltung.)
- Nebeneinanderschaltung?** Verbindung aller positiven Pole mehrerer Stromquellen untereinander und ebenso aller negativen Pole. (Syn. Parallelschaltung.)
- Zweckmäßigste Schaltung von Elementen?** Bei großem inneren Widerstande Parallelschaltung, bei großem äußeren Widerstande Hintereinanderschaltung.

- Kirchhoffsche Gesetze?** 1) Bei Stromverzweigungen sind die Zweigströme zusammen so stark wie der Hauptstrom. 2) In jedem abgeschlossenen Teile eines Stromnetzes ist die Summe aller elektromotorischen Kräfte gleich der Summe aller Spannungsverluste.
- Wheatstonesche Brücke?** In der „Brücke“ herrscht kein Strom, wenn $w_1 : w_2 = w_3 : w_4$.
- Elektrische Einheiten?** Elektrizitätsmenge: Coulomb — Kapazität: Farad — Intensität: Ampère — Elektromotorische Kraft und Potential: Volt — Widerstand: Ohm — Stromarbeit: Volt-Coulomb oder Joule — Stromeffekt: Volt-Ampère oder Watt.
- Joulesches Gesetz?** Die durch den elektrischen Strom erzeugte Wärme ist proportional dem Widerstande, dem Quadrate der Stromstärke, sowie der Zeit. $Q = I^2 W t$.
- Pelliersches Phänomen?** Erwärmung oder Abkühlung, wenn der elektrische Strom durch Lötstellen zweier verschiedener Metalle geht, die einen Stromkreis bilden.
- Thermostrome?** Elektrische Ströme, die durch Erwärmung der Lötstellen zweier zu einem Stromkreis verbundener Metalle entstehen.
- Elektrolyse?** Zersetzung von Flüssigkeiten (Leiter 2. Klasse, „Elektrolyte“) durch den elektrischen Strom, bzw. Wanderung der bereits dissoziierten Atomgruppen („Ionen“) an die Elektroden.
- Kationen?** Die elektropositiven Wasserstoff- bzw. Metallatome, die bei der Elektrolyse zur (negativen) Kathode wandern.
- Anionen?** Die elektronegativen Atomgruppen (Molekülreste ohne Wasserstoff- bzw. Metallatome,) die bei der Elektrolyse zur (positiven) Anode wandern.
- Faradaysche Gesetze?** 1) Die Menge der Zersetzungsprodukte ist bei der Elektrolyse in gleichen Zeiten der Stromstärke proportional. 2) Von demselben Strom werden bei Zersetzung verschiedener Flüssigkeiten stets chemisch äquivalente Mengen abgetrennt. Äquivalentgewicht = Quotient aus Atomgewicht und Wertigkeit.
- Polarisationsstrom?** Strom, der durch Zersetzungsprozesse innerhalb eines galvanischen Elementes entsteht und dem primären Strom entgegengesetzt gerichtet ist, so daß er ihn schwächt.
- Konstante Elemente?** Galvanische Elemente, bei denen die galvanische Polarisation beseitigt ist. Diese Depolarisation erfolgt hauptsächlich durch Oxydation des entstehenden Wasserstoffs. — Beispiele: Daniell-, Chromsäure-, Leclanché-Element.
- Konstanter Strom?** Elektrischer Strom, der durch Berührung bzw. chemische Einwirkung von Leitern erster und zweiter Klasse entsteht. (Synonym: Galvanischer Strom.) Auch inkonstante Elemente liefern demnach „konstanten“ Strom.
- Akkumulatoren?** „Sekundäre“ Elemente, bei denen durch „Laden“ die Elektroden so verändert werden, daß sie nachher, wenn man sie durch einen Schließungsdraht verbindet einen kräftigen Polarisationsstrom liefern, der zur Arbeitsleistung dient.
- Oerstedtsches Phänomen?** Ein Strom, der eine Magnetnadel umfließt, lenkt dieselbe ab und sucht sie senkrecht zu seiner Ebene zu stellen.
- Ampèresche Schwimmregel?** Denkt man sich in der Richtung des positiven Stromes schwimmend, das Gesicht der Nadel zugekehrt, so wird ihr Nordpol nach links abgelenkt.
- Astatisches Nadelpaar?** Zwei mit entgegengesetzten Polen übereinander an einem Stäbchen angebrachte Magnetnadeln (eine innerhalb, die andere außerhalb des Stromkreises), die dadurch vom Einfluß des Erdmagnetismus unabhängig und somit leicht beweglich sind.
- Biot-Savartsches Gesetz?** Ein Stromelement l wirkt bei der Stromstärke i auf einen Magnetpol m im Abstände r , wenn φ der Winkel zw. r und l , mit der Kraft $F = \frac{m \cdot i \cdot l}{r^2} \cdot \sin \varphi$.
- Galvanometer?** Meßapparate, bei denen der Strom die Magnetnadel in mehreren Windungen umkreist.
- Ampèremeter?** Galvanometer, die so geeicht sind, daß ihre Skala für jeden Nadelausschlag die Zahl der Ampères direkt angibt. Kommen an eine beliebige Stelle des Hauptstromkreises.
- Voltmeter?** Galvanometer, die so geeicht sind, daß ihre Skala für jeden Nadelausschlag die Zahl der Volts direkt angibt. Sie liegen im Nebenschluß zu den beiden Punkten, deren Potentialdifferenz gemessen werden soll.
- Voltameter?** Apparate zur Messung der Stromstärke aus der Menge der durch Elektrolyse entstehenden Zersetzungsprodukte.
- Elektromagnete?** Magnete, die entstehen, wenn und solange Eisen von einem elektrischen Strome umflossen wird.
- Solenoid?** Eine von einem elektrischen Strome durchflossene Drahtspirale. Wirkt wie ein Magnet.
- Drehspulengalvanometer?** Galvanometer, bei denen eine drehbare Spule zwischen den Polen eines starken Hufeisenmagneten durch eine Feder in einer bestimmten Lage er-

