

Wenn Mayers Gedankenexperiment Wirklichkeit wäre, hätten wir damit eine ganz einfache Vorrichtung, um Wärmeenergie hundertprozentig in mechanische Energie umzuwandeln. Die in Mayers Gedankenexperiment (in Gedanken) zugeführte Wärme wird (in Gedanken) vollständig in mechanische Arbeit umgewandelt; allerdings nur in einer falschen Rechnung, nicht in der Wirklichkeit.

Mayers mit Luft gefüllter Kasten und die Dampfmaschinen gehören zu weit getrennten Gebieten des menschlichen Wissens. Natürlich könnte kein Techniker nach Mayers Methode die Leistung einer Dampfmaschine berechnen. Merkwürdigerweise hatte schon 1824 der Techniker Sadi Carnot in seiner berühmten Schrift „Über die bewegende Kraft des Feuers“ (geschrieben in Magdeburg) den Innendruck, die „elastische Kraft“ der eingeschlossenen Luft in seine Rechnung einbezogen. Auch diese historische Tatsache haben Generationen von Physikprofessoren und Technikern übersehen. Die Techniker übernahmen nicht die richtige Theorie von Carnot und auch nicht die falsche Rechnung von Mayer, sondern die total falsche Wärmetheorie von R. Clausius.

Clausius vergißt alle Druckänderungen

Selbstverständlich hat R. Mayer seine falsche Rechnung nicht aus dem Nichts erfunden. Er faßte nur das physikalische Wissen seiner Zeit zusammen. Die großen, berühmten Gegner Mayers, Helmholtz und Clausius, konnten den Arzt Mayer leichtbin als „Philosophen“ abtun. Sie konnten es nicht ertragen, daß ein Außenseiter den Energiesatz ausgesprochen hatte: Alle Energieformen sind in exakt gegebenen Verhältnissen ineinander umwandelbar.

Wahrscheinlich hätte Mayer die allmähliche Änderung der Druckdifferenz nicht allgemein mathematisch darstellen können. Eingehende Kenntnisse der Infinitesimalrechnung konnte man bei einem Arzt nicht erwarten. Mayer war in seinem Gedankenexperiment ein Fehler im „physikalischen Inhalt“ (N. Rudakov) unterlaufend. Selbst die primitivste Durchführung des Experimentes, nicht in Gedanken, sondern mit den Händen,

hätte diesen Fehler aufgedeckt. Bei Clausius, dem ersten Theoretischen Physiker in Deutschland, finden wir einen rein mathematischen Fehler in der Rechenmethode.

Die mechanische Energie eines eingeschlossenen Gases (Luft), Druck p mal Volumen v , ist nach den Gesetzen von Boyle und Mariotte und von Gay-Lussac der absoluten Temperatur T proportional:

$$p \cdot v = R \cdot T \quad \text{Gasgleichung}$$

R ist eine Proportionalitätskonstante, die die Maßeinheiten der linken Seite, Druck mal Volumen, der Maßeinheit der rechten Seite, der Temperatur T angleichen soll. Ihre Dimension ist notwendig Energie/Grad. Um nun die Arbeit, die Änderung der mechanischen Energie des eingeschlossenen Gases zu berechnen, muß man das Differential der mechanischen Energie, das Differential des Produktes $p \cdot v$ berechnen. Nach der Produktregel von Leibniz ist das Differential dieses Produktes

$$d(p \cdot v) = p \cdot dv + v \cdot dp :$$

Druck p mal Änderung des Volumens dv plus Volumen v mal Änderung des Druckes dp . Clausius aber, der in Berlin Differential- und Integralrechnung gelernt hatte, differenzierte, entgegen der Regel von Leibniz, falsch:

$$d(p \cdot v) = p \cdot dv$$

Die Änderung der mechanischen Energie, die Änderung des Produktes $p \cdot v$, Druck mal Volumen, soll nach Clausius gleich sein dem Produkt Druck mal Volumsänderung. Das 2. Glied des Differentials $v \cdot dp$, Volumen mal Druckänderung, ging bei Clausius im Laufe seiner Entwicklungen unbemerkt verloren. Auch dieser primitive, aber grobe mathematische Fehler, von zahllosen hochberühmten Professoren (Poincaré, Planck) übersehen, schien mir völlig unglaublich.

