

ZAHLENBLIND

VON HENNING GENZ

Wie viele Nullen hat eine Billion? Das kommt auf die Sprache an. Eine Million steht sowohl im Deutschen, als auch im Englischen für eine Eins mit sechs Nullen. Tausend Millionen – neun Nullen hinter der Eins – heißen im Deutschen eine Milliarde, im amerikanischen Englisch eine billion. Unsere Billion mit ihren zwölf Nullen hinter der Eins – eine Million Millionen oder Tausend Milliarden – nennt das amerikanische Englisch eine trillion.

Von dem Übersetzer eines populärwissenschaftlichen Buches aus dem amerikanischen Englisch ins Deutsche erwarten wir selbstverständlich, daß ihm die von der Sprache abhängige Bedeutung von billion vs. Billion bekannt ist. Die wichtigste Quelle zu Physik und Kosmologie des Gespräches [1], das in Thomas Manns Buch „Bekenntnisse des Hochstaplers Felix Krull“ der Lissaboner Professor Kuckuck mit dem zum Marquis de Venosta avancierten Hochstapler über naturwissenschaftliche Fragen führt ([2], VII, ab S. 529), ist das Buch „The Universe and Dr. Einstein“ von Lincoln Barnett, das zuerst 1948 in den USA erschienen ist [3]. Die Übersetzung des Buches ins Deutsche [4] von 1952 nennt den Übersetzer nicht. Wir sollten sie im Allgemeinen nicht schmähen, müssen aber anmerken, daß dort „magnifying by a hundred billion“ als „Vergrößerung von hundert Billionen“ übersetzt worden ist ([4], S. 35). Weiter unten im Buch sind die Billionen-Zahlen Barnetts richtig durch Milliarden-Zahlen ersetzt – durch andere, wahrscheinlich neuere, die heute aber genauso überholt sind wie die ursprünglichen.

Thomas Mann hat nicht die Übersetzung, sondern das amerikanische Original des Barnettschen Buches „mit dem Bleistift gelesen“. Können wir sagen, er habe aus ihm abgeschrieben? Selbstverständlich; hat er doch seine Methode der „Aneignung“ in einem Brief ([5], Brief vom 30.12. 1945) an Theodor W. Adorno selbst als „höheres Abschreiben“ bezeichnet. Das ist der Thomas Mann Forschung wohlbekannt, so daß wir darauf nicht einzugehen haben. Unbekannt geblieben ist ihr aber nach allem Anschein, daß Thomas Mann durchgehend die amerikanische billion des Buches falsch als deutsche Billion interpretiert. Sein Exzerpt ([6], S. 504) aus Barnetts Buch liest sich insofern genau wie die falsche Übersetzung: „Um ein Objekt von der >Größe< eines Elektrons sichtbar zu machen, brauchte es ein Mikroskop, das es um hundert Billionen im Diameter vergrößerte.“ Rechnen wir es nach: Der „Radius“ des Elektrons, den Barnett wie damals allgemein üblich angenommen hat, ist mit Sicherheit der „Klassische Elektronenradius“ von etwa $3 \cdot 10^{-15}$ Meter. Dieser Radius ergibt sich, wenn man die Masse des Elektrons als dessen nach Einsteins $E=mc^2$ in Masse umgerechnete elektrische Energie auffaßt. Dies ist die Energie, die es braucht, um die Ladung des Elektrons aus im Unendlichen gleich verteilten Ladungen gegen den Widerstand der elektrischen Abstoßung gleicher Ladungen in einer Kugel mit diesem Radius zusammenzuführen. Diese, wie wir seit langem wissen, falsche Erklärung der Masse des Elektrons interessiert hier nicht. Statt ihrer kommt es nur auf den Zahlenwert an. Die Grenze der Sichtbarkeit dürfte bei etwa 0,1 Millimeter – sagen wir zur Vereinfachung der Rechnung bei 0,3 Millimeter – liegen. Also muß das Mikroskop um den Faktor $100'000'000'000$ vergrößern können, auf daß das Elektron sichtbar werde – das sind 100 Milliarden, nicht 100 Billionen.