halten wird. Geht Strom durch sie, so dreht sie sich um einen der Stromstärke proportionalen Winkel, der durch einen mit ihr verbundenen Zeiger auf einer nach Volt oder Ampères geeichten Skala angezeigt wird.

Ampères elektrodynamische Gesetze? 1) Parallel gerichtete Ströme ziehen sich an, wenn sie gleiche Richtung haben; andernfalls stoßen sie sich ab. 2) Gekreuzte Ströme ziehen sich an, wenn in beiden der Strom gleichgerichtet ist; andernfalls stoßen sie sich ab. 3) Die anziehende oder abstoßende Kraft ist proportional dem Produkte der Stromstärken und dem Produkte der aufeinander wirkenden Stromlängen, umgekehrt proportional dem Quadrate der Entfernung.

Induktion? Entstehung von kurzdauernden elektrischen Strömen in einem geschlossenen stromlosen Leiter, wenn in der Nähe ein elektrischer Strom geschlossen oder geöffnet bzw. verstärkt oder geschwächt bzw. genähert oder entfernt wird. Die induzierten (oder sekundären oder Induktions-) Ströme sind beim Schließen, Nähern und Stärkerwerden des induzierenden (oder primären) Stroms diesem entgegengesetzt, in den anderen Fällen ihm gleich gerichtet.

Paradische Ströme? Medizinische Bezeichnung für Induktionsströme.

Extrastrome? Die durch Selbstinduktion, d. h. durch Induktion innerhalb des primären (gewöhnlich aus vielen Windungen bestehenden) Stromkreises selbst entstehenden Ströme. (Schließungs- und Öffnungs-Extrastrome).

Magnetoinduktion? Induktion, die durch Annäherung oder Entfernung eines Magneten hervorgerufen wird.

