

Mathematik und Poesie

Interview mit Hans Magnus Enzensberger

Gestern Abend in Ihrer kleinen Dankesrede haben Sie davon gesprochen, daß Ihnen nicht alle Lehrer in der Schule viel Begeisterung mit auf den Weg gegeben hatten.

Schon aus statistischen Gründen hat man normalerweise schlechte Schulen, denn die Nachfrage nach guten Lehrern ist größer als das Angebot. Dazu kommt, daß in der Nazizeit die jüngeren Lehrer im Krieg waren. Deshalb hatte man es in meiner Generation mit älteren Herren zu tun, die meist überfordert waren. Gewöhnlich betrachteten sie die Mathematik als eine Art Rezeptsammlung zur Lösung von Routineaufgaben. Darüber hinausgehende Fragen waren ihnen eher lästig. Ich erinnere mich, daß ich mich einmal darüber wunderte, daß $x^0 = 1$ sein sollte. Mit der angegebenen Definition „Setze x so oft als Faktor ein, wie der Exponent angibt. Wenn ich aber etwas Null mal setze, kann doch nicht 1 herauskommen? Der gute Lehrer bekam einen roten Kopf und murmelte: „Das ist eben so, frag nicht soviel!“ Ähnlich ging es bei der Infinitesimalrechnung zu.

Nun gibt es in jeder Schülerkarriere glücklicherweise immer den einen oder anderen Lehrer, den man in guter Erinnerung behält. Einer von ihnen war ein wunderbarer „Zeichenlehrer“ – so hieß das damals. Das war ein deutlich überqualifizierter Kunsthistoriker, den es nach dem Krieg in die Kleinstadt verschlagen hatte. Er besaß eine hervorragende Sammlung von altdeutscher Graphik. Er brachte uns originale Kupferstiche und Holzschnitte in den Unterricht mit – Schongauer, Dürer, Altdorfer, aber auch Ostasiatica wie Hokusai. „Die Dorftrottel mit ihren Dreckpfoten können meinetwegen draußen Fußball spielen, und den anderen zeig ich jetzt was“. Das konnte man sich damals erlauben, heute hätte ein solcher Lehrer mit einer Dienstaufsichts-Beschwerde von Seiten erzürnter Eltern zu rechnen.

Ein zweiter Lehrer war, ebenso wie wir, durch den Bombenkrieg in diesem fränkischen Städtchen gelandet. Der war Physiker, ein Schüler von Sommerfeld. Ich weiß noch, daß er uns gefragt hat, wie ein Zweifüßler, wenn er geht,

sein Gleichgewicht halten kann, eine reichlich vertrackte Angelegenheit. Er hatte über dieses Thema promoviert. Anhand dieser Frage hat er uns dann den Kreiselkompaß erklärt. „Ohne Mathematik geht es nicht. Ihr könnt froh sein, daß euer Gehirn solche Probleme lösen kann,“ hat er gesagt. Das fand ich ziemlich aufregend, und ich habe angefangen, allerhand Bücher für Anfänger zu lesen – „Du und die Physik“ oder „Du und die Elektrizität“.

Später haben Sie aber Geisteswissenschaften studiert.

Naja, ein Mathematiker ist nicht aus mir geworden. Ich habe Philosophie, Literatur- und Sprachwissenschaft studiert. Vor allem in den sogenannten Geisteswissenschaften kann man ja vier oder fünf Jahre lang mehr oder weniger machen, was man will; wenigstens war das früher so. Daneben konnte ich meine eigenen Sachen machen; Schreiben lernt man nämlich nicht im Seminar, sondern nur durch Schreiben. Im Chemie- oder im Mathematikstudium wäre das nicht möglich gewesen; das sind ja harte Fächer, denen ich wahrscheinlich gar nicht gewachsen gewesen wäre.

Mir ist allerdings in der Philosophischen Fakultät aufgefallen, daß die meisten Leute dort beharrlich ignorierten, was die Mathematiker und die Naturwissenschaftler trieben. Das war gekoppelt mit einem eigenartigen Stolz auf die eigenen Defizite. Ich glaube, daß sich das inzwischen geändert hat. Heute sind die Geisteswissenschaften eher in die Defensive geraten.

