Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 95 (2004)
Heft: 18

Artikel: König Fahrenheit und Lord Kelvin of Largs
Autor: Niederhauser, Jürg
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-857984

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Siehe Rechtliche Hinweise.

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. Voir Informations légales.

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. See Legal notice.

Download PDF: 26.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

König Fahrenheit und Lord Kelvin of Largs

Der Fachwortschatz ist ein wesentlicher Bestandteil fachlichen Wissens. Viele Wissenschaften haben denn auch klare Nomenklaturregeln ausgearbeitet, allen voran die Chemie mit ihren IUPAC-Nomenklaturen. Daneben schlagen sich im wissenschaftlichen Fachwortschatz auch andere Benennungstraditionen nieder. Einer dieser Traditionen, der Verwendung von Personennamen zur Bildung von Fachwörtern, geht der folgende, sprachlich ausgerichtete Streifzug durch Einheitennamen und Fachbegriffe nach.

■ Jürg Niederhauser

«Zweite Karriere»

«Achtundsiebzig Jahre nach seinem Tod begann seine zweite Karriere. Sein Name, plötzlich in aller Munde, wurde zu einem Synonym für unsichtbare Gefahr und allgegenwärtiges Unheil» [1]. In diesem Zitat aus einem popularisierenden wissenschaftsgeschichtlichen Werk ist die Rede vom französischen Physiker Antoine Henri Becquerel, genauer gesagt von der nach ihm benannten physikalischen Einheit Becquerel, der Messgrösse für die Aktivität ionisierender Strahlung. Als Folge der heftigen öffentlichen Kontroversen über die Nutzung der Kernenergie war die Einheit Becquerel besonders nach Tschernobyl zumindest dem Namen nach allgemein bekannt geworden.

Personennamen als Benennungsgrundlage

Es sind also zufällige äussere Umstände, die zur allgemeinen Bekanntheit dieser physikalischen Einheit beigetragen haben. Nicht ganz zufällig ist aber, dass mit dieser Einheit zugleich auch der Name eines Physikers bekannt geworden ist. Viele physikalische Einheiten tragen den Namen eines berühmten Physikers. Sind es bei den SI-Basiseinheiten zwei, Ampere und Kelvin, so beruhen, von Hertz bis Sievert, die Benennungen von 16 abgeleiteten SI-Einheiten auf einem Personennamen. Ende der Siebzigerjahre ist im deutschen Sprachraum im Zug der Einführung des SI-Systems als gesetzlich vorgeschriebenes Einheitensystem übrigens auch der Name eines anderen Physikers sozusagen zum Allgemeingut geworden. Bei der Ersetzung der alten Einheit für Energie ist, sprachlich gesehen, eine auf lateinischem Wortmaterial basierende bildungssprachliche Bezeichnung durch eine von einem Namen abgeleitete ersetzt worden. Mit anderen Worten: die Einheit Kalorie wurde durch Joule ersetzt. Wegen der alltagspraktischen Bedeutung dieser Einheit in Nährwertangaben wurde auch in der Öffentlichkeit viel über die Einheit Joule gesprochen und geschrieben. Im deutschen Bundesland Hessen wurde sie 1978 gar zum Gegenstand parlamentarischer Beratungen. Jedenfalls musste damals der hessische Minister für Wirtschaft und Technik zugeben, er könne auch nicht sagen, ob die neu vorgeschriebene Einheit für Energie tschaul, dschuul oder schuul ausgesprochen werde, deshalb werde er bis ans Ende seines Lebens bei der Kalorie bleiben [2]. Die Benennung physikalischer Einheiten nach Personennamen ist nicht erst im SI-System gebräuchlich. Ein Blick auf ältere, nicht mehr gesetzliche Einheitensysteme lässt erkennen, dass oft bei Neubenennungen von Einheiten ein Personenname den anderen abgelöst hat: Beim magnetischen Fluss wurde Maxwell durch Weber, bei der magnetischen Induktion Gauss durch Tesla ersetzt.

Namen im Wechsel

Den Wechsel der Benennungen bei Einheiten hat der Dichter Christian Morgenstern 1907 in einem seiner Galgenlieder ironisch kommentiert (vgl. Kasten). Die veraltete Masseinheit für die Tempe-

Quellen
Dr. *Jürg Niederhauser*
metINFO
Lindenweg 50
3003 Bern-Wabern

Bilder: A Science Odissey/Physics Biographies/Universität Frankfurt/ University of Texas

André Marie Ampère (1775–1836).

Antoine Henri Becquerel (1852–1908).