Nun hat Thomas Mann für sich in Anspruch genommen, sein Abschreiben sei mehr als nur eben das: Es sei ein, wie er den vorgeschobenen Erzähler Serenus Zeitblom des „Doktor Faustus“ formulieren läßt ([2], Band VI, ab S. 334), „sinn- und gedankenvolles Abschreiben.“ Diese Form des Abschreibens erklärt Zeitblom zu einer „ebenso intensen und zeitverzehrenden Beschäftigung wie das Niederlegen eigener Gedanken.“ Der Fehler, den Thomas Mann beim Abschreiben der billion als

Billion macht, beläuft sich auf den Faktor eintausend – was bei dem Radius des Elektrons kein Naturwissenschaftler „sinn- und gedankenvoll“ finden wird. Ohne Namhaftmachung des Elektrons als „winzigster Bestandteil“ des Atoms, findet sich der Fehler der Verwechslung einer billion mit einer Billion auch in dem bereits erwähnten Gespräch Kuckuck/Krull.

Auch bei den Zahlen des Kosmos, die Thomas Mann aus Barnetts Buch übernimmt, übersetzt er die amerikanische billion mit ihren neun Nullen in die deutsche Billion mit deren zwölf. Den Kosmos läßt er im Kuckuck/Krull-Gespräch Billionen statt Milliarden Jahre alt sein; ein Fehler, den die deutsche Übersetzung des Barnettschen Buches nicht aufweist. Auch die Aussage des Dialogs, daß die Milchstraße eine unter Billionen sei, ist einem Übersetzungsfehler zu verdanken; sachlich mag sie stimmen.

Anders als seine Beschäftigung mit den biologischen Wissenschaften, insbesondere der Medizin, war die Thomas Manns mit der Physik und der Kosmologie oberflächlich. Das läßt sich bereits durch seine Lektüre belegen. Deutlicher noch durch das Fehlen dieser Wissensfelder in dem Entwurf einer Antwort vom 28. August 1951 auf eine Anfrage der New York Herald Tribune [5]: „Nicht ohne eine Gebärde schamvoller Abwehr [...] nehme ich zuweilen wahr, daß man mich auf Grund meiner Bücher für einen geradezu universellen Kopf, einen Mann von encyclopädischem Wissen hält. Eine tragische Illusion! In Wirklichkeit bin ich für einen – verzeihen Sie das harte Wort – weltberühmten Schriftsteller von einer schwer glaublichen Unbildung. Auf Schulen habe ich nichts gelernt als Lesen und Schreiben, das kleine Einmaleins und etwas Lateinisch. Alles übrige wies ich mit dumpfer Hartnäckigkeit ab und galt für einen ausgemachten Faulpelz, – voreiliger Weise; denn später entwickelte ich einen Bienenfleiß, wenn es galt, ein dichterisches Werk wissenschaftlich zu fundieren, d. h. positive Kenntnisse zu sammeln, um literarisch damit zu spielen, streng genommen also, um Unfug damit zu treiben. So war ich nacheinander ein *gelernter Mediziner und Biologe, ein firmer Orientalist, Ägyptolog, Mytholog und Religionshistoriker, ein Spezialist für mittelalterliche Kultur und Poesie und dergleichen mehr.*“

Die wechselnden Berufe, die Thomas Mann hier anführt, haben *wir* hervorgehoben, um darauf hinzuweisen, daß der Beruf des Physikers oder Kosmologen weder vorkommt, noch nach dem Vorkommenden unter *dergleichen mehr* verborgen sein kann. Ja, Thomas Mann *war*, wenn nötig, ein *gelernter Mediziner und Biologe*; darauf haben insbesondere der Nobelpreisträger für Chemie von 1967 Manfred Eigen [7] und der Mediziner Hans Wolfgang Bellwinkel [8] hingewiesen. Bellwinkel unterscheidet nicht zwischen dem Mediziner und Biologen Thomas Mann einer- und dem Kosmologen und Physiker andererseits. Dem können wir nicht zustimmen. Experten zu Physik und Kosmologie hat Thomas Mann, anders als zu Biologie und Medizin, gerade nicht befragt; all' sein Wissen hierzu hat er aus populärwissenschaftlichen Büchern und Artikeln bezogen, wobei er seine Lesefrüchte kumuliert und seinen Figuren unabhängig von deren Zeitlichkeit in den Mund gelegt hat. Insbesondere ist kein Gespräch mit dem Experten der Experten für Physik und Kosmologie Albert Einstein, dessen Nachbar er in Princeton war und mit dem er auf „alltäglich-cordialem Fuße“ stand [9], über Themen dieser Art nachzuweisen.