Die Gründe liegen auf der Hand. Jeder Romanist arbeitet inzwischen mit dem Computer. Die Wissenschaftspublizistik boomt, und die politischen Fragen, die der Fortschritt der Atomphysik, der Hirnforschung oder der Gentechnik aufwirft, kann so leicht niemand mehr ignorieren.

Sie haben doch, Herr Enzensberger, irgendwann auch gewisse handwerkliche Grundlagen der Mathematik gelernt. Sonst könnten Sie nicht so kompetent darüber schreiben.



Das Interview wurde am 11. 11. 2006 geführt, Hans Magnus Enzensbergers 77. Geburtstag.

Ach, meine Kenntnisse halten sich sehr in Grenzen. Nur die Faszination, die ist mir geblieben. Ich helfe mir mit der anspruchsvollen Populärliteratur, die in den letzten Jahrzehnten im angelsächsischen Raum entstanden ist. Autoren wie Ian Stewart oder Keith Devlin ermöglichen es auch einem Autodidakten wie mir, ein Stück weit über den Zaun der Schulmathematik hinauszublicken. Dabei spielt für mich auch der ästhetische Aspekt eine Rolle. Die Mathematiker haben im Lauf der Jahrhunderte eine Kathedrale aus Konzepten erbaut, die mir imponiert. Es ist dies eine Art von Bauhütte, an der immer weiter gearbeitet wird. Wie bei den unglaublich raffinierten Gewölbekonstruktionen der mittelalterlichen Baumeister kommt es dabei nicht allein oder in erster Linie auf die Nutzenanwendung an, sondern auch auf die Sparsamkeit und die Eleganz dieses Gesamtkunstwerks, das ja nach oben unbegrenzt ist und nie vollendet werden kann.

Jemand wie ich, dem das Training und wahrscheinlich auch das Durchhaltevermögen fehlt, das nötig wäre, um der mathematischen Forschung zu folgen, wird dabei schon froh sein, wenn er ihre Fragestellungen einigermaßen versteht. Denn die Lösungswege sind mir gar nicht zugänglich. Den Beweisketten kann ich schon deshalb nicht folgen, weil jeder Mathematiker Schritte, die für ihn „trivial“ sind – übrigens ein Lieblingswort der Zunft – einfach überspringt. Solchen Sachen bin ich natürlich schon rein technisch in keiner Weise gewachsen. Ich scheitere schon bei viel simpleren Aufgaben, gar nicht zu reden von jenen 200-Seiten-Beweisen, die vermutlich nur zwölf Leute auf der Welt wirklich verstehen.

Das sind Dinge, die man jahrelang studieren muß. Aber die Mathematik besteht ja nicht nur aus Technik.

Nein, es gibt auch andere Zugänge. Ich finde auch die Wissenschaftsgeschichte sehr spannend. Mein Vater war Ingenieur. Er besaß ein paar Bücher von Egmont Colerus: „Vom Einmaleins zum Integral“ und „Von Pythagoras bis Hilbert“. Die habe ich noch als Junge gelesen. Dabei konnte ich zum ersten Mal etwas von der historischen Dimension der Mathematik begreifen. Später, als Student, fand ich dann die Sammlung von Biographien „Men of Mathematics“ von E. T. Bell, das auch von den Menschen handelt, die am Bau der Kathedrale entscheidend mitgewirkt haben. Das waren oft sehr eigenwillige Charaktere. Es gibt ja auch ein Klischeebild der Mathematiker, das sie als weltfremd und schrullig darstellt. Das mag es geben, aber ich denke, daß dieser Vorstellung etwas Anachronistisches anhaftet. Ich kenne auch Mathematiker, die in Kalifornien surfen, an der Börse operieren und durchaus weltläufig sind.

Sie haben auch versucht, Gödel persönlich kennenzulernen!

Das war natürlich eine Frechheit. Aber er hat dem Nobody höflich geantwortet, obwohl es zu der Begegnung nie gekommen ist. Ich war damals in Amerika und habe mich für seine grundstürzenden Arbeiten interessiert.