Anders Celsius (1701–1744).

Charles Augustin de Coulomb (1736–1806).

Michael Faraday (1791–1867).

Kronprätendenten

«Ich bin der Graf von Réaumur und hass euch wie die Schande! Dient nur dem Celsio für und für, ihr Apostatenbande!»

«Im Winkel König Fahrenheit hat still sein Mus gegessen. Ach Gott, sie war doch schön, die Zeit, die man nach mir gemessen!»

Christian Morgenstern

ratur Réaumur ist nach dem französischen Naturforscher René-Antoine Ferchault de Réaumur (1683–1757) benannt. Er hatte um 1730 ein Alkoholthermometer mit einer 80-teiligen Skala zwischen Gefrier- und Siedepunkt des Wassers geschaffen. Die heute im Alltag meistbenützte Thermometerskala, die Celsius-Skala mit einer Hundertereinteilung zwischen Gefrierpunkt und Siedepunkt des Wassers, stammt vom schwedischen Astronomen Anders Celsius (1701–1744). Er hatte allerdings 0 Grad für den Siedepunkt und 100 Grad für den Gefrierpunkt angesetzt. 1743 drehte ein anderer Wissenschaftler diese Skala um, sodass seitdem Wasser bei 0 Grad Celsius gefriert. Im kontinentalen Europa wurde diese Skala immer schon «Celsius-Skala» genannt, während sie in Grossbritannien lange «centigrade scale» hiess. Die im angelsächsischen Sprachraum verbreitete Fahrenheitskala hat ihren Namen vom deutschen Physiker Daniel Gabriel Fahrenheit (1686–1736). Er hatte 1714 das erste brauchbare Thermometer entwickelt, ein Quecksilberthermometer, auf dessen Skala der Gefrierpunkt des Wassers mit 32 Grad und der Siedepunkt mit 212 Grad bezeichnet wurde. Seit einigen Jahren müsste die Reihe der Kronprätendenten erweitert werden um den englischen Physiker William Thomson (1824–1907), den späteren Lord Kelvin of Largs, nach dem die Einheit der Temperatur im SI-System benannt worden ist.

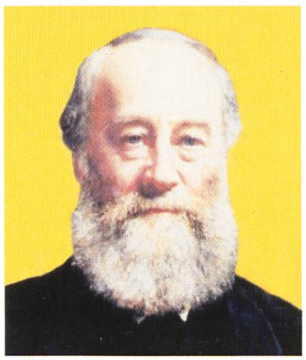
Würdigungen

Eine Einheit wird nach dem Namen eines berühmten Wissenschaftlers benannt, um dessen wissenschaftliche Leistungen zu würdigen. Ein Wissenschaftshistoriker spricht in diesem Zusammenhang von «der wohl höchsten Auszeichnung (...), die es für einen Wissenschaftler geben kann: sein Name wurde in den Rang einer physikalischen Masseinheit erhoben» [1]. Die Einheit der Kraft heisst im SI-System Newton zu Ehren des bedeutenden Physikers. Aber, darauf weist schon das Gedicht von Morgenstern hin, diese Würdigungen sind nicht unproblematisch. Sie können genau genommen kaum gerecht sein. Zur Erforschung eines Gebiets und zur Entwicklung von Messmöglichkeiten auf einem Gebiet tragen in der Regel mehrere Personen wesentlich bei. Welcher der Beiträge der grösste ist, welcher Physiker es am meisten verdient hätte, mit der Verwendung seines Namens ausgezeichnet zu werden, lässt sich nicht immer klar sagen. Auch andere Gesichtspunkte können bei der Festlegung von Bezeichnungen eine Rolle spielen. Auf dem ersten «Internationalen Elektrikerkongress» von 1881 in Paris wurde eine Reihe von Masseinheiten mit den Namen verdienstvoller Wissenschaftler belegt. So fanden die Bezeichnungen Ampère, Coulomb, Farad, Ohm und Volt Eingang in Technik und Wissenschaft. Hingegen wurde Wilhelm Eduard Weber übergangen, obwohl Weber zu der Zeit in England als Bezeichnung der Masseinheit für Stromstärke verwendet wurde. Vermutlich hat der Leiter der deutschen Delegation, Hermann von Helmholtz, die Benennung einer Einheit nach Weber verhindert, weil er mit Weber in eine heftige persönliche Auseinandersetzung verwickelt war [1]. Wilhelm Eduard Weber (1804–1891) erforschte zusammen mit Carl Friedrich Gauss den Erdmagnetismus und konstruierte mit ihm den ersten elektromagnetischen Telegrafen. In den SI-Einheiten ist sein Name berücksichtigt worden, Weber heisst die Einheit des magnetischen Flusses.

