

# **Universitäts- und Landesbibliothek Tirol**

## **Elemente der theoretischen Physik**

**Christiansen, Christian  
Müller, Johannes Julius Christoph**

**Leipzig, 1910**

Sachregister

## Sachregister.

- A**bkühlung einer Kugel 658.  
Absolute Einheiten 2. 383.  
Absoluter Siedepunkt 595.  
Achse, magnetische 303.  
— optische 514.  
Adiabatische Kurve 542. 551.  
Äquatoriale Spannung 123.  
Äquipotentielle Flächen 40.  
Äquivalenz zwischen Arbeit und Wärme 543.  
Aktion und Reaktion 73.  
Ampere 385.  
Andrews Versuche mit  $\text{CO}_2$  591.  
Anstieg des skalaren Potentials 40.  
Antrieb der Kraft 29.  
Aperiodischer Grenzfall 414.  
Arbeit, mechanische 26.  
Arbeitsäquivalent 543.  
Atmosphärendruck 176.  
Äußeres Produkt 47.  
Avogadros Satz 540.  
Axiale Spannung 123.
- B**ahn 1.  
— Gleichung derselben 9.  
— des Mondes 66.  
Ballistisches Galvanometer 411.  
Beharrungsprinzip 11.  
Beschleunigung 3.  
— der Schwerkraft 10. 66.  
Bewegung, gleichförmige 1.  
— gebundene 43.  
— kreisförmige 20.  
— periodische 23.  
— schwingende 22.  
— unfreie 43.  
— ungleichförmige 2.  
— des Schwerpunktes 75.  
— eines elektrischen Systems 462.  
— eines starren Körpers 52.
- Bewegungsgleichungen für einen materiellen Punkt 16.  
— von Euler 177.  
— von Lagrange 193.  
— für einen elastischen Körper 156.  
— für eine zähe Flüssigkeit 204.  
Bewegungsgröße 29.  
— elektromagnetische 471.  
Bewegungsmenge 74.  
Bifilare Aufhängung 117.  
Biot und Savarts Gesetz 339. 447. 475.  
Boylesches Gesetz 539. 540.  
Brechung der elektrischen Kraftlinien 268.  
— der magnetischen Kraftlinien 299.  
— des Lichtes 483. 485. 491.  
Brewsters Gesetz 491.
- C**arnotscher Kreisprozeß 556.  
— Theorem 561. 565.  
— Theorie der Wärme 545. 561.  
Clapeyrons Gleichung 608.  
Clausius'sches Theorem 561.  
— Zustandsgleichung 598.  
Coulomb 385.  
Coulombs Gesetz 221. 282. 285.  
Curl 36.
- D**ampf, gesättigter 598. 602. 609.  
Dampfspannungskurve 602.  
Dampfvolumen, spezifisches 605.  
Dämpfungsfaktor eines Schwingungskreises 406.  
Dämpfung eines Galvanometers 416.  
Daltonsches Gesetz 615.  
Deformation eines Körpers 137.  
Dehnung 139. 141.  
Dehnungshauptachsen 142.

