

Werk

Titel: Zeitschriftenschau

Ort: Berlin

Jahr: 1918

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?34557155X_0006 | LOG_0240

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

Zeitschriftenschau (Selbstanzeigen).

Annalen der Physik:

Nr. 14, 1917.

Die Dielektrizitätskonstante fester Körper bei verschiedenen Wellenlängen; von Robert Jaeger. (Auszug aus der Berliner Dissertation.) In der Literatur finden sich verschiedene Arbeiten, auf Grund deren behauptet wurde, daß die Dielektrizitätskonstante mancher festen Isolatoren im Gebiet der Hertzischen Wellen und größeren Wellenlängen starken Änderungen unterworfen sei. Dies steht im Widerspruch mit Versuchen von Herrn Rubens und würde auch mit der Debye'schen Theorie, welche für feste Körper keine Dispersion zuläßt, nicht in Einklang stehen. Daher wurde die Dielektrizitätskonstante einer größeren Anzahl Kristalle und amorpher Körper, insbesondere Glas, für die Schwingungszahlen $\nu = 3 \cdot 10^7, 10^8, 10^9, 10^5$ und 250, teilweise nach 2 Methoden, verglichen, ohne daß in diesem Bereich innerhalb der Versuchsfehler sichere Anzeichen normaler oder anormaler Dispersion festzustellen waren. Außerdem wurde als Grundlage zu einem Teil der Untersuchungen die Kirchhoffsche Formel für Plattenkondensatoren einer eingehenden experimentellen Prüfung unterzogen.

Zur Optik der Reflexion von Röntgenstrahlen an Kristallstrukturflächen II.; von H. Seemann. Scharfe Röntgenspektallinien können nur von homozentrischen oder astigmatischen Strahlenbündeln entworfen werden. Sie sind im ersteren Falle Kegelschnittbogen (Photogramm), deren Kegelspitzen im Zentrum des Bündels (Diaphragma oder kurze Schneide) liegen, im letzteren Schnittkurven einer Regelfläche, die durch Gleiten einer gegen eine Ebene konstant geneigten Geraden an zwei sich kreuzenden Leitlinien (den gekreuzten Spalten) entsteht. Bündel, die durch einen Spalt ausgeblendet werden, geben einseitig unscharfe Linien, deren Unschärfe für praktische Fälle berechnet wird. Eine Röntgenröhre mit ganz metallischem Entladungsraum für stärkste Dauerbelastung wird beschrieben, bei der obige Grundsätze zur Erzielung höchster Linienschärfe bei günstigster Intensitätsausnutzung (streifend von der Antikathode ausfallende Strahlung Photogramm; Lochkammerbild der allseitig strahlenden Antikathode einer Coolidge-Röhre) angewandt wurden.

Bemerkungen über die geschichtete positive Glimmentladung; von Paul Neubert. Im Anschluß an zwei Arbeiten des Herrn Stark über die Wasserstoffspektren werden die verschiedenen Ionenkonzentrationen und Spektren in der geschichteten positiven Glimmentladung besprochen. Mit Zuhilfenahme einer zweiten Ionisationsspannung des H_2 werden dessen verschiedene Schichtsysteme erklärt. Bei Annahme von zwei Ionisationsspannungen und einem jeder Ionenart charakteristischen Spektrum lassen sich dann qualitativ alle Schichtungen, soweit sie untersucht sind, erklären, sofern man die Rolle elektronegativer Gase bei der Schichtung beachtet.

Nr. 15, 1917.

Die Drudesche Dispersionstheorie vom Standpunkte des Bohrschen Modells und die Konstitution von H_2, O_2 und N_2 ; von A. Sommerfeld. Ähnlich dem Bohrschen Modell der Wasserstoffmolekel besteht die Sauerstoff- bzw. Stickstoffmolekel aus einem Ring von 4 bzw. 6 äußeren, lose gebundenen Elektronen + 2 Kernen, an die der Rest der Elektronen fest gebunden ist. Die Bindung ist anisotrop. Die Drudesche Dispersionstheorie setzt isotrope Bindung der Elektronen voraus. Es wird gezeigt, daß sie einen zu kleinen Wert von e/m ergeben muß. Weitere prinzipielle Ergebnisse ihrer Quantelung bei langsamen Zustandsänderungen und über Paramagnetismus.

