

König Fahrenheit und Lord Kelvin of Largs - Ein sprachbezogener Blick auf Namen von Einheiten

Autor(en): **Niederhauser, Jürg**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Sprachspiegel : Zweimonatsschrift**

Band (Jahr): **65 (2009)**

Heft 2

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-421950>

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.

König Fahrenheit und Lord Kelvin of Largs – Ein sprachbezogener Blick auf Namen von Einheiten

Von Jürg Niederhauser

«**A**chtundsiebzig Jahre nach seinem Tod begann seine <zweite Karriere>. Sein Name, plötzlich in aller Munde, wurde zu einem Synonym für unsichtbare Gefahr und allgegenwärtiges Unheil» (Schwenk 1993, 32). In diesem Zitat aus einem popularisierenden wissenschaftsgeschichtlichen Werk ist die Rede vom französischen Physiker Antoine Henri Becquerel, genauer gesagt von der nach *Becquerel* benannten physikalischen Einheit, 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 der physikalischen Einheit Becquerel 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. Das zeigt sich bei einem Blick auf die Basiseinheiten und die abgeleiteten Einheiten des internationalen Einheitensystems, die SI-Einheiten (SI = *Système International d'Unités*). Der grösste Teil der Bezeichnungen dieser Einheiten basiert auf Personennamen: Von den sieben Basiseinheiten des Internationalen Einheitensystems sind zwei nach Physikern benannt (Ampère und Kelvin). Die Benennung von 16 der 18 von diesen Basiseinheiten abgeleiteten Einheiten des Internationalen Einheitensystems beruht auf einem Personennamen.

Der Fachwortschatz ist ein wesentlicher Bestandteil fachlichen Wissens. In vielen Wissenschaften haben sich denn auch klare Regeln zur Bildung von Fachbegriffen herausgebildet. Neben den Regeln der Terminologielehre schlagen sich aber im wissenschaftlichen Fachwortschatz auch andere Benennungstraditionen nieder. Eine dieser Traditionen ist die Verwendung von Personennamen zur Bildung von Fachwörtern, der wir in einem kleinen Streifzug anhand von Einheitennamen und Fachbegriffen etwas nachgehen wollen.

Das Internationale Einheitensystem ist Ende der siebziger Jahre in den meisten Ländern als gesetzlich vorgeschriebenes Einheitensystem eingeführt worden. Bei der Einführung dieses Einheitensystems ist übrigens auch der Name eines anderen Physikers in einer weiteren Öffentlichkeit bekannt geworden. Die alte Einheit für Energie, die *Kalorie*, wurde durch die Einheit *Joule* ersetzt, deren Bezeichnung vom Namen des Physikers James Prescott Joule abgeleitet ist. 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 (Planatscher 1978, 35).

Die Einheit Kalorie ist schon lange nicht mehr gesetzlich zulässig. Dennoch finden wir bis heute auf Lebensmittelpackungen Nährwertangaben in Kalorien oder meist kcal. Das hat nichts mit der Aussprache der Einheit zu tun, sondern vermutlich damit, dass für den Energiewert bei Einheit Kalorie kleinere Zahlen angegeben werden können als bei der Einheit Joule.

Namen im Wechsel

Die Benennung physikalischer Einheiten nach Personennamen ist nicht erst im heutigen Internationalen Einheitensystem gebräuchlich.

Ein Blick auf ältere, nicht mehr gesetzliche Einheitensysteme lässt erkennen, dass oft bei Neubenennungen von Einheiten ein Personennamen den anderen abgelöst hat: Beim magnetischen Fluss wurde *Maxwell* durch *Weber*, bei der magnetischen Induktion *Gauss* durch *Tesla* ersetzt.

Den Wechsel der Benennungen bei Einheiten hat der Dichter Christian Morgenstern schon 1907 in einem seiner *Galgenlieder* ironisch kommentiert:

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!*»

Die veraltete Masseinheit für die Temperatur *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, so dass 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 Wasser 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 Internationalen Einheitensystem 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» (Schwenck 1993, 177). Die Einheit der Kraft heisst im Internationalen Einheitensystem *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 wurden 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 (Schwenck 1993, 197). Wilhelm Eduard Weber (1804–1891) erforschte zusammen mit Carl Friedrich Gauss den Erdmagnetismus und konstruierte mit ihm den ersten elektromagnetischen Telegraphen. Im heutigen Internationalen Einheitensystem ist sein Name nun 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 offensichtlich 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*.

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.

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 etwa 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 nichtsagende, 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.

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 so klar. Wie schon bei den Einheitenamen ausgeführt, können Benennungen oft kaum gerecht sein, 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 (BCS-Theorie)* oder dem *Einstein-Podolsky-Rosen-Experiment (EPR-Experiment)*.

Vor allem aber sind die Zuordnungen von namentlicher Benennung und Leistung der betreffenden Person oft recht 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 Namengebung 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 Namengebung wirken eine Reihe von Faktoren ein. Die genannten 67 mit dem Namen Fermi gebildeten Begriffe weisen drauf 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 (Merton 1985).

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 (Weizsäcker 1971, 69).

Literatur

Merton Robert K. (1985): Der Matthäus-Effekt in der Wissenschaft, in: R. K. Merton, Entwicklung und Wandel von Forschungsinteressen. Aufsätze zur Wissenschaftssoziologie, übers. v. R. Kaiser, Frankfurt a. M., 147–171.

Planatscher, Franz (1978): Joule = dschu:l, Der Sprachdienst 22, 34–36 (1978).

Schwenk, Ernst (1993): Mein Name ist Becquerel. Wer den Maßeinheiten die Namen gab. Von Ampère bis Watt. München.

Sube, Ralf/Eisenreich, Günther (1984): Wörterbuch Physik. Englisch-Deutsch-Französisch-Russisch. 2., berichtigte Aufl. Thun/Frankfurt a. M.

Weizsäcker, Carl Friedrich von (1971): Die Einheit der Natur. Studien. München.