

Annalen der Physik (Leipzig)

Spindler, Paul (de Chemnitz). Annalen der Physik (Leipzig). 1851.

1/ Les contenus accessibles sur le site Gallica sont pour la plupart des reproductions numériques d'oeuvres tombées dans le domaine public provenant des collections de la BnF. Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 :

- La réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur et notamment du maintien de la mention de source.

- La réutilisation commerciale de ces contenus est payante et fait l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

[CLIQUER ICI POUR ACCÉDER AUX TARIFS ET À LA LICENCE](#)

2/ Les contenus de Gallica sont la propriété de la BnF au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

3/ Quelques contenus sont soumis à un régime de réutilisation particulier. Il s'agit :

- des reproductions de documents protégés par un droit d'auteur appartenant à un tiers. Ces documents ne peuvent être réutilisés, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

- des reproductions de documents conservés dans les bibliothèques ou autres institutions partenaires. Ceux-ci sont signalés par la mention Source gallica.BnF.fr / Bibliothèque municipale de ... (ou autre partenaire). L'utilisateur est invité à s'informer auprès de ces bibliothèques de leurs conditions de réutilisation.

4/ Gallica constitue une base de données, dont la BnF est le producteur, protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

5/ Les présentes conditions d'utilisation des contenus de Gallica sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

6/ L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur, notamment en matière de propriété intellectuelle. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

7/ Pour obtenir un document de Gallica en haute définition, contacter reutilisationcommerciale@bnf.fr.

ANNALEN
DER
PHYSIK UND CHEMIE.

BAND LXXXII.

ANNALEN
DER
P H Y S I K
UND
C H E M I E.

HERAUSGEGEBEN ZU BERLIN

VON

J. C. POGGENDORFF.

ZWEI UND ACHTZIGSTER BAND.

DER GANZEN FOLGE HUNDERT ACHT UND FUNFZIGSTER.

NEBST VIER KUPFERTAFELN.

LEIPZIG, 1851.

VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH.

ANNALEN
DER
P H Y S I K
UND
C H E M I E.

DRITTE REIHE.

HERAUSGEGEBEN ZU BERLIN

VON

J. C. POGGENDORFF.

ZWEI UND ZWANZIGSTER BAND.

NEBST VIER KUPFERTAFELN.

LEIPZIG, 1851.

VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH.

I n h a l t

des Bandes LXXXII der Annalen der Physik und Chemie.

Erstes Stück.

	Seite
I. Versuch zur numerischen Bestimmung der Stellung einiger Metalle in der Spannungsreihe; von R. Kohlrausch	1
II. Die Theorie der Farben dünner Blättchen; von E. Wilde.	18
III. Ueber die diamagnetischen Axen der Krystalle und ihre Beziehung zur Krystallform und den optischen Axen; von Plücker und Beer.	42
IV. Drei und zwanzigste Reihe von Experimental-Untersuchungen über Electricität; von M. Faraday	75
V. Eine Theorie des Diamagnetismus, Magnetismus des Wismuths, Erweiterung der Ampère'schen Theorie; von F. von Feilitzsch.	90
VI. Apparat zur Darstellung verschiedener Reactions-Erscheinungen; von C. Sondhaufs.	110
VII. Ueber das von Terpenthinöl und Zuckerlösungen auf die Wärmestrahlen ausgeübte Drehvermögen; von F. de la Provostaye und P. Desains.	114