Der kritische Weg zur Feststellung der Existenz einer Atomistik der Elektrizität, erörtert an Ölkügelchen; von Irene Parankiewicz. Die Verfasserin weist nach, daß auch die an einzelnen größeren Öltröpfchen

gemessenen Ladungen zum Teile kleiner sind als das von der Theorie statuierte elementare Quant der Elektrizität $4,7 \cdot 10^{-10}$ e. st. E., und daß die objektive Bestimmung der Vielfachheiten der Ladungen, welche dasselbe Ölkügelchen durch Umladungen hintereinander getragen hat, aus der Einengungsmethode von Ehrenhaft und Konstantinowsky für das größte gemeinschaftliche Maß dieser Ladungen Werte ergibt, die bedeutend kleiner sind als das elementare Quant. Die Werte N_e (Loschmidtsche Zahl in die Ladung des Einzelpartikels), welche man unter Zugrundelegung der Beweglichkeitsdefinition der Einsteinschen Theorie der Brownschen Bewegung erhält, welche mit der Ladung des Gramm-äquivalents übereinstimmen müßten, betragen auch bei Ölkügelchen teils nur kleine Bruchteile dieser Ladung, teils weichen sie von den Multiplen $2 \cdot N_e, 3 \cdot N_e \dots$ bedeutend ab. Die Abweichungen sind dabei bedeutend größer als die statistisch möglichen Fehlergrenzen dieses gestatten. Es folgt daher, daß auch aus den Versuchen der Ladungsbestimmungen an Ölkügelchen nach Millikan auf die Existenz eines elementaren Quantes der Elektrizität in der von der Theorie vorausgesetzten Größenordnung nicht geschlossen werden kann.

Antwort an Herrn J. Stark; von L. Vegard. Der Verfasser hält an seinen früheren Prioritätsansprüchen betreffs der folgenden Gesetze fest: 1. Das „ruhende Licht“ der Kanalstrahlen wird überwiegend vom gestoßenen Atom direkt ausgesandt. 2. Ein lichterregender Stoß verläuft, ohne daß hierdurch dem gestoßenen Atom eine translatorische Energie von der Größenordnung der Kanalstrahlenenergie erteilt wird.

Das Magneton als Funktion der Planckschen Konstante; von Th. Weyde.

Nr. 16, 1917.

Über den physikalischen Sinn der Relativitätspostulate, A. Einsteins neu und seine ursprüngliche Relativitätstheorie; von E. Kretschmann. Der mathematisch-formalen Auffassung der Relativitätspostulate wird eine andere gegenübergestellt, die ihnen einen rein physikalischen Sinn zuerkennt. Nach dieser Auffassung genügt die neue Einsteinsche Relativitätstheorie physikalisch überhaupt keinem, die ursprüngliche dagegen dem weitesten Relativitätspostulate, das unter gewissen allgemeinen Voraussetzungen überhaupt erfüllt werden kann. Das allgemeinste Relativitätspostulat könnte physikalisch nur erfüllt werden, wenn alle kinematischen Naturgesetze statt des — bisher stets angenommenen — bedingten, verneinenden Inhalts einen unbedingt bejahenden besäßen.

Über die thermoelektrischen Erscheinungen als Mittel zur Analyse der metallischen Mischkristalle und über den Ursprung der Thermoelektrizität; von G. Borelius. Bei den Legierungen von PdAg, PdAu und PdPt, wo lückenlose Mischkristallbildung vorliegt, bestehen die Kurven der Thermokraft und Peltierwärme im Atomprozentdiagramme aus geradlinigen Stücken, bei deren Schnittpunkte die Atomprozentanteile der Komponenten zueinander in einfachem Verhältnisse stehen. Dieses Verhalten ist wahrscheinlich bei den Mischkristallegierungen recht allgemein und zeigt dahin, daß die mittlere Energie der Leitungselektronen mehr als ihre Konzentration die thermoelektrische Stellung eines Metalles bestimmt.

Über die Abhängigkeit der Refraktion der Gase vom Drucke unterhalb einer Atmosphäre. — I.; von V. Poscypal. Die Messung der Refraktion bezieht sich auf die Luft und geschah durch den Jaminschen Interferentialrefraktor in Verbindung mit einem Spektralphotometer. Es wurde mit weißem Lichte und bei der Wellenlänge der grünen Quecksilberlinie gearbeitet. Ein speziell konstruiertes Quecksilbermanometer erlaubte die Drucke durch das Kathetometer, die Druckdifferenzen aber durch das Mikroskop abzulesen. Die Mascartsche Formel $n - 1 = K p (1 + \beta p)$ wurde als nur in beschränkten Druckintervallen gültig gefunden, β sinkt mit steigendem Drucke anfangs rasch, dann