Lenz'sche Regel? Die Richtung der Induktionsströme ist immer derartig, daß sie durch ihre elektromagnetische bzw. elektrodynamische Rückwirkung der strömerzeugenden Bewegung entgegenwirken.

Induzierte elektromotorische Kraft? Ist proportional der Änderung der Kraftlinienzahl, die pro Sekunde in der vom sekundären Leiter begrenzten Fläche erfolgt.

Elektrische Maschinen? Auf Induktionswirkung beruhende Maschinen, die mechanische Energie in elektrische verwandeln (Generatoren) oder umgekehrt (Elektromotoren). Bestehen aus Feldmagnet und Anker (Induktor), Wechselstrom- und Gleichstrommaschinen. Letztere besitzen meist einen Ringanker (Paciotti, Gramme) oder Trommelanker.

Siemens' Dynamoprinzip? Leitet man den durch Drehung eines Induktors in diesem entstandenen Strom um den Felamagneten, so wird dessen magnetische Wirkung gesteigert; dadurch werden wieder die im Induktor entstehenden Induktionsströme verstärkt, und so setzt sich dieser Circulus fort bis zur magnetischen Sättigung des Eisens. Die betr. Maschinen heißen Dynamomaschinen.

Transformatoren? Auf Induktion beruhende Apparate, durch welche Wechselströme von niedriger Spannung und großer Stromstärke in solche von hoher Spannung und geringer Stromstärke verwandelt werden und umgekehrt.

Induktionsapparate im engeren Sinne? Auf Induktion beruhende Apparate, bei denen ein im primären Stromkreis fließender Gleichstrom durch automatische Unterbrecher (Wagnerscher Hammer, Wehnelt-Unterbrecher usw.) in raschem Wechsel geöffnet und geschlossen wird. Die großen heißen Funkeninduktoren (Rühmkorffs).

Geißler-, Hittorf-Röhren? Glasröhren, die Luft oder ein anderes Gas in starker Verdünnung enthalten und mit zwei eingeschmolzenen Aluminiumelektroden versehen sind.

Kathodenstrahlen? Unsichtbare Strahlen, die von der Kathode Geißlerscher und Hittorfscher Röhren ausgehen, wenn durch dieselben hochgespannte Ströme geleitet werden. Bestehen aus Elektronen.

Elektronen? Elementarquantum der Masse (etwa 2000mal kleiner als ein Wasserstoffatom), die mit einem Elementarquantum negativer Elektrizität verbunden sind.

Röntgenstrahlen? Unsichtbare Strahlen, die von Kathodenstrahlen beim Auftreffen auf die Röhrenwand bzw. andere feste Körper im Inneren der Röhren erzeugt werden. Beruhen auf transversalen Ätherschwingungen und haben eine Wellenlänge von $0,01-4 \mu\mu$.

Radioaktive Stoffe? Stoffe, die ohne äußere Einwirkung dauernd Strahlen aussenden, welche sich wie Kanal- bzw. Kathoden- bzw. Röntgenstrahlen verhalten (α β γ -Strahlen).

Halbwertszeit? Zeit, in der die radioaktive Wirkung eines Stoffes bzw. die Zahl seiner Atome auf den halben Wert gesunken ist.

Emanationen? Gasförmige Umwandlungsprodukte des Radiums, Thoriums, Aktiniums. Grundlage der sog. induzierten Radioaktivität.

Ionisation von Gasen? Durch Kathoden-, Röntgen-, radioaktive, ultraviolette Strahlen usw. erfolgende Umwandlung neutraler Gasmoleküle in negative Elektron-Ionen und positive Atom-Ionen. Hierdurch werden die Gase leitend für Elektrizität.