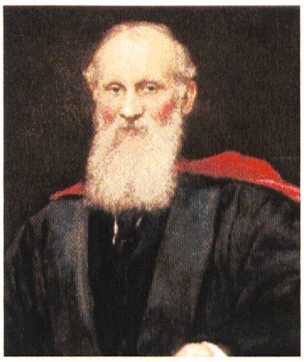
Gut und schlecht geeignete Namen

Es kommt bei den Benennungen von Einheiten offensichtlich nicht nur auf den Namen an, den sich ein Physiker in seinem Fach gemacht hat. Auch der Name selbst kann eine Rolle spielen. Anscheinend ist es nicht möglich, eine Grösse in Meier oder Schmid anzugeben. Eine Einheitenbezeichnung auf der Grundlage eines so weit verbreiteten Namens gilt nicht als praktikabel. Wahrscheinlich ist deswegen der deutsche Physiker Robert Mayer (1814–1840), der Entdecker des Prinzips der Energieerhaltung, leer ausgegangen. Auch die Form des Namens kann eine gewisse Rolle spielen. Es finden sich jedenfalls unter den Einheitennamen kaum längere Namen, Namen mit mehr als zwei Silben, sieht man von der Ausnahme Becquerel ab. Greift man doch auf einen längeren Namen zurück, wird er in der Regel gekürzt, wie Faraday zu Farad oder bei der alten, auf den Namen Torricelli zurückgehenden Druckeinheit Torr.

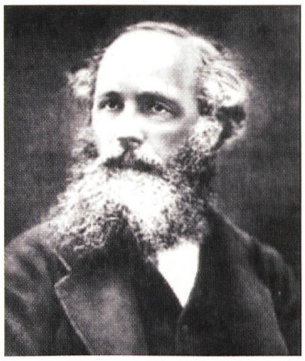
Karl Friedrich Gauss (1777–1855).



James Prescott Joule (1818–1889).



Lord Kelvin of Largs (1824–1907)



James Clerk Maxwell (1831–1879).

Georg Simon Ohm (1787–1854).

Namen eigentlich problematisch

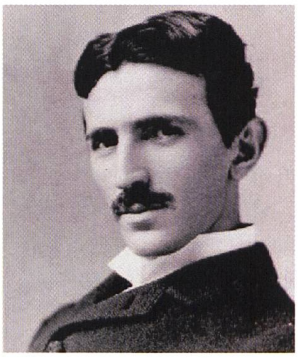
Personennamen spielen im physikalischen Fachwortschatz nicht nur bei der speziellen Gruppe der Einheitennamen eine Rolle. Vielmehr wird in der Physik, von der Avogadro-Konstante bis zur Zener-Diode, reichlich von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, Fachwörter mittels Personennamen zu bilden. Es liessen sich reihenweise nach Physikern benannte Konstanten, Effekte, Geräte oder Gleichungen aufzählen. In einem physikalischen Wörterbuch findet man allein 67 mit dem Namen des italienischen Physikers Enrico Fermi gebildete Begriffe, ohne synonyme Bildungen, wie Fermische Energie oder Fermische Grenzenergie zu Fermi-Energie, mehrfach zu zählen. Unter dem Namen des deutschen Mathematikers und Astronomen Karl Friedrich Gauss sind 88 physikalische oder mathematische Begriffe aufgeführt [3]. Der Fachwortschatz stellt einen wesentlichen Teil des Fachwissens dar. Fachwörter sind ein Mittel, um Fachwissen zu erschliessen und handhabbar zu machen. Deshalb hat man sich in einzelnen Fächern auch mit Fragen der Fachwortbildung, mit Möglichkeiten der Gestaltung oder gar Normung von Terminologie befasst. Die Chemie verfügt über sehr klar ausgearbeitete Nomenklaturregeln mit ihren IUPAC-Nomenklaturen. Nach den Grundsätzen strenger Terminologielehre sollten Namen so wenig wie möglich zur Bildung von Fachwörtern herangezogen werden. Von Personennamen abgeleitete Fachwörter sind nichtssagende, unmotivierte Fachbegriffe, die nicht auf eine Einordnung in eine fachliche Systematik verweisen können. Dass zum Beispiel die Boltzmann-Konstante mit der Wärmestrahlung oder das Hookesche Gesetz mit der Federkraft zu tun hat, sieht man diesen Fachwörtern nicht an. Wenn die Lorentz-Kraft die Kraft ist, die auf einen stromdurchflossenen Leiter in einem Magnetfeld wirkt, heisst das nicht, dass auch die Lorentz-Transformation und die Lorentz-Kontraktion etwas mit Elektromagnetismus zu tun haben.