immer langsamer herab, so daß es unterhalb einer Atmosphäre mehr als sechsmal größer als dasjenige, das sich auf einen Mitteldruck von 10 at bezieht, ist. Die Refraktionskonstante von Lorenz-Lorentz sowie diejenige von Newton-Gladstone wachsen alle beide ganz erheblich unterhalb einer Atmosphäre. Der als der richtigste für die normalen Druck- und Temperaturverhältnisse geltende Wert der Refraktion wird durch $261,67 \cdot 10^{-6}$ angegeben und stimmt vollständig mit demjenigen von L. Lorenz (1880) überein.

Nr. 17, 1917.

Die reversible magnetische Permeabilität bei hohen Frequenzen; von Fritz Erhardt. Es werden zwei Versuchsanordnungen zur Messung der reversiblen Permeabilität bei hohen Frequenzen bis zu Wechselzahlen von zirka 10^6 beschrieben. In diesem Bereiche ergeben die Messungen die völlige Unabhängigkeit der reversiblen Permeabilität von der Frequenz, wie aus den mitgeteilten Figuren ersichtlich. Dieses Resultat wird dazu benutzt, um molekulartheoretisch eine untere Grenze der Eigenfrequenz der Molekularmagnete festzustellen; diese befindet sich in guter Übereinstimmung mit den von Arkadiew gefundenen Werten.

Über die optischen Konstanten und die Strahlungsgesetze der Kohle; von H. Senftleben und E. Benedict. Die Arbeit enthält Bestimmungen des Brechungsquotienten und Extinktionskoeffizienten der Kohle im sichtbaren Teil des Spektrums. Hieraus und aus Reflexionsmessungen im Ultraroten wird der Verlauf des Reflexionsvermögens mit der Wellenlänge festgelegt und auf Grund hiervon die Form der Strahlungsgesetze der Kohle ermittelt. Die Diskussion dieser Resultate ergibt eine gute Übereinstimmung mit den für die Kohle vorliegenden experimentellen Ergebnissen anderer Autoren.

Zu Herrn Epsteins Bemerkungen über das Nernst'sche Theorem; von Max B. Weinstein. Der Verfasser zeigt, daß einige Einwendungen gegen seine Ausführungen in den Mitteilungen „über die Wärmeausdehnung der Stoffe und das Nernst'sche Theorem“ nicht zutreffend sind und stellt das Hauptergebnis dieser Mitteilungen nochmals fest, namentlich mit Rücksicht auf Plancks Fassung des Nernst'schen Theorems.

Nr. 18, 1917.

Ermittlung des Trägers des kontinuierlichen Spektrums der Wasserstoff-Kanalstrahlen; von J. Stark, M. Görcke und M. Arndt. Kanalstrahlen im Wasserstoff, nicht solche in Stickstoff und Sauerstoff, bringen ein intensives kontinuierliches Spektrum im Ultraviolett zur Emission. Dessen Intensitätsverteilung ist unabhängig vom Kathodenfall. Sein Träger ist ein bewegter einatomiger Kanalstrahl, es erscheint nämlich wohl an H-Kanalstrahlen in O_2 , aber nicht an N_2 -Kanalstrahlen in H_2 . Alle bis jetzt über es vorliegenden Erfahrungen lassen sich zwanglos auf Grund der Annahme deuten, daß seine Träger das in der Umwandlung begriffene Quantenpaar H^+ -Atomion-Elektron ist.

Erfahrung und Bohrsche Theorie der Wasserstoffspektren; von J. Stark. Durch den Nachweis des ultravioletten kontinuierlichen Wasserstoffspektrums und die Erfahrung über es wird die Bohrsche Theorie des Serienspektrums unhaltbar. Die Aussage dieser Theorie über die Abhängigkeit der Frequenz der Strahlung in einem Raumzeitpunkt von einem späteren Raumzeitpunkt steht in Widerspruch mit der bisher üblichen Denkweise. Ebenso ist das Auftreten von H^+ -Ionen von großer Lebensdauer und einem Spektrum scharfer Frequenz unvereinbar mit jenen Theorien.

Zur Gravitationstheorie; von H. Weyl. Der Energie-Impuls-Satz wird als derjenige spezielle Fall des Hamiltonschen Prinzips nachgewiesen, der einer solchen Variation der Zustandsgrößen entspricht, wie sie durch eine unendlichkleine Deformation des vierdimensionalen Weltkontinuums hervorgerufen wird. Vor allem aber wird die strenge Lösung der Einsteinschen Gravitationsgleichungen gegeben für den Fall

beliebiger rotationssymmetrischer Verteilung von Massen und Ladungen.