- Dehnungskoeffizient 143.  
 Dekrement, logarithmisches, eines Galvanometers 416.  
 Deviationsmoment 90.  
 Diamagnetismus 285.  
 Dielektrizitätskonstante 221. 260.  
 Dilatation, räumliche 141.  
 Dilatationshauptachsen 142.  
 Dissoziation 615.  
 Divergenz eines Vektors 182.  
 Doppelbrechung 507.  
 Drehimpuls 85.  
 Drehung eines starren Körpers 85.  
 Dreifingerregel von Fleming 369.  
 Druck, elastischer 124.  
 — elektrostatischer 275.  
 — gesättigter Dämpfe 598.  
 — hydrostatischer 122.  
 — kritischer 595.  
 Dynamische Grundgleichung 19.  
 Dyne 17.
- Eigenfrequenz** eines Schwingungskreises 401.  
 Einachsige Kristalle 529.  
 Ein-Fluidum-Theorie 218.  
 Einheiten, abgeleitete 2.  
 — absolute 2. 383.  
 Einheitsvektor 4. 6.  
 Eisbildung 639.  
 Elastizität, elektrische 134.  
 Elastizitätsgrenze 142.  
 Elastizitätsmodul 143.  
 Elektrische Feldstärke 219.  
 — Leitfähigkeit 324.  
 — Verschiebung 260.  
 Elektrodynamisches Potential 361.  
 Elektrodynamometer 361.  
 Elektromagnetische Bewegungsgröße 471.  
 — Impuls 473.  
 — Lichttheorie 482.  
 — Masse 475.  
 Elektron 454.  
 — von Abraham 469.  
 — von J. J. Thomson 464.  
 Elektrostatischer Druck 275.  
 — Potential 222.  
 Elektrostriktion 275.  
 Elementarmagnete 284.  
 Elliptisch polarisiertes Licht 485.  
 Emissionstheorie 481.  
 Energie, innere, der Gase 548.  
 — eines elektrostatischen Feldes 278.  
 Energie eines elastischen Körpers 168.  
 — — magnetischen Feldes 301.  
 — — starren Massensystems 107.  
 — freie 578.  
 Energieströmung 427.  
 Entmagnetisierungsfaktor 348.  
 Entropie 550. 568. 572.  
 Entropie-Temperaturdiagramm 559.  
 Ergiebigkeit der Quellen 182. 233.  
 Erhaltung der Elektrizität 218.  
 — — Energie 112.  
 Eulersche Bewegungsgleichungen 177.  
 Extraordinäre Welle 530.  
 Exzentrizität, numerische 60.
- Fallgesetze** 10. 11.  
 Farad 386.  
 Faradaysche Konstante 456.  
 Faradays Induktionsgesetz 294. 370.  
 Farben dünner Blättchen 503.  
 Feld, wirbelfreies 37.  
 Feldstärke 96.  
 — elektrische 219.  
 — magnetische 286. 288.  
 Fernwirkungstheorie 133. 218.  
 Ferromagnetische Körper 286. 291.  
 Flächendivergenz eines Vektors 234. 264.  
 Flächendichte 100.  
 Flächensatz 53. 82.  
 Formveränderungen 137.  
 Fortpflanzungsgeschwindigkeit der elektrischen Schwingungen 431.  
 — des Lichtes 483. 513.  
 — des Schalles 161. 677.  
 Fouriersche Gleichung 622.  
 — Reihen 651.  
 Freie Energie 578.  
 Freier Fall 10.  
 Flüssigkeitswellen 195.  
 Fresnelsche Formeln 490.  
 Fresnels Gesetz der Lichtgeschwindigkeiten 511.
- Galileis Fallgesetze** 10.  
 Galvanometer, ballistisches 411.  
 Gausscher Integralsatz 232.  
 — Satz 226.  
 — — Anwendungen 230.  
 Gay-Lussacsches Gesetz 539. 540.  
 Geschwindigkeit, mittlere 2.  
 — des Lichtes 483. 513.

- Geschwindigkeit der Planeten 61.  
 — des Schalles 161. 677.  
 Geschwindigkeitshöhe 15.  
 Geschwindigkeitspotential 183. 190.  
 Gibbsche Gleichung 621.  
 Gradient des skalaren Potentials 41.  
 Greenscher Satz 237.
- H**amiltonscher Operator 42. 182. 237.  
 Hauptdielektrizitätskonstante 508.  
 Haupteinfallswinkel 536.  
 Hauptlichtgeschwindigkeiten 512.  
 Hauptspannungen 130.  
 Hauptträgheitsachsen 90.  
 Hauptträgheitsmoment 90.  
 Hauptsatz, erster 543.  
 — zweiter 569.  
 — — Anwendungen 581.  
 Hauptschnitt 530.  
 Heaviside-Ellipsoide 467.  
 Hertzische Schwingungen 399. 445.  
 Heuslersche Legierungen 283.  
 Hookesche Gesetz 143.  
 Huygens Konstruktion der Strahlrichtung 533.  
 Hydrostatischer Druck 122.  
 Hysteresis, magnetische 291.
- I**deale Flüssigkeit 173.  
 — Gase 547.  
 Impedanz 392.  
 Impuls 29. 78.  
 Impulssätze 85.  
 Induktanz 392.  
 Induktion, magnetische 290. 293.  
 Induktionsfluß, magnetischer 292.  
 Induktionskoeffizienten 259.  
 Induktionslinien, magnetische 292. 304.  
 Induktiver Widerstand 392.  
 Inkompressible Flüssigkeiten 171.  
 Innere Energie 538. 544.  
 — — der Gase 548.  
 Innere Kräfte 113. 121.  
 Innere Reibung einer Flüssigkeit 199.  
 Integralstrom 381. 413.  
 Intensität der Magnetisierung 303.  
 Irreversible Prozesse 552.  
 Isotherme 542.  
 Isotherme Zustandsänderung eines Gases 550.
- Isotherme Zustandsänderung eines Gemisches von Flüssigkeit und Dampf 612.
- J**oulesches Gesetz 325.  
 Joule-Thomson'scher Versuch 547.
- K**apazität, elektrostatische 242. 252.  
 — einer Kugel 242.  
 — einer runden Scheibe 245.  
 — eines gestreckten Rotationsellipsoids 246.  
 — eines stabförmigen Leiters 246.  
 Kapillarität 208.  
 Kapillaritätskonstante 209.  
 Kapillarröhren 215.  
 Kathodenstrahlen 456.  
 Keplers Gesetze 57.  
 Kinetische Energie 26.  
 — — eines Massensystems 108. 112.  
 Koeffizient der magnetischen Induktion 290.  
 Kohäsionskraft 208.  
 Kompressible Flüssigkeiten 171.  
 Kondensator 250.  
 Konische Refraktion 526.  
 Kontinuitätsgleichung 199.  
 Konvektionspotential 466.  
 Konvektionsstrom 459.  
 Konservative Kräfte 35.  
 Koppelungskoeffizient 407.  
 Koppelung zweier Schwingungskreise 405.  
 Korrespondierende Zustände 597.  
 Kräftepolygon 20.  
 Kräfteinheit 17.  
 Kraftfeld 37.  
 Kraftfluß, elektrischer 219.  
 Kraftlinien, elektrische 246.  
 — magnetische 286. 304.  
 Kraftrohre 247.  
 Kreisbewegung 20.  
 Kreisprozess 542. 556.  
 Kritische Temperatur 591.  
 Kritischer Druck 595.  
 Kritisches Volumen 595.  
 Kristalle, einachsige 529.  
 — positive und negative 531.  
 Krümmungsdruck 211.  
 Kugelkondensator 252. 271. 279.  
 Kugelförmige Wellen 162.