Ihr Interesse an Wissenschaft hat auch zu journalistischer Arbeit geführt.

Ja, einmal war ich für eine Zeitlang beim Süddeutschen Rundfunk in Stuttgart angestellt. Das war in den fünfziger Jahren. Dort konnte ich Sendungen von einer Stunde Länge machen, mit Reportagen etwa über ein Max-Planck-Institut für Biologie oder über die Fusionsforschung in Amerika. Das war sicher nicht sehr anspruchsvoll. Ich bin einfach hingegangen und habe die Leute ausgefragt, zum Beispiel bei einer Reportage über CERN in Genf. Immer wieder habe ich erlebt, daß Wissenschaftler gerne über ihre Arbeit Auskunft geben, vorausgesetzt, man ist nicht völlig ahnungslos. Zur Vorbereitung hat es manchmal genügt, ein paar anständige Taschenbücher zu lesen und ein paar wichtige Begriffe zu kennen. Wenn man ein paar Grundlagen kennt, denken sie schon, sie hätten es mit einem intelligenten Menschen zu tun.

Eine Reportage von einer Stunde Länge ist ja etwas anderes als die heute üblichen Beiträge von wenigen Minuten.

Es ist ein Unterschied zwischen einem Reporter, der wirklich etwas wissen will, und einem, der nur ein paar Sätze abliefern muß, die dann am gleichen Nachmittag gesendet werden. Ich erlebe das jetzt umgekehrt als Schriftsteller: da kommen Leute, die wollen ein Interview machen, ohne daß sie auch nur eine Zeile gelesen hätten. Völlig unvorbereitet, stellen sie die dümmsten Allerweltsfragen. Wie soll ein Wissenschaftler mit so etwas umgehen?

Als Schriftsteller haben Sie viele mathematische Texte gelesen. Hat das Ihren Stil zu schreiben beeinflusst?

Reizvoll ist die Ökonomie, mit der Mathematiker sich ausdrücken können, auch wenn das den Schwierigkeitsgrad für den Leser erhöht. In dieser Ökonomie steckt auch eine gewisse Eleganz. Dass man in so wenigen Seiten so viel sagen kann, flößt mir Respekt ein. Da gibt es eine gewisse strukturelle Ähnlichkeit mit der Poesie. Es gibt Gedichte, die in zwei Seiten mehr sagen, als mancher Wälzer von 500 Seiten. Natürlich ist das auch eine Frage des Temperaments. Ich bin als Schriftsteller kein Marathonläufer; bei mir sind 400 Meter die Grenze.

Bei manchen Gedichten läßt sich die Frage „Was steht da eigentlich drin?“ kaum beantworten. Man nähert sich dann der Musik. Dabei können sehr schöne Gedichte entstehen.



Einer meiner Lieblingsdichter ist Brentano, ein Meister dieser Art von Sprachmusik. „Es sang vor langen Jahren“ oder „Singet leise, leise, leise“; das sind ja hinreißende Texte. Nur weiß man nicht eigentlich, was das heißen soll. Allerdings birgt eine solche Lyrik ein großes Risiko: wenn der Verfasser kein musikalisch hochbegabter Mensch ist, dann kommt dabei nur Kitsch und Dilettantismus heraus. Oppositionen wie „Gefühl und Verstand“ oder „Kunst und Leben“ haben etwas Dümmlisches und zeigen nur ein intellektuelles Defizit an. Mathematiker wissen das. Jede wirklich gute Idee löst ein starkes Gefühl aus, einen „Flash“, physiologisch gesprochen: die Ausschüttung von Endorphinen. Das kennen wir alle.

Gibt es für Sie typische Situationen, wo man sagt, da könnte ein Einfall entstehen?