Die Kristallstruktur der Alaune und die Rolle des Kristallwassers; von L. Vegard und H. Schjelderup. Die Arbeit enthält eine mittelst Röntgenstrahlen vorgenommene vollständige Bestimmung des Raumgitters der Alaune. Das Kristallwasser geht in das Gittergerüst hinein und muß als Konstitutionswasser der festen Form betrachtet werden. Es wird auch die Wasserabgabe bei den Zeolithen untersucht. Die Spektren vor und nach der Abgabe deuten darauf hin, daß auch in den Zeolithen das Wasser in das Gittergerüst eingelit, und daß die Entfernung des Wassers einen Zerfall des Gitters bewirkt.

Nr. 19, 1917.

Die Methode von Martin Knudsen zur Bestimmung des Verhältnisses von Wärmeleitung zu Elektrizitätsleitung der Metalle nebst einigen physischen Konstanten des Wolframs; von Sophus Weber. Der stationäre Zustand eines elektrisch erhitzten Drahts wird untersucht und die Wärmemengen, welche durch die Oberfläche und die Enden des Drahtes weggeleitet werden, berechnet. Hierdurch gewinnt man, wenn die Dimensionen des Drahtes richtig gewählt werden, eine einfache Methode zur Bestimmung des Verhältnisses $\frac{K}{\sigma}$.

In dieser Weise wird für Wolfram bei $0^\circ C$. $K = 0,384$ gr. cal/cm grad sek gefunden. Wird der Draht in anderer Weise gewählt, z. B. ein dünnes Band, so gewinnt man eine Methode zur Bestimmung der Totalstrahlung des Metalls. Platin und Wolfram sind bei 0 und $100^\circ C$ untersucht, und die Theorie von Asschinsky wird bestätigt.

Über den Einfluß transversaler Magnetisierung auf den elektrischen Widerstand von Tellur; von B. Beckmann. Der Einfluß transversaler Magnetisierung auf den elektrischen Widerstand ist bei einigen Tellurstäbchen gemessen worden, deren spezifischer Widerstand im Intervalle $0,05$ bis $0,40$ Ohm/cm³ liegt. Die relative Widerstandsänderung ist proportional dem Quadrate der Feldstärke und ist für ein konstantes Magnetfeld approximativ eine lineare Funktion des spezifischen Widerstandes. Der Wechselstrom-Gleichstrom-Effekt in einem Feld von 10000 Gauß ist bei zwei Stäbchen von der Größenordnung $5 \cdot 10^{-5}$.

Über die Vorgänge in sogenannten Löschfunken; von V. Pieck. Eine kritische Durchsicht der einschlägigen Literatur ergibt zwar in experimenteller Hinsicht ein außerordentlich reichhaltiges Material, zur theoretischen Behandlung der Löschfunkenvorgänge in dessen finden sich höchstens Ansätze. Besonders erwähnenswert ist in dieser Beziehung eine in der Physikalischen Zeitschrift erschienene Arbeit von Roschinsky, in der dieser, wohl als erster, der Tatsache Rechnung trägt, daß, wie dies durch H. Th. Simon klargelegt worden ist, die oszillatorische Funkenentladung nichts anderes ist, als ein Wechselstromlichtbogen hoher Frequenz. Eine auf Anregung von Simon unternommene experimentelle Arbeit von Masing und Wiesinger, die die Grundlagen zu einer vollständigen Theorie liefern sollte, konnte des Krieges wegen nicht fortgeführt werden. Die vorliegende Dissertation des Verfassers geht von dieser Arbeit aus. Mit Hilfe einer besonders einfachen Schaltung werden die Bedingungen festgestellt, unter denen eine Löschwirkung des Funkens zustande kommt, und es werden zahlenmäßige Vergleiche angestellt, wie sich diese Löschwirkung ändert mit den Versuchsbedingungen, mit Art und Form der Elektroden, Natur und Druck des Gases zwischen ihnen, Funkenlänge, Frequenz und Amplitude der Schwingungen. Da eine Löschwirkung immer dann eintreten kann, wenn sich im Funken zwei Schwingungen verschiedener Frequenz überlagern, wenn also Stromschwebungen auftreten, so werden schließlich noch die Strom- und Spannungskurven eines durch Stromschwebungen erzeugten niederfrequenten Wechselstromlichtbogens oszillographisch aufgenommen. An Hand