505.3
AL4

647012

VIII. Ueber den Versuch in Betreff der vergleichenden Geschwindigkeit des Lichts in Luft und in Wasser; von H. Fizeau und L. Breguet.	124
IX. Methode, die absolute Anzahl der Schwingungen gegebener Töne zu bestimmen; von A. F. Svanberg.	127
X. Ueber die Ursache der Farbenringe, die bei gewisser Krankhaftigkeit des Auges um leuchtende Gegenstände gesehen werden; von Wallmark.	129
XI. Ueber das Vorkommen des Smaragdo-Chalcits im Herzogthum Nassau; von F. Sandberger.	133
XII. Ueber Reduction durch Kohlenoxyd und einige damit zusammenhängende besondere Erscheinungen, namentlich beim Eisen; von K. Stammer.	136
XIII. Ueber eine neue Eigenschaft des Kohlenoxydgases; von F. Leblanc.	142
XIV. Neue Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der Krystallform, der chemischen Zusammensetzung und dem Phänomene der drehenden Polarisation; von L. Pasteur.	144
XV. Ueber die Reflexion an Flüssigkeiten; von Jamin.	149
XVI. Ueber die Polarisation des von Glas reflectirten Lichtes; von E. Desains.	152
XVII. Notiz über die Abstände der kleinen Planeten.	154
XVIII. Versuche über die Zähigkeit der hauptsächlichsten schiedbaren Metalle, gemacht bei den Temperaturen 0°, 100° und 200° C. von A. Baudrimont.	156
XIX. Ueber Ozon-Reaction in der atmosphärischen Luft; von G. Osann.	158
XX. Entgegnung.	160

(Geschlossen am 16. Januar 1851.)

	Seite
I. Untersuchungen über die Vertheilung der mittleren Jahrestemperatur in den Alpen; von Hermann Schlagintweit.	161
II. Ueber den Sättigungspunkt der Elektromagnete; von J. Müller	181
III. Die Theorie der Farben dünner Blättchen; von E. Wilde (Schluß).	188
IV. Ueber die Drehung der Polarisationssebene des Lichts durch den galvanischen Strom; von H. Wiedemann.	215
V. Drei und zwanzigste Reihe von Experimental-Untersuchungen über Elektricität; von M. Faraday (Schluß)	232
VI. Bemerkungen über die Kräfte, welche durch Vertheilung magne- tisirte ferromagnetische und diamagnetische nicht krystallinische Sub- stanzen erleiden; von W. Thomson.	245
VII. Ueber das Verhalten des Dampfes bei der Ausdehnung unter ver- schiedenen Umständen; von R. Clausius.	263
VIII. Ueber den theoretischen Zusammenhang zweier empirisch auf- gestellten Gesetze über die Spannung und die latente Wärme ver- schiedener Dämpfe; von Demselben.	274
IX. Ueber die totale Reflexion; von J. Jamin.	279
X. Ueber die vielfachen Bilder eines Gegenstandes, der zwischen zwei gegen einander geneigten ebenen Spiegeln befindlich ist; von A. Bertin.	288
XI. Ueber die Erscheinungen an einem Wasserstrahl; von J. Tyndall.	294
XII. Ueber die Zusammensetzung des Wismuthoxyds und das Atom- gewicht des Wismuths; von R. Schneider.	303
XIII. Das St. Elmsfeuer; von F. Piper	317
XIV. Faraday's neueste Arbeiten im Gebiete der Elektricitätslehre.	327
XV. Ueber einige Phänomene der gezwungenen Ausdehnung der Flüs- sigkeiten; von M. Berthelot	330
XVI. Die erste Idee zum elektrischen Telegraphen.	335

(Geschlossen am 17. Februar 1851.)