Der Übersetzungsfehler der amerikanischen billion in eine deutsche Billion findet sich erstaunlicherweise auch bei Arno Schmidt, der stets mit seiner mathematisch-naturwissenschaftlichen Bildung geprunkt hat: In seiner Übersetzung ([11], S. 1022) des Essays Heureka von Edgar Allan Poe müssen wir lesen, „die Entfernung des Planeten Neptun von der Sonne [...] beträgt 28 Hundert Millionen Meilen: der Umfang seiner Kreisbahn folglich rund 17 Billionen.“ Genauer genommen sind es nach der Formel $U=2\pi r$ der Schulphysik 17,592 Milliarden und keine Billionen.

[1] Siehe auch: Henning Genz und Ernst Peter Fischer: Was Professor Kuckuck noch nicht wußte – Naturwissenschaftliches in den Romanen von Thomas Mann, ausgewählt, kommentiert und auf den neuesten Stand gebracht; Rowohlt/Science, Reinbek 2004.

[2] Thomas Mann: Gesammelte Werke in dreizehn Bänden; Frankfurt/Main 1960—1974; Bände VI (Doktor Faustus), VII (Der Erwählte / Bekenntnisse des Hochstaplers Felix Krull) und X (Reden und Aufsätze 2).

[3] Lincoln Barnett: The Universe and Dr. Einstein; New York 1948; Exemplar mit Anstreichungen von Thomas Mann im Thomas Mann-Archiv Zürich. Die Übersetzung ins Deutsche ist [4].

[4] Lincoln Barnett: Einstein und das Universum; Frankfurt/Main 1952.

[5] Thomas Mann: Briefe 3, 1948—1955 und Nachlese (hrsg. von Erika Mann); Frankfurt/Main 1965.

[6] Hans Wysling: Narzismus und illusionäre Existenzform. Zu den Bekenntnissen des Hochstaplers Felix Krull; Thomas-Mann-Studien, hrsg. vom Thomas Mann-Archiv der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich, Band V, Bern 1986.

[7] Manfred Eigen: Zwei Kulturen?. In: Grenzübertreite. Drei Vorträge zur deutschen Literatur von Manfred Eigen, Christian Vogel und Lothar Perliitt. Göttingen 1991, S. 11—21.

[8] Hans Wolfgang Bellwinkel: Naturwissenschaftliche Themen im Werk von Thomas Mann; Naturwissenschaftliche Rundschau, 45. Jg. Heft 5/1992, S. 174. Mit kleineren Abweichungen nachgedruckt in: ZIF Mitteilungen 1/2002, S. 13.

[9] Die Einschätzung Thomas Manns, daß sein Verhältnis zu Albert Einstein auf „alltäglich-cordialem Fuße“ gestanden habe, findet sich nach Auskunft der Anmerkung zur Tagebucheintragung [10] vom 19. 4. 1955 in einem in der Veröffentlichung gestrichenen Passus des Manuskriptes von „Zum Tode von Albert Einstein“ ([2], Band X, S. 549).

[10] Thomas Mann: Tagebücher, Band 10, hrsg. von Inge Jens, Frankfurt 1995.

[11] Edgar Allan Poe: Heureka, übersetzt von Arno Schmidt. In: Edgar Allen Poe, Werke II; Olten und Freiburg im Breisgau 1967.

NOTIZEN: HENNING GENZ, geb. 1938, war bis zu seiner Pensionierung 2003 Professor mit dem Arbeitsgebiet Theorie der Elementarteilchen am Institut für Theoretische Teilchenphysik der Universität Karlsruhe, 76128 Karlsruhe. E-mail: henning.genz@physik.uni-karlsruhe.de Zuletzt von ihm erschienen sind die Bücher *Nichts als das Nichts – Die Physik des Vakuums* (2004), *Was Professor Kuckuck noch nicht wußte – Naturwissenschaftliches in den Romanen Thomas Manns, ausgewählt, kommentiert und auf den neuesten Stand gebracht* (mit E. P. Fischer, 2004), *Gedankenexperimente* (2005) und *War es ein Gott? – Zufall, Notwendigkeit und Kreativität in der Entwicklung des Universums* (2006).