des so gewonnenen Materials wird dann eine vollständige Theorie der Vorgänge im Löschfunken gegeben. Es zeigt sich, daß sich alle Vorgänge im Funken zwanglos und befriedigend auf Grund der Simonschen Lichtbogendynamik erklären lassen. Wesentlich für das Zustandekommen der Löschwirkung ist die Höhe der Spannungsspitze, der sogen. Zündzacke in der Spannungs-kurve des Funkens. Sowie diese bei kleinen Stromstärken höher ist als die im gleichen Augenblick zur Verfügung stehenden elektromotorischen Kräfte, erlischt der Funke. Durch welche Mittel man es erreichen kann, daß diese Zündzacke möglichst hoch steigt, zeigt die Theorie, die durch die Ergebnisse des experimentellen Teils bestätigt wird.

Nr. 20, 1917.

Die Dicke und Struktur der Kapillarschicht: von G. Bakker. Die Dicke ξ der Kapillarschicht wird von Schmelzpunkt bis an die kritische Temperatur berechnet. Bis an die reduzierte Temperatur $\theta = 0.9$ wird ein Wert von ca. 1.5μ gefunden. Oberhalb $\theta = 0.9$ nimmt die Dicke ziemlich schnell zu. Für CO_2 z. B. bei $\theta = 0.999$ wird gefunden $\xi = 200 \mu$ (ca.). Hiermit kommt als Zahl \mathfrak{N} der Molekelschichten der Kapillarschicht in der Nähe des Schmelzpunkts 2 bis 3 überein, während in der unmittelbaren Nähe der kritischen Temperatur \mathfrak{N} von der Ordnung 300 wird. (Für CO_2 bei $\theta = 0.999$).

Nr. 21, 1917.

Untersuchungen von Strahlungseigenschaften einzelner Lichtquellen mit Hilfe objektiver Photometrie; von Friedrich Conrad. Mit Hilfe eines Flüssigkeitsfilters, das einen Lichteindruck objektiv zu messen erlaubt, wird für einige Lichtquellen die photometrische Ökonomie = Flächenhelligkeit gemessen und mit berechneten Werten verglichen. Aus der photometrischen Ökonomie werden ferner Schlüsse auf die Temperatur der Sonne sowie auf die Strahlungseigenschaften gewisser Lichtquellen gezogen. Es wird gezeigt, daß unter Benützung des „mechanischen Lichtäquivalents“ (Gesamtstrahlung, mittlere räumliche Lichtstärke und „Umsetzungsfaktor“ der Lichtquellen nach einer neuen Methode ermittelt werden können.

Nr. 22, 1917.

Zur Quantentheorie des Paramagnetismus; von F. Reiche. Es wird ein System magnetischer Molekulardipole mit freien Drehungsachsen betrachtet, das der orientierenden Wirkung eines homogenen Magnetfeldes und der de-orientierenden Wirkung der Wärmebewegung unterliegt. Mit Hilfe der von Planck, Sommerfeld, Epstein und Schwarzschild gegebenen Quantenansätze für mehrere Freiheitsgrade wird unter Zugrundelegung der zweiten Planckschen Theorie (Möglichkeit aller Zustände im Phasenraum) die Suszeptibilität als Funktion der Temperatur berechnet. Die erhaltene Formel, die für hohe Temperaturen in das Curie-Langevinsche Gesetz übergeht, wird an vier von Kamerlingh-Onnes und Oosterhuis durchgemessenen Substanzen geprüft. Die Übereinstimmung ist befriedigend.

Untersuchungen über die Wärmeleitfähigkeit der Gase I und II; von Sophus Weber. In Abhandlung I wird die Methode Schleiermachers kritisiert und die notwendigen Korrekturen berechnet. Eine einfache Methode zur Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit eines Isolators wird angegeben und für Glas verwendet. Durch eine Abänderung der Methode Schleiermachers gelingt es, den Einfluß der Strömungen auf die Wärmeleitfähigkeit der Gase zu eliminieren. Eine neue Bestimmung laut dieser Methode gibt für CO_2 -freie trockene atm. Luft bei 0° $k_0 = 568.0 \cdot 10^{-7}$ gr. cal/cm gradsek. In der Abhandlung II werden laut dieser Methode bei 0° C neue absolute Bestimmungen für H_2 , He, Ar, Ne, CO_2 , CH_4 , N_2O , O_2 und N_2 ausgeführt. Für H_2