	Seite
I. Messungen galvanischer Leitungswiderstände nach einem absoluten Maafse; von Wilhelm Weber.	321
II. Untersuchungen über die Vertheilung der mittleren Jahrestemperatur in den Alpen; von H. Schlagintweit (Schluss).	369
(Hierzu die als No. VIII, Bd. 81, St. 4. bezeichnete Tafel.)	
III. Experimentelle und theoretische Untersuchungen über die Gleichgewichtsfiguren einer flüssigen Masse ohne Schwere; von J. Plateau.	387
IV. Regenbogen nach Untergang der Sonne; von Chevallier.	406
V. Zur Erklärung der elektromotorischen Kraft der Grove'schen Kette; von R. Kohlrausch.	407
VI. Die elektroskopischen Eigenschaften der Thermokette; von Demselben.	411
VII. Neues Reflexionsphänomen; von A. Cauchy.	418
VIII. Einige Beobachtungen über das Absetzen aufgeschwemmter pulverförmiger Körper in Flüssigkeiten; von Th. Scheerer.	419
IX. Beobachtungen an pleochromatischen Krystallen; von Beer.	429
X. Ueber den allmäligen Kraftverlust der Magnete, mit besonderer Rücksicht auf die Bestimmung der Variationen der erdmagnetischen Intensität; von Lamont.	440
XI. Ueber die bewegende Kraft der Wärme; von C. Holtzmann.	445
XII. Ueber das Trübwerden des fehlerhaften Glases an der Oberfläche beim Erhitzen; von D. C. Splitgerber.	453
XIII. Beobachtung einer Wasserhose zu Schwedt am 30. Mai 1850; von Ph. Wessel.	455
XIV. Physikalischer Beweis von der Axendrehung der Erde mittelst des Pendels; von L. Foucault.	458
XV. Ueber die Schallschwingungen der Luft; von W. Wertheim.	463

(Geschlossen am 18. März 1851.)

	Seite
I. Ueber den Dolomit des fränkischen Jura und seine Bildungsweise; von F. Pfaff	465
II. Ueber die bei der Destillation des Holzes sich erzeugenden flüchtigen Oele, welche leichter als Wasser sind; von C. Völckel	496
III. Zur Geschichte des Leidenfrost'schen Phänomens.	510
IV. Ueber die Pseudomorphosen des Serpentin von Snarum und die Bildung des Serpentin im Allgemeinen; von G. Rose.	511
V. Ueber die Natur des Ozons; von G. Osann.	531
VI. Ueber den Ozon-Sauerstoff; von Demselben.	537
VII. Ueber den Einfluss des Wassers bei chemischen Zersetzungen; von H. Rose.	545
VIII. Beiträge zur Kenntnifs eines <i>neuen metallischen Körpers</i> ; von C. Bergemann.	561
IX. Ueber den Orangit; von A. Krantz.	586
X. Ueber die Anzahl der Bilder eines leuchtenden Punktes zwischen zwei geneigten ebenen Spiegeln; von W. Gallenkamp.	588
XI. Beobachtungen von Irrlichtern; von J. G. Galle.	593
XII. Beschreibung einer Lochsirene für gleichzeitige Erregung mehrerer Töne; von H. W. Dove.	596
XIII. Ueber eine merkwürdige Blitz-Erscheinung; von J. P. Jotie.	598
XIV. Merkwürdiges Wind-Phänomen	599
XV. Feuerkugel von grünem Licht	600

(Geschlossen am 18. April 1851.)

Nachweis zu den Kupfertafeln.

- Taf. I. — Wilde, Fig. 1, S. 26; Fig. 2, S. 34; Fig. 3, S. 34; Fig. 4, S. 193; Fig. 5, S. 210. — Feilitzsch, Fig. 6, S. 107. — Sondhaufs, Fig. 7, S. 110; Fig. 8, S. 113. — Piper, Fig. 9, S. 320.
- Taf. II. — Müller, Fig. 1, S. 185; Fig. 2 u. 3, S. 186. — Faraday, Fig. 4, S. 232. — Schneider, Fig. 5, S. 307. — Berthelot, Fig. 6, S. 333. — Joule, Fig. 7, S. 598. — Wessel, Fig. 8, S. 456; Fig. 9, S. 457.
- Taf. III. — Bertin, Fig. 1, S. 291; Fig. 2 u. 3, S. 292; Fig. 4, S. 293. — Pfaff, Fig. 5, S. 471, auch das Kärtchen. — Gallenkampf, Fig. 6, S. 589; — Dove, Fig. 7, S. 596; Fig. 8, S. 597; Fig. 9, S. 597.
- Taf. IV. — (Bezeichnet als Taf. VIII, Bd. 81, St. 4.) — H. Schlagintweit, S. 380.