Thomsons Schwingungsformel? $T = 2\pi\sqrt{L \cdot C}$. (T Zeit, L Selbstinduktion, C Kapazität).
Hochfrequenzströme? Wechselströme, deren Wechselzahl bis zu 1 Million pro Sekunde und darüber beträgt. Werden sie noch hochgespannt, so entstehen die Tesla- oder d'Arsonvalströme.
Elektrische Wellen? Von oszillierenden Funkenentladungen ausgehende Wellen, die gleichen Gesetzen wie die Lichtwellen folgen und auch dieselbe Fortpflanzungsgeschwindigkeit (300000 km pro Sekunde), aber größere Wellenlänge besitzen.
Elektromagnetische Lichttheorie? Die Fortpflanzung des Lichtes beruht auf Ausbreitung elektrischer bzw. magnetischer Wellen im Äther, die ihrerseits durch Schwingungen von Elektronen in den leuchtenden Körpern erzeugt werden.

Register.

- α -Strahlen 188, 189.
 Abbe 111, 112, 124.
 Abbildungsvermögen 110.
 Aberration 98, 109, 116.
 Ablenkungswinkel 106.
 Abplattung der Erde 12, 26.
 Absolut schwarzer Körper 119.
 Absolute Feuchtigkeit 87.
 Absolute Maße 3, 6, 8, 70, 135, 141, 154, 171, 199.
 Absolutes Brechungsverhältnis 103.
 Absoluter Nullpunkt 74.
 Absorption 48, 94, 96, 116ff.
 Absorptionskoeffizient 50.
 Absorptionsspektren 118.
 Abstimmung 193.
 Abstoßung 7, 130, 134, 135.
 Achromatismus 116.
 Additionsfarben 117.
 Adhäsion 7, 37.
 Adiabatische Prozesse 92.
 Adsorption 49.
 Äquimolekulare Lösungen 39, 80, 81, 83.
 Äquipotentialfläche 143.
 Äquivalentgewichte 166.
 Äther 2, 93, 94, 95, 147, 188, 199.
 Affinität 7.
 Aggregatzustände 2, 78ff.
 Akkommodation 110.
 Akkumulatoren 169.
 Aktinische Strahlen 120.
 Aktinium 188.
 Aktinium-Emanation 189, 190.
 Aktuelle Energie 8.
 Akustik 60ff.
 Alkoholometer 37.
 Ampère 154, 156, 171, 200.
 Ampèremeter 172.
 Ampères Gesetze 175.
 — Gestell 174.
 — Schwimmregel 170.
 — Theorie des Magnetismus 176.
 Amplitude 27, 53.
 Amylacetatlampe 97.
 Analysator 128.
 Aneroidbarometer 44.
 Anionen 165.
 Anisotrop 126.
 Anker 138, 179.
 Anode 152.
 Anodenstrahlen 186.
 Anomale Dispersion 116.
 Ansammlungsapparate 146.
 Antennen 196.
 Antikathode 186.
 Anziehung 7, 135, 140.
 Aperiodisches Galvanometer 177.
 Apertur 111, 112.
 Aphel 10.
 Aplanatisches System 109.
 Aräometer 36, 37.
 Arbeit 7, 160.
 Archimedisches Prinzip 34, 48.
 Arco 196.
 Arm einer Kraft 18.
 Arrhenius 165.
 d'Arsonval 175.
 Arsonvalisation 195.
 d'Arsonvalsche Ströme 194.
 Astatiche Nadel 171.
 Astronomisches Fernrohr 113.
 Atherman 94.
 Atmosphäre 42, 43, 50.
 Atom-Ionen 190.
 Atomtheorie 1.
 Atomwärme 91.
 Atomzerfall 188.
 Auflösen 79.
 Auflösungsvermögen 110, 124.
 Auftrieb 34, 48.
 Augenglas 111.
 August 88.
 Ausdehnung fester Körper 72, 73.
 — flüssiger Körper 73.
 — der Gase 73.
 — des Wassers 74, 79.
 Ausdehnungskoeffizient 72.
 Ausflußgeschwindigkeit 33.
 — von Gasen 48.
 Außerordentlicher Strahl 127.
 Außerwesentlicher Widerstand 157.