- Lagrangesche Bewegungsgleichungen** für eine Flüssigkeit 193.  
**Lamellen, magnetische** 317.  
**Längsdehnung** 142.  
**Laplacesche Gleichung** 233.  
 — **Operator** 237.  
**Lebendige Kraft** 28.  
**Leitfähigkeit, magnetische** 290. 346.  
 — **elektrische** 324.  
 — **der Wärme** 622.  
**Leistungsfaktor** 393.  
**Lenzsches Gesetz** 369.  
**Lichtabsorbierende Substanzen** 536.  
**Lichtgeschwindigkeit** 483. 513.  
**Lichtintensität** 485.  
**Lichttheorie, elektromagnetische** 482.  
**Lichtvektor** 509. 510.  
**Lichtwellen, stehende** 499.  
**Linienintegral der Kraft** 29.  
**Logarithmisches Dekrement** 416.  
**Loschmidtsche Zahl** 455.  
**Longitudinalschwingungen eines elastischen Körpers** 159.  
**Longitudinale scheinbare Masse** 476.
- Magnetismus, wahrer** 284.  
 — **freier** 297. 299.  
 — **remanenter** 291.  
 — **permanenter** 291.  
**Magnetische Achse** 303.  
 — **Doppelfläche** 318.  
 — **Feld** 286. 287.  
 — **Feld eines zylindrischen Leiters** 350.  
 — **Feldstärke** 286.  
 — **Hysteresis** 291.  
 — **Induktion** 290.  
 — **Kraftlinien** 286. 304.  
 — **Kreis** 345.  
 — **Lamellen** 317.  
 — **Leitfähigkeit** 290. 346.  
 — **Moment** 302.  
 — **Permeabilität** 285. 290.  
 — **Potential eines linearen Stromleiters** 328. 331.  
 — — **einer geschlossenen Stromlinie** 339.  
 — — **linearer Ströme** 339.  
 — **Suszeptibilität** 304.  
 — **Widerstand** 346.  
**Magnetisierung** 303. 317.  
**Magnetisierungskonstante** 285.  
**Magnetisierungslinien** 304.  
**Magnetismussmenge** 285.
- Magnetomotorische Kraft** 290. 346.  
 — **eines Stromleiters** 330.  
**Massenanziehung, allgemeine** 61. 66.  
**Massenmittelpunkt** 70. 73.  
**Maxwellsche Hauptgleichungen** 334. 371. 422.  
**Molekularmagnete** 284.  
**Momentankraft** 16.  
**Momentendreieck** 47.  
**Momentenpunkt** 47.  
**Momentensatz** 47.  
**Momentenvektor** 48.
- Nahewirkungstheorie** 218.  
**Neumanns elektrodynamisches Potential** 361.  
**Newtonsche Ringe** 503.  
**Niveauflächen** 40. 248.  
**Normalkraft** 24.  
**Normalenfläche** 513.  
**Normalspannung** 125. 129.
- Oberflächenenergie** 208.  
**Oersted's Versuch** 329.  
**Ohm** 385.  
**Ohmsches Gesetz** 323.  
 — — **für Wechselströme** 392.  
**Optische Achsen** 514. 530.  
 — **Mittellinie** 515.  
**Ordinäre Welle** 530.
- Paramagnetische Körper** 285.  
**Pendel** 44. 93.  
**Pendellänge, reduzierte** 95.  
**Periodische Bewegung** 23.  
**Permeabilität, magnetische** 285. 290.  
**Perpetuum mobile erster Art** 99. 543.  
 — — **zweiter Art** 572.  
**Plateauscher Versuch** 209.  
**Plattenkondensator** 253. 269.  
**Poissonsche Konstante** 143.  
**Pol eines Magneten** 283.  
**Polarisation, elektrische** 263.  
**Polarisiertes Licht** 486.  
**Polarisationswinkel** 491.  
**Polstärke** 285.  
**Polygon der Kräfte** 18.  
**Potential** 34. 37.  
 — **einer unendlich dünnen Kugelschale** 101.  
 — — **Kreisscheibe** 104.  
 — **eines Kreiszyllinders** 105.  
 — **einer unendlich langen geraden Linie** 105.  
 — — **Vollkugel** 102.