Mit dieser erstaunlich falschen Mathematik entwickelte Clausius (ganz wie Einstein) eine sensationelle, hochinteressante Theorie: „Minderwertigkeit“ der Wärmeenergie, „Entropie“, Ende der Welt durch Wärme- oder Kältetod, usw. Der Mathematiker Decher nannte vor hundert Jahren die Arbeiten von Clausius: „Mißhandlung der Analysis, Puscherei und Unsinn.“

Je länger ich über diese Situation nachdenke, umso mehr komme ich zu der Überzeugung, daß Clausius, im Gegensatz zu seinen Nachfolgern, schließlich doch seinen mathematischen Fehler eingesehen hat (ganz wie Einstein). Aber Clausius hatte dicke Bücher über seine merkwürdige Theorie geschrieben. Er war damit ein berühmter Mann geworden. In England waren W. Thomson und W. Rankine mit der gleichen falschen Mathematik zu ähnlichen Ergebnissen gekommen. Andere ehrgeizige Männer schlossen sich dem so erfolgreichen Fortschritt an, ganz wie bei Einstein.

Um seinen Kritikern zu begegnen, stellte Clausius seinem großen Werk „Die mechanische Wärmetheorie“ eine „Mathematische Einleitung“ voran. Zum falschen, halben Differential fehlt jeder Bezug. Auch Clausius hatte als Professor an der „polytechnischen Schule“ in Zürich begonnen (1855), war dann über Würzburg (1857) nach Bonn gekommen (1869). Seine Arbeit (frei nach Carnot:) „Über die bewegende Kraft der Wärme“, erschien 1850. Clausius „verbesserte“ Carnot, dessen Arbeit er nicht gelesen hatte.

Das halbe und daher falsche Differential wird auch heute noch, nach über 130 Jahren, nicht nur in der theoretischen Physik, sondern auch in der Technik angewandt. Selbstverständlich können die Dampfmaschinenbauer nicht den Innendruck und alle Druckänderungen überhaupt einfach weglassen, wie Mayer und Clausius. Sie behelfen sich mit Erfahrungswerten, die sie Tabellen entnehmen. Das allein richtige vollständige Differential nach Leibniz bleibt verboten.

Diese mathematisch und physikalisch total falsche Theorie, mit der Behauptung von der Minderwertigkeit der Wärmeenergie, verhindert jeden wirklichen Fortschritt bei Wärmekraftmaschinen. Das Dampfturbinenriebwerk des berühmten Dampfturbinenbauers Franz Lösel, Wien, („Brünner Turbine“ mit Umlenkscheiben) mit einem Leistungsgewicht von 0,5kg/PS, Anlaufzeit 2 sec, 1941 in Krems an der Donau zum Antrieb von Flugzeugen entwickelt, darf nicht gebaut werden, da der Wirkungsgrad von etwa 60% der falschen Theorie widerspricht.

Mayers physikalischer Fehler und der mathematische Fehler von Clausius können nicht korrigiert werden. Mit der Korrektur dieser Fehler bricht das ganze stolze Gebäude der mechanischen Wärmetheorie in nichts zusammen. Um eine ganze Wärmetheorie auf völlig neuen Grundlagen aufzubauen, dazu fehlt den mathematischen Theoretikern jede Voraussetzung.

Drei (vier) sich widersprechende Fallgesetze

Auch in der ehrwürdigen „höheren Mechanik“ gibt es erstaunliche mathematische Widersprüche. Aus den vier Fallgesetzen folgt unmittelbar $2g = g = g/2$. Beim Umsetzen der Galileischen Meßergebnisse in eine infinitesimale Form ist dieses Malheur passiert. In meiner kleinen Schrift „Das Fallgesetz“ habe ich 1977/78 (mit kleinen Umwegen) diesen Fall untersucht.

