



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Einführung in die Elektricitätslehre

Kolbe, Bruno

Berlin, 1893

Inhalt.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-82505](#)

Inhalt.

- | | Seite |
|---|-------|
| I. Vortrag: Erzeugung der Elektricität durch Reibung. Geschichtliches. — Das elektrische Pendel. Eigenschaften elektrisierter Körper. — Das Elektroskop. Der elektroskopische Zustand; Elektrisierbarkeit und Leistungsfähigkeit der festen Körper; — Gute Leiter, Halbleiter und Nichtleiter (Isolatoren). — Glas- und Harzelektricität $+ E$ und $- E$; Elektricität von Reiber und Reibzeug; elektrische Spannungreihe; Erkennung von $+ E$ und $- E$ am Elektroskop. — Erscheinungen bei leitender Verbindung zweier Elektroskope, die gleichstark mit gleichnamiger und mit ungleichnamiger Elektricität geladen sind; $\pm E = 0$ | 1—16 |
| II. Vortrag: Sitz der Elektricität auf einem isolierten Leiter; Grund für die Verteilung der Elektricität auf der äusseren Oberfläche eines Leiters (nach Lenz). — Abhängigkeit des elektrischen Zustandes von der Grösse der Oberfläche des Körpers. — Bedingung für die vollständige Abgabe der Elektricität einer Probekugel an ein Elektroskop; Aichung des Elektroskopes; Analogie zwischen Elektroskop und Thermoskop. — Das Aluminium-Elektrometer; Aichungsskala; Projektion der Aichungsskala. — Versuche am Kegelkondensator; Verschiedenheit der elektrischen Dichte auf ungleich gekrümmten Oberflächenteilen; Konstanz des elektroskopischen Zustandes. — Verteilung der Elektricitäts-Dichte auf einem isolierten Leiter in Beziehung zur Krümmung der Oberflächenteile. — Die Spitzenwirkung; Entladende Wirkung einer genährten Flamme | 17—37 |
| III. Vortrag: Die elektrische Influenz. Influierender und influierter Körper; Verlauf der freien Elektricität auf dem influirten Körper. — Erläuterung des Vorganges bei der elektrischen Influenz; Erzeugung gleicher Mengen $+ E$ und $- E$ durch Influenz. Wahre Bedeutung der Angaben eines Elektroskopes. — Dualistische und unitarische Hypothese; Willkürlicher Nullpunkt des elektrischen Zustandsgrades. — Elektrische Schirmwirkung metallischer Scheiben und Drahtnetze. Bedeutung des Schutznetzes bei Projektionsversuchen. — Das Coulomb'sche Gesetz der elektrischen Abstossung und Anziehung. Odstrčil's Pendel. — Abhängigkeit der durch Influenz erzeugten Elektricitäts-Menge von der Entfernung und der Ladungsstärke des influierenden Körpers. — | |

	Seite
Erläuterung des Vorganges bei der Anziehung unelektrischer isolierter Leiter durch elektrische Körper; Es gibt nur eine Ladung durch Influenz	38—58
IV. Vortrag: Wirkungsweise des Plattenkondensators; Theorie des Kondensators; Grenze der Ladungsfähigkeit eines Kondensators. — Aichung des Elektrometers mit Hülfe des Kondensators; Verstärkungszahl des Kondensators; die elektrische (Kleist'sche oder Leydener) Flasche. — Das Elektrophor. — Kapazitätsbestimmung einer elektrischen Flasche. — Abhängigkeit der Kapazität eines Kondensators vom Plattenabstand; Dielektrische Konstante	59—80
V. Vortrag: Die Reibungselektrisiermaschine und ihre Wirkungsweise. Der Verstärkungsring. — Physiologische Wirkung des elektrischen Funkens. Der Isolierschemel. — Divisch's Versuch; Entzündung brennbarer Flüssigkeiten durch den elektrischen Funken. — Princip der Erzeugung beliebiger Elektricitätsmengen durch Influenz (Modell); Die Influenzmaschine. Das Inwirksamkeittreten der einzelnen Apparateenteile. Wirkung des Nebenkonduktors; Erklärung der Wirkungsweise der Influenzmaschine. Erzeugung von Elektricität durch mechanische Arbeit. — Unterschied zwischen + E und — E; Entladung einer negativelektrischen Zinkplatte durch Belichtung mit Magnesiumlicht. — Dauer des elektrischen Funkens. — Induktionsfunken (elektrischer Rückschlag). Erzeugung mechanischer Arbeit durch Elektricität. Elektrische Niveauflächen des Zustandsgrades; elektrische Kraftlinien. — Atmosphärische Elektricität. Theorie des Gewitters. Blitzableiter	81—112
VI. Vortrag: Analogie hydrostatischer und elektrostatischer Erscheinungen. — Begriff der elektrischen Kapazität; $C = r$; Einheit der elektrischen Kapazität. — Beziehung zwischen dem elektrischen Zustandsgrad, der Kapazität und der Elektricitätsmenge. Herleitung des Begriffs der elektrostatischen Einheit der Elektricitätsmenge. — Einheit der Elektricitätsmenge (das Coulomb). — Herleitung des Potentialbegriffs. Einheit des elektrischen Potentials; Praktische Einheit des elektrischen Potentials (das Volt). — Quantitative Beziehung zwischen Kapazität, Elektricitätsmenge und Potential, sowie zwischen elektrischer Dichte und Spannung. — Arbeitsvorrat eines elektrisierten Leiters (Volt-Coulomb)	113—139
<hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/>	
Anhang (Historische Bemerkungen und Ergänzungen)	140—147
Bezugsquellen der benutzten Apparate	148
Alphabetisches Sachregister	149—152