wird $k_0 = 416.3 \cdot 10^{-7}$ und für He $k_0 = 343.8 \cdot 10^{-7}$ gefunden. Gleichzeitig wird der Temperatursprung, γ , untersucht und die Richtigkeit der Formel Smoluchowskis, $\gamma = \frac{15}{2\pi} \frac{2-a}{2a} \cdot \lambda$, wo a der Akkommodations-

koeffizient und λ die mittlere freie Weglänge bezeichnet, bestätigt. Zum Schluß wird laut den vorliegenden Bestimmungen die Wärmeleitfähigkeit der Gase durch das mechanische Ähnlichkeitsprinzip von H. Kamerlingh-Onnes verglichen. Es zeigt sich auch hier, daß Wasserstoff bei niedrigen Temperaturen die innere Energie verliert und mit den einatomigen Stoffen zusammenfällt. Gleichzeitig werden neue Bestimmungen im Temperaturgebiet -183° C — 100° C für die Wärmeleitfähigkeit des Neons mitgeteilt.

Die kinetische Theorie des osmotischen Druckes und der Raoulltschen Gesetz. (Zweite Mitteilung); von G. Jäger. 1. Ausgehend von der Zustandsgleichung eines verdichteten Gemisches zweier Gase und deren Anwendung auf verdünnte Lösungen wird die Formel für den osmotischen Druck erhalten. 2. Für den Satz: „Eine verdünnte Lösung hat denselben inneren Druck wie das reine Lösungsmittel“ wird ein neuer Beweis geliefert. 3. wird eine neue Ableitung für die Dampfdruckerniedrigung und Siedepunkterhöhung verdünnter Lösungen mitgeteilt.

Nr. 23, 1917.

Eine Vergleichung verschiedener Druckwagen; von L. Holborn. Es wird eine Druckwage mit frei spielendem Kolben beschrieben, die für die Messung von Drucken bis zu 1000 Atm. bestimmt ist. Ein Vergleich des Instruments mit zwei Stückrathschen Wagen ergibt eine befriedigende Übereinstimmung in den Angaben der beiden verschiedenartigen Systeme.

Elektrische Doppelbrechung in Flüssigkeiten; von C. Bergholm. Das Zeichen des Kerrkonstanten hängt von der Absorption ab. Die Kerrsche Konstante kann nicht als eine charakteristische Größe der chemischen Struktur betrachtet werden.

Zur Begründung der Kristalloptik; Teil III: Die Kristalloptik der Röntgenstrahlen; von P. P. Ewald. Die Lauesche Theorie der Röntgeninterferenzen im Kristall fußt auf der Voraussetzung, daß die Ladungen (Dipole) des Kristalls schwingen, als würden sie allein durch den Primärstrahl angeregt. In Wirklichkeit wirken auch die schon abgespaltenen oder im Entstehen begriffenen Interferenzstrahlen schwingungserregend. Die Berücksichtigung dieses Umstandes führt zu einer dynamischen Theorie der Fortpflanzung der Röntgenstrahlen in Kristallen, die in engem Anschluß an die Begriffe und Methoden der Kristalloptik aufgestellt wird. Das von einer Kristallplatte unter dem Einfluß der einfallenden Welle erzeugte Feld läßt die Amplituden der zurückgeworfenen und der durchgelassenen Interferenzstrahlen entnehmen und zeigt, in welcher Weise die Primärstrahlenergie in die Richtungen der Interferenzstrahlen übergeht. Es folgt u. a. daß auch im unendlich ausgedehnten Kristall die Interferenzstrahlen eine gewisse Nachgiebigkeit gegen schlechte Anregung haben — eine Grundtatsache für das Auflösungsvermögen bei der Röntgenspektroskopie.

Nr. 24, 1917.

Die bei Interferenz von Röntgenstrahlen wegen der Wärmebewegung entstehende zerstreute Strahlung; von Hilding Faxén. Der Verfasser führt eine in der Abhandlung „Interferenz von Röntgenstrahlen und Wärmebewegung“¹⁾ weggelassene Rechnung nach seinen Voraussetzungen logisch aus. Die Arbeit ändert Debyes Untersuchungen über die Interferenzmaxima nicht, aber gibt für die zerstreute Strahlung das Gesetz, daß diese in der Nähe der Interferenzmaxima am intensivsten ist.

¹⁾ P. Debye, Ann. d. Phys. (4), 43, p. 49, 1914. Vgl. besonders p. 65 Fußnote.