

Michael Faraday : 1791-1867

Autor(en): **Wüger, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins :
gemeinsames Publikationsorgan des Schweizerischen
Elektrotechnischen Vereins (SEV) und des Verbandes
Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE)**

Band (Jahr): **57 (1966)**

Heft 20

PDF erstellt am: **15.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-916638>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

MICHAEL FARADAY

1791—1867

Michael Faraday wurde am 22. September 1791 in Newington, einem Vorort Londons, als Sohn eines Schmiedes geboren. Als Zwölfjähriger wurde er Zeitungsverkäufer; später trat er in eine Buchbinderlehre. Dabei las er, was er einzubinden hatte und begeisterte sich für alles, was mit Chemie zusammenhing. Mit Pennystücken, Zinkblechabfällen, Karton und Pappscheiben bastelte er sich eine Voltasche Säule und bekam Strom genug für Versuche. Von einem Kunden des Buchladens, der sah, mit wieviel Interesse Faraday wissenschaftliche Berichte las, erhielt er Eintrittskarten zu Vorträgen von *Humphrey Davy* in der Royal Institution. Faraday machte sich sorgfältige Notizen, band diese in Leder und sandte sie Davy mit dem Gesuch um eine Anstellung.

Am 1. März 1813 trat er für einen Monatsgehalt von 25 Shillingen eine Stelle als Laborgehilfe an. Noch im gleichen Jahr musste er Davy auf einer Europareise begleiten; dabei machte er in Paris die Bekanntschaft *Ampères*, der ihn u. a. auf die Versuche *Oersteds* aufmerksam machte. Nach der Rückkehr nach London hatte er für Davy chemische Versuche zu machen, so über Verflüssigung von Chlor (1823), Ammoniak und Kohlensäure; 1825 entdeckte er das Benzol. Durch seine sorgfältigen Arbeiten erwarb er sich Anerkennung und galt als Wissenschaftler. Nach Rücktritt Davys wurde er als dessen Nachfolger Laborleiter der Royal Institution und 8 Jahre später sogar Chemieprofessor.

Schon 1821 hatte er, basierend auf Arbeiten von *Ampère* und *Oersted*, eine Geschichte des Elektromagnetismus geschrieben und die elektrischen Versuche wiederholt. Er ahnte, dass, wenn ein elektrischer Strom eine Magnetnadel beeinflussen könne (*Oersted*), es auch möglich sein sollte, mit einem Magneten Elektrizität zu erzeugen. 1822 notierte er sich in seinem Notizbuch: «Verwandle Magnetismus in Elektrizität.» Unermüdlich studierte er. Unter seinen zahlreichen Entdeckungen sei das elektrochemische Äquivalenzgesetz genannt, das besagt, dass bei chemischen Zersetzungs Vorgängen die ausgeschiedene Stoffmenge proportional der durchgegangenen Elektrizitätsmenge ist. Er prägte die Begriffe des «Ions», des elektrischen und des magnetischen Feldes und später der Dielektrizitätskonstanten.

Am 29. August 1831 gelang es ihm, die sich selbst gestellte Aufgabe zu lösen: Die Entdeckung elektrodynamischer Induktion. Seine Versuchsanordnungen bestanden aus:

a) Drahtwicklungen zwischen den Polen eines Magneten; beim Ein- und Ausschalten des Stromes in den Drahtwindungen drehte sich die Spule.

b) Von zwei getrennten Windungen auf einem Eisenring war die eine mit einem Galvanometer, die andere mit einer Stromquelle verbunden. Beim Ein- bzw. Ausschalten des Stromes zeigte das Galvanometer Ausschläge ungleicher Richtung.

Damit hatte Faraday gewissermassen auf einen Schlag die Grundlagen für die Dynamomaschine, für die er auch ein Modell baute, für den Elektromotor und für den Transformator gefunden.

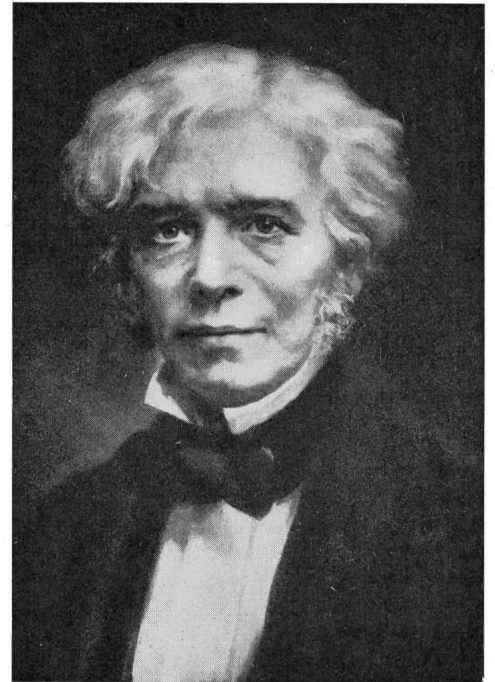
Doch, auch damit erschöpfte sich seine fruchtbringende Tätigkeit nicht. Er stellte eine Hypothese auf über die elektromagnetische Natur des Lichtes, die später durch *Maxwell* theoretisch untermauert wurde. An seine Arbeiten erinnert u. a. auch der «Faradaysche Käfig».

Faraday war ein Meister des Experimentes. Mit *Davy* zusammen gilt er als Begründer der Elektrochemie. Für die Elektrotechnik hat er aber in mehrfacher Beziehung Fundamentales geleistet.

Die Einheit der Kapazität (Farad) erhielt zu seiner Ehrung diesen Namen.

Trotz aller Erfolge blieb Faraday stets ein einfacher und bescheidener Mann. Er lebte in kinderloser, aber glücklicher Ehe. Die intensive anstrengende Forscherarbeit griff aber seine Kräfte an. Im Jahre 1860 musste er von seinem Amte zurücktreten, da ihn sein Gedächtnis im Stiche liess. Er starb am 25. August 1867 in Hampton Court, wo ihm Prinz Albert eine Wohnung zur Verfügung gestellt hatte.

H. Wüger



Bibliothek ETH

Diskussionsversammlung des SEV

Am 23. November 1966 findet in Yverdon eine

Diskussionsversammlung des SEV über Elektrische Batterien und Akkumulatoren

statt. Das detaillierte Programm wird im Bulletin Nr. 22 vom 29. Oktober 1966 veröffentlicht.