Bei Clausius und Einstein fallen mit der falschen Mathematik auch die falschen Theorien. Anders beim Fallgesetz. Die Widersprüche der vier Formeln untereinander sind ganz einfach zu beseitigen. Allein durch die Halbierung der Proportionalitätskonstanten g von $9,81\text{m/sec}^2$ auf $4,9\text{m/sec}^2$ fallen die mathematischen Widersprüche in den 4 Fallgesetzen weg. Wir haben nur ein einziges Fallgesetz, in verschiedenen Umformungen. In 300 Jahren kam nicht ein einziger Mathematiker auf den einfachen Gedanken, die 4 Fallgesetze zueinander in (algebraische) Beziehung zu setzen.

Galilei konnte bei seinen Versuchen an der Fallrinne messen, daß der Fallweg s dem Quadrat der Fallzeit t proportional ist:

$$s = g \cdot t^2 \qquad \text{Galileis Fallgesetz}$$

Die Fallgeschwindigkeit v konnte Galilei mit seinen Hilfsmitteln nicht messen. Nach Definition ist die Geschwindigkeit v Fallweg durch Fallzeit: $v = s/t$. Wir erhalten durch Umformung

$$v = s/t = g \cdot t \qquad \text{2. Fallgesetz}$$

Die Fallgeschwindigkeit v ist (bei konstanter Beschleunigung g) der Fallzeit t proportional. Selbstverständlich kann man die Fallgeschwindigkeit auch als Funktion des Fallweges auffassen. Durch Umformen erhalten wir mit $t = s/v$: $v = g \cdot t = g \cdot s/v$

und $v^2 = g \cdot s$ oder $v = \sqrt{g \cdot s}$. 3. Fallgesetz
Schließlich der Fallweg als Funktion der Geschwindigkeit:

$$s = v^2/g \quad 4. \text{ Fallgesetz}$$

Im Gegensatz dazu die klassischen 4 Fallgesetze: $v = g \cdot t$;
 $s = g t^2/2$; $v = \sqrt{2gs}$ und $s = v^2/2g$, mit $2g = g = g/2$.

In meinen Formeln kommt der Faktor 2 weder im Zähler (durch Differenzieren), noch im Nenner (durch Integrieren) vor.

Für den „Fachmann“ ist jene Formel richtig, die er weiß, d.h., die er in der Schule auswendig gelernt hat. In unserer autoritären Schule wird den Schülern verboten, selbst zu denken oder gar Fehler der Autorität zu sehen. Da für den Fachmann die Unverletzlichkeit der Autorität hoch über der Wahrheit steht, fehlt ihm auch jede Möglichkeit, einen erkannten Fehler zu berichtigen. Wir sehen immer wieder, daß nicht durch mangelnde Intelligenz, sondern durch das Fehlen jeden ethischen Verantwortungsbewußtseins die Wahrheit unterdrückt wird.

Nach diesen so erstaunlichen mathematischen Entdeckungen war es nicht mehr schwer, an der Unfehlbarkeit Einsteins und seiner Propheten zu zweifeln. Von allen so zahlreichen Tricks der Relativisten ist aber ohne jeden Zweifel der unverschämteste Betrug, daß gerade aus dem kleinen, „ungeschickten Schullehrer“ das größte mathematische Genie aller Zeiten gemacht wurde.

Der Star wird aufgebaut

Auch heute noch gibt es Einsteinkritiker, die Einstein für ein einmaliges Genie halten. Nur da und dort passierten ihm kleine oder größere Irrtümer; oder Einstein wurde von seinen Anhängern falsch verstanden. Eine mehr oder weniger totale Ablehnung finden wir vor allem bei jenen Kritikern, die unmittelbar von Einsteins Originalarbeiten ausgehen.

Die Leistung eines Forschers wird bestimmt durch seine wissenschaftliche Ausbildung und durch seine Begabung. Der Buchbindergehilfe M. Faraday, den Sir Davis zu seinem Nachfolger machte, war wissenschaftlich ein Amateur. Er kompensierte