Namenszuordnung schwierig

Eine gewisse indirekte Motivation von Fachwörtern, die aus Personennamen gebildet sind, ergibt sich durch den Bezug auf die Fachgeschichte. Allerdings muss man diesen Bezug erst einmal herstellen können, und er ist zudem längst nicht immer klar, weil in der Regel mehrere Personen wesentliche Beiträge leisten. Bis zu einem gewissen Grad lässt sich dem mit Doppel- oder Mehrfachbenennungen Rechnung tragen: Stern-Gerlach-Versuch, Paschen-Back-Effekt, Glashow-Salam-Weinberg-Theorie (GSW-Theorie) oder dem Einstein-Podolsky-Rosen-Experiment (EPR-Experiment). Vor allem aber sind die Zuordnungen von namentlicher Benennung und Leistung der betreffenden Person oft ungenau. So stammt etwa die Boltzmann-Konstante k nicht von Ludwig Boltzmann, sondern von Max Planck, der sie nachträglich in Boltzmanns Theorie eingeführt hatte. Die Namensgebung geht auf einen Vorschlag von Einstein zurück.

Praktische Namen

Teilweise haben diejenigen, nach denen etwas benannt ist, kaum etwas mit der betreffenden Sache zu tun. Auf die Namensgebung wirken eine Reihe von Faktoren ein. Die genannten 67 mit dem Namen Fermi gebildeten Begriffe weisen darauf hin, dass offensichtlich auch in der Wissenschaft der Grundsatz gilt: Wer da hat, dem wird gegeben. In der Wissenschaftssoziologie ist dieses Phänomen, dass bekannte Wissenschaftler unverhältnismässig mehr Anerkennung für ihre Arbeit erhalten als unbekannte, als Matthäus-Effekt bekannt [4]. Wenn die Terminologielehre vom Rückgriff auf Namen abrät, so übersehen die streng auf Systematik achtenden Terminologen, dass diese Art der Fachwortbildung durchaus ihre Vorteile hat. Die Bildung von Fachwörtern auf der Grundlage von Namen ist ein äusserst praktisches Verfahren. Auf der Basis einiger weniger Grundwörter wie Effekt, Gesetz, Konstante kann ein grosser Teil des Fachwortschatzes aufgebaut werden. Fachwörter können mühelos und schnell gebildet werden. Man erspart sich aufwändiges Suchen nach einer möglichst passenden Benennung und muss sich nicht gross mit sprachlichen Fragen rund um die Fachwortbildung auseinandersetzen. Vielleicht sind das Gründe dafür, dass der häufige Rückgriff auf Personennamen zu einer der auffälligen «Eigentümlichkeiten der Sprache der exakten Wissenschaften» gehört [5].



Nikola Tesla (1856–1943).

Alessandro Giuseppe Volta (1745–1827).

James Watt (1736–1819).

Referenzen

[1] *E. Schwenk*: Mein Name ist Becquerel. Wer den Masseinheiten die Namen gab. Von Ampère bis Watt, München (1993).

[2] *F. Planatscher*: Joule =dschul, Der Sprachdienst 22, S. 34–36 (1978).

[3] *R. Sube, G. Eisenreich*: Wörterbuch Physik. Englisch-Deutsch-Französisch-Russisch. 2. berichtigte Auflage, Thun/Frankfurt a.M. (1984).

[4] *R. Merton*: Der Matthäus-Effekt in der Wissenschaft, in: R. K. Merton, Entwicklung und Wandel von Forschungsinteressen, Aufsätze zur Wissenschaftssoziologie, Frankfurt a.M., S. 147–171 (1985).

[5] *C. F. Weizsäcker*: Die Einheit der Natur, Studien München (1971).

Particularités du langage des sciences exactes

Le vocabulaire spécialisé constitue un élément essentiel des connaissances spécialisées. De nombreuses sciences ont élaboré des règles de nomenclature claires, avant tout la chimie avec ses nomenclatures IUPAC. En outre, d'autres traditions de dénomination se retrouvent dans le domaine du vocabulaire scientifique. Une de ces traditions, l'utilisation de noms de personnes pour la création d'expressions techniques, est l'objet du présent article qui passe en revue, du point de vue linguistique, les noms d'unités et les dénominations techniques.