- Potential eines Magneten 301.  
 — eines Massensystems 96.  
 — einer magnetischen Kugel 305.  
 — — Doppelfläche 319.  
 — linearer Ströme 339.  
 — elektrostatisches 222.  
 — elektrodynamisches 361.  
 — thermodynamisches 578.  
 Potentialdifferenz 38.  
 Potentialgefälle 39. 324.  
 Potentialkoeffizient 259.  
 Potentialvektor 99.  
 Potentielle Energie eines Massensystems 107.  
 — — — elastischen Körpers 168.  
 — — — Leitersystems 256.  
 Poyntingscher Satz 425.  
 — Strahlvektor 427.  
 Prinzip von d'Alembert 119  
 — der Erhaltung der Energie 112.  
 — — Flächen 58. 85.  
 — — Gleichheit von Wirkung und Gegenwirkung 17. 472.  
 — — Masse 12.  
 — — Trägheit 11.  
 — — virtuellen Geschwindigkeiten 112.  
 Quadrantenelektrometer 275.  
 Quasistationäre Ströme 371.  
 Quellen 232.  
 Querkontraktion 142.  
 Randwinkel 214.  
 Reale Gase 599.  
 Rechtssystem 6. 48.  
 Reduzierte Pendellänge 95.  
 — Zustandsgrößen 595.  
 Reflexion elektrischer Wellen an Metallen 449.  
 — totale, des Lichtes 499.  
 Reflexionsgesetze des Lichtes 496.  
 Reflexionsvermögen 450.  
 Relaxationszeit 431.  
 Resonanz eines Schwingungskreises 404.  
 Richtungsvektor 6.  
 Rotation (Curl) 36.  
 Rotationsinduktor von W. Weber 418.  
 Sättigungsdruck 603.  
 Sättigungskurve 605.  
 Saiten, schwingende 165.  
 Schallgeschwindigkeit 160. 677.  
 Scherungsmodul 146.  
 Schiebung 140.  
 Schiefe Ebene 43.  
 Schiefer Wurf 13.  
 Schlußjoch, magnetisches 349.  
 Schmelztemperatur 610.  
 Schmelzprozeß 610.  
 Schraubenbewegung 56.  
 Schubspannung 125. 129.  
 Schubelastizitätsmodul 146.  
 Schwerpunkt 70.  
 Schwerpunktsbewegung 75.  
 Schwingende Bewegung 22.  
 — Saiten 165.  
 Schwingungen, elektrische 399. 401.  
 — isochrone 46.  
 — von H. Hertz 399. 445.  
 — stehende elektrische 453.  
 — Torsions- 163.  
 — longitudinale 159.  
 — transversale 159.  
 Schwingungsdauer 45.  
 Schwingungskreise, induktiv gekoppelte 405.  
 Schwingungsmittelpunkt 95.  
 Selbstinduktionskoeffizient 360. 374.  
 — Messung 382.  
 Senken 232.  
 Siedepunkt, absoluter 595.  
 Skalar 3.  
 Skalares Produkt 26.  
 Snelliussches Brechungsgesetz 497.  
 Spannkraft des gesättigten Dampfes 590.  
 Spannung, axiale 123.  
 — äquatoriale 124.  
 — elastische 122.  
 — spezifische 143.  
 Spannungen in einer Kugelschale 150.  
 Spannungskomponenten, elastische 125.  
 Spezifische Wärme der Gase 546. 548. 549.  
 Statisches Moment der Bewegungsgröße 82.  
 Starrer Körper 52.  
 Stehende elektrische Wellen 453.  
 Stehende Lichtwellen 499.  
 Störungsfunktion eines Schwingungskreises 401.  
 Stokes Satz 36.  
 Stoßkraft 16. 74.  
 Strahlenachsen 523.  
 Strahlenfläche 516. 522.  
 Stromdichte 327.