Berichtigungen.

Zum Aufsatz von L. Wilhelmy, über die Einwirkung der Säuren auf Rohrzucker, Bd. 81.

Seite 418, Zeile 14 v. u. lies: Quote statt: Quantität.

Seite 500, Zeile 7 v. o. lies: $\frac{M}{w}$ statt: $\frac{M}{w}$, überhaupt soll überall der eine Factor des Umwandlungs-Coëff. mit einem stehenden M be-

zeichnet seyn, so das man hat: $M = \frac{M}{w} = \frac{m a^{\frac{s}{w}}}{w}$.

S. 508, Zeile 3 v. o. lies: Dichtigkeits-Abnahme statt: Abnahme.

S. 510, Zeile 18 v. o. lies: M statt m .

S. 532, letzte Zeile lies: Ol. Bals. Copaivae statt: Bals. Copaivae.

Zum Aufsatz von R. Clausius:

Im Holzschnitt S. 270 ist die Fläche $G H J$ etwas weiter von der Ausflufsöffnung fort in das Innere des Gefäßes gerückt anzunehmen.

XII. Beschreibung einer Lochsirene für gleichzeitige Erregung mehrerer Töne; von H. W. Dove.

Bekanntlich hat Opelt das Princip der Savart'schen Radsirene, mittelst mehrerer auf derselben Drehungsaxe befindlicher Räder mit verschiedener Anzahl Zähne Töne hervorzubringen, die in einem bestimmten Höhenverhältniß zu einander stehen, auf die Lochsirene übertragen, indem er eine Pappscheibe durch verschiedene concentrische Löcherreihen durchbohrte und gegen dieselbe mittelst eines Röhrchens blies. Seebeck hat diese Sirene verbessert und die Möglichkeit sie von beiden Seiten anzublasen, bei akustischen Untersuchungen mit Erfolg benutzt. Für gewöhnliche Versuche, wo diese Bedingung des Anblasens von beiden Seiten nicht verlangt wird, hat diese Sirene jedoch den Nachtheil, daß die durch sie hervorgebrachten Töne äußerst schwach sind; auch ist das gleichmäßige Anblasen der verschiedenen Lochreihen nach einander zwar nicht schwierig, gleichzeitig aber nur mit verschieden geformten Röhren ausführbar. Ich habe daher die Opelt'sche Einrichtung auf eine Lochsirene gewöhnlicher Construction übertragen. Der in Fig. 7. 8. 9. Taf. III. gezeichnete Apparat ist von dem geschickten Mechanikus Sauerwald in Berlin ausgeführt und giebt die Töne des Dreiklangs und der höhern Octave in ausgezeichnete Fülle und Reinheit, sehr schön auch die aus ihrem Zusammenklingen entstehenden Tartini'schen Töne. Aehnliche Apparate mögen von Anderen schon früher ausgeführt seyn; so viel ich weiß sind sie aber nirgends beschrieben.

Fig. 7. Taf. III. ist die Ansicht des ganzen Apparats oben mit dem durch eine Glasplatte sichtbaren Zähler, dessen Auslösung auf gewöhnliche Weise durch einen Seitendruck geschieht; Fig. 8 zeigt die Deckplatte des cylindrischen Lichtbehälters von diesem aus gesehen, Fig. 9 die Seitenansicht desselben.