Gehen ist immer gut, insofern bin ich froh, daß ich keinen Führerschein besitze. Ich brauche lange Wege mit Bäumen. Schiller brauchte seinen angefaulten Apfel. Jeder hat da seine Vorlieben. Aber so einfach produzieren läßt sich das nicht. Ich kann nicht sagen, ich gehe jetzt dorthin, da wird mir schon etwas einfallen. Wesentlich für den Schriftsteller – und wohl auch für den Mathematiker – ist es, dran zu bleiben. Es ist Training nötig, Praxis und auch ein Stück Routine. Wenn das fehlt, bleibt man ein Amateur, ein Dilettant. So geht es mir mit der Mathematik: da muss ich immer wieder von vorne anfangen. Es gibt eine Grenze, über die ich nicht hinauskomme. Wenn ich mehr erreichen wollte, müsste ich einen großen Teil meiner Zeit darauf verwenden, das kann und will ich nicht.

Sie haben gestern von der Motivation zur Mathematik durch Verführung gesprochen. Kann man das so verstehen, dass für Sie die Verführung dadurch zustande kommt, ein Problem erkannt zu haben?

Ja natürlich, da gibt es Konzepte, die einem etwas eröffnen, etwa die Unendlichkeit. Da war auch im Religionsunterricht die Rede davon, von Ewigkeit, Himmel und Hölle. Aber das blieb ziemlich blass, damit konnte ich nichts anfangen. Aber wenn dann in der Mengenlehre solche Dinge auftreten, wie das „Hilbert-Hotel“ oder das Diagonalverfahren, das ist einfach wunderbar. Das bedeutet eine Erweiterung der Grenzen, man kommt über die Bescheidenheit unserer kleinen Gehirne hinaus: das ist verführerisch.

Übrigens habe ich diese Erfahrung auch schon mit Kindern gemacht. Denen sind abstrakte Konzepte wie ein Grenzwert oder eine konvergierende Folge gar nicht so unzugänglich, wie die Pädagogen glauben. Wenn man etwa anfängt mit Primzahlen zu spielen, mit dem Sieb experimentiert, dann entsteht die Frage „Hört

das irgendwann auf?“ Und schon springt da bei manchen Kindern ein Funke über.



Hans Magnus Enzensberger, Jochen Brüning, Günter M. Ziegler

Damit sind wir wieder zum Anfang zurückgekehrt, der mathematischen Ausbildung von Kindern. Mit Ihrem „Zahlenteufel“ sind Sie da ja sehr aktiv und erfolgreich geworden. Sie haben doch sicher vor dem Schreiben des Buches mit Kindern probiert?

Eigentlich habe ich das für meine Tochter gemacht, weil ich dachte, das kann doch nicht sein, dass sie bei Mathematik gleich den Rolladen herunter lässt, weil sie in der Schule nie eingesehen hat, wozu diese reinen Routinen, die jeder Taschenrechner besser bewältigt, gut sein sollen. Da habe ich eben diese Geschichte erfunden, und habe mit ihr ausprobiert, ob das geht. Das war zunächst ein rein privates Vergnügen. Ich konnte nicht ahnen, dass dafür ein derartig starkes Bedürfnis besteht. Es gibt mittlerweile viele Übersetzungen, auch das ist ein Schriftsteller nicht gewohnt, weil normalerweise eine Übersetzung schwerwiegende Probleme verursacht. Aber die Sprache der Mathematik ist universell. Es freut mich, dass auch manche Lehrer in der Schule das Buch benutzen.

Eine immer wieder gestellte Frage: Wann kommt der zweite Band?

Ich gehöre zu den Schriftstellern, die die Wiederholung hassen. Das ist auch eine Frage des Temperaments. Man könnte zwischen zwei Typen von Autoren unterscheiden, den Maulwürfen und den Störchen. Der größte aller Maulwürfe war Franz Kafka, der mit unerhörter Konzentration an einem einzigen Projekt festgehalten hat. Sie brauchen nur seine Geschichte „Der Riesenmaulwurf“ zu lesen, dann sehen Sie, was ich meine. Soviel Unbeirrbarkeit ist nicht jedem gegeben. Der Storch ist weniger beharrlich, er hat ein bewegliches Temperament und sucht seine Frösche dort, wo er sie findet.

Die Gesprächspartner waren Jochen Brüning, Gerd Fischer, Herwig Hauser und Günter M. Ziegler. Wir danken HME sehr herzlich für das Gespräch und seine intensive Mitarbeit an der Redaktion des Textes.