- Stromstärke 323. 327.  
 — Einheit 323. 343.  
 Strömung einer Flüssigkeit 186.  
 — — — durch ein Rohr 206.  
 Suszeptibilität, magnetische 304.
- T**angentenbussole 344.  
 Tangentialkraft 24.  
 Telegraphengleichung 438.  
 Temperatur, kritische 591.  
 Temperatur-Entropiediagramm 559.  
 Temperaturgefälle 625.  
 Temperaturgleichgewicht 622.  
 Temperaturleitfähigkeit 626.  
 Temperatursprung an der Grenzfläche 657.  
 Thermodynamisches Potential 578.  
 Thomson-Joulescher Versuch 599.  
 Toroid 346..  
 Torsion 153.  
 Torsionsmodul 156.  
 Torsionsmoment 156.  
 Torsionsschwingungen 163.  
 Totalreflexion des Lichtes 499.  
 Trägheitsellipsoid 90.  
 Trägheitsgesetz 11.  
 Trägheitsmoment 86.  
 — einer Kreisscheibe 91.  
 — eines Kreiszylinders 92.  
 Trägheitsradius 87.  
 Transformator 393.  
 Transversalschwingungen eines elastischen Körpers 159.
- U**mkehrbare Zustandsänderungen 553.  
 Umsetzungsverhältnis eines Transformators 395.  
 Undulationstheorie 481.  
 Unfreie Bewegung 42.  
 Ungleichförmige Bewegung 1.
- V**ektor 3.  
 Vektoraddition 4.  
 Vektorfeld, wirbelfreies 99.  
 Vektorpotential 335. 356.  
 — eines linearen Stromleiters 337.  
 Vektorprodukt 47.  
 Verdampfungswärme 607.  
 Verdrehung 153.  
 Verschiebung, elektrische 260.  
 Verschiebungslinien 267.  
 Verschiebungsstrom 325.  
 Verteilung der Elektrizität 224.  
 — auf einer Kugel 241.  
 — auf einem Ellipsoid 242.
- Verteilung, vollständige 236.  
 Verwandlungen, positive und negative 570.  
 Verwandlungsinhalt 568.  
 Volt 386.  
 Volumen, kritisches 595.
- W**aals, van der, Zustandsgleichung 590.  
 Wärmeäquivalent 543.  
 Wärmeleitung 622.  
 Wärmeleitungsvermögen 625.  
 Wärmeperiode 632.  
 Wärmewellen 632.  
 Wechselstromtransformator 395.  
 Wechselstromwiderstand 392.  
 Wellenbewegungen in elastischen Körpern 157. 162.  
 — einer Flüssigkeit 195.  
 Wellenebene 431.  
 Wellenfläche 516.  
 Wellennormale 431.  
 Widerstand, elektrischer 323.  
 — induktiver 392.  
 — magnetischer 346.  
 Widerstandsmessung, elektrische 418.  
 Winkelgeschwindigkeit 2.  
 Wirbelbewegung einer Flüssigkeit 186.  
 Wirbelfaden 189.  
 Wirkung und Gegenwirkung 74.  
 Wirkungsfunktion 545.  
 Wurfbewegung 13. 22.  
 Wurflinie 15.  
 Wurfweite 15.
- Z**eitintegral 29.  
 Zeitkonstante eines Stromkreises 388.  
 Zentralkraft 30. 37.  
 Zentripetalbeschleunigung 22.  
 Zirkular polarisiertes Licht 486.  
 Zug, elastischer 124.  
 Zusatzfeld, magnetisches 308.  
 Zustand eines Körpers 538.  
 Zustandsänderungen, umkehrbare 552. 569.  
 — nicht umkehrbare 552.  
 Zustandsgleichung eines Gases 539.  
 — realer Gase 602.  
 — von Clausius 598.  
 — von van der Waals 590. 593.  
 Zustandsgrößen, reduzierte 595.  
 Zustandskurve 545.  
 Zwei-Fluida-Theorie 218.  
 Zylinderkondensator 255.