Die Deckplatte besteht aus drei auf gleiche Weise durch Lochreihen durchbohrten über einander gelegten Platten, nur mit dem Unterschiede, daß die Neigung der Seitenflächen der schief gerichteten Löcher in den untern beiden Platten nach derselben Seite gerichtet ist, auf der obern nach der entgegengesetzten, damit der austretende Luftstrom die drehbare Scheibe stärker fortreibt. Die mittlere Platte *ih* bildet den festen Deckel des Cylinders, die obere Platte die durch den Luftstrom drehbare Scheibe *gf*, deren Rand *f* nach oben einen dickern Ring bildet. Die unterste Scheibe besteht aus vier concentrischen Ringen, welche vermittelst eines Falzes übereinander greifen und bei dem Drehen vermittelst der vollen Kreisscheibe in ihrer Mitte (Fig. 8) und des festen äußern Randes in ihrer Ebene erhalten werden. An diesen vier concentrischen Kreisringen sind Stifte befestigt, welche, durch die cylindrische Wand des Deckels hindurchgehend, bei *a, b, c, d*, in Knöpfchen enden. Werden diese Knöpfchen nicht berührt, so wirken die ihre äußern hervorragenden Enden umgebenden Federn so, daß sie die Stifte nach Außen treiben, die aber, weil sie inwendig einen nach unten vorragenden Anschlag haben, nur bis zu einer bestimmten Weite herausgedrückt werden. In dieser Stellung treffen die Löcher der vier concentrischen Ringe auf die vollen Zwischenräume der festen Deckplatte *ih*; die Luft der Windlade kann also aus dem verschlossenen Cylinder nicht ausströmen. Drückt man aber auf eins der Knöpfchen, so verschiebt sich der am Stifte befestigte Ring in dem Moment, wo die Windungen der Federn einander berühren, so weit, daß seine Oeffnungen nun den Oeffnungen der festen Deckplatte entsprechen; die Luft kann also ausströmen. Durch gleichzeitiges Andrücken mehrer oder aller Knöpfe erhält man das Zusammenklingen der Töne.

Die Anzahl der Löcher ist 8, 10, 12, 20, der Durchmesser der drehbaren Scheibe 3 Zoll Fr., die Höhe des cylindrischen Gefäßes $1\frac{1}{2}$ Zoll, die Höhe der Drehaxe mit den Endschrauben 5 Zoll. Der Preis des Apparates ohne

Zähler ist 20 Thlr., mit demselben 32 Thlr.; der mit einem gewöhnlichen Strom 25 Thlr.

XIII. *Ueber eine merkwürdige Blitz-Erscheinung; von Hrn. J. P. Joule in Manchester*¹⁾.

Am 16. Juli d. J. (1850) um 4 Uhr Nachmittags, nach einem sehr schwülen Morgen, wurde unsere Stadt und Umgebung von einem Gewitter mit heftigem Regen heimgesucht. Am Abend desselben Tages, um 9 Uhr, hatten wir das Schauspiel höchst prachtvoller elektrischer Entladungen, welche unausgesetzt fast eine Stunde lang anhielten, aber nur von wenig Regentropfen begleitet waren. Niemals habe ich Blitze von so außerordentlichem Charakter gesehen. Jede Entladung schien von einer Wolkenmasse in Südwesten auszugehen und durchlief in Richtung des Beobachters eine Strecke von 6 bis 10 engl. Meilen; dabei theilten sich die Blitze in ein halbes Dutzend und mehr Funken oder zickzackförmiger Lichtstreifen, die zuweilen an ihren Enden wiederum in eine Anzahl kleinerer Funken zerstiecten, wie es in Fig. 7 Taf. II. angegeben ist. Ich konnte nicht beobachten, daß irgend eine dieser Entladungen den Erdboden erreichte; und aus der Zeit, die zwischen dem Erscheinen der das Zenit durchkreuzenden Blitze und dem Donner verstrich, glaube ich ihre Höhe über der Erde durchschnittlich auf wenigstens $3\frac{1}{2}$ engl. Meilen veranschlagen zu müssen.

Die divergirende Form entsprang ohne Zweifel aus der ausgedehnten negativen Oberfläche der Wolken; sie läßt sich in kleinem Maafsstabe nachahmen, wenn man eine Glasflasche mit Wasser füllt und als Leidner Flasche ge-

1) Aus dem *Phil. Magaz.* Vol. XXXVII, p. 127.