

## Nachruf auf Eberhard Lehmann

Hasso B. Manthey



Eberhard Lehmann

Im Juli des letzten Jahres ist der bekannte Berliner Lehrer und Didaktiker Dr. Eberhard Lehmann im Alter von 80 Jahren gestorben. Er war einer der wenigen in unserer Gesellschaft der Mathematikdidaktiker, der einerseits überaus aktiv an der didaktischen Diskussion teilnahm und auf jeder Tagung etwas vortragen konnte, der aber andererseits bis zu seiner Pensionierung das, was er vortrug, auch eigenhändig im Schulunterricht erprobte. Wenn heute in Berlin und anderen Bundesländern das Fach Informatik etabliert ist und Computer oder CAS-Rechner im Unterricht ihren Platz haben, dann hat Eberhard Lehmann daran einen nicht unwesentlichen Anteil.

Er hat lange für die Einbeziehung informatischer Inhalte in den Mathematikunterricht geworben und zu diesem Thema auch seine Dissertation verfasst, doch Informatik hatte er gar nicht studiert, sondern Mathematik und Geographie an der FU Berlin. Nach dem zweiten Staatsexamen im Jahre 1964 wurde er Lehrer, später Fachbereichsleiter am Rückert-Gymnasium in Berlin-Schöneberg. Von dort aus wirkte er aber weit über seine Schule hinaus, auch nach seiner Pensionierung im Jahre 2001. Viele Mathematiklehrer Berlins haben ihn aus ihrer Referendarzeit in Erinnerung, denn er war 15 Jahre lang Fachseminarleiter für Mathematik. Erst danach, die letzten 10 Jahre seines Berufslebens, war er Fachseminarleiter für Informatik, als einziger von ganz Berlin.

Er war einer der ganz wenigen Lehrer, der auch das gemacht hat, was sonst nur die an Hochschulen etablierten Mathematikdidaktiker machen, er hat geschrieben und veröffentlicht. Diverse Lehrbücher, Broschüren, Anleitungen und Aufsätze zum Mathematik- und Informatikunterricht liegen vor.

In seinen frühen Arbeiten setzte er sich für Lineare Algebra mit Matrizen und für Markow-Ketten ein. Später galt sein Interesse immer mehr dem Mathematikunterricht mit Computerunterstützung. Seine Vorträge und Bücher überzeugten uns Zuhörer, doch die Lehrplankommissionen blieben beim Althergebrachten. Schon ganz früh, als es z. B. in Berliner Schulen noch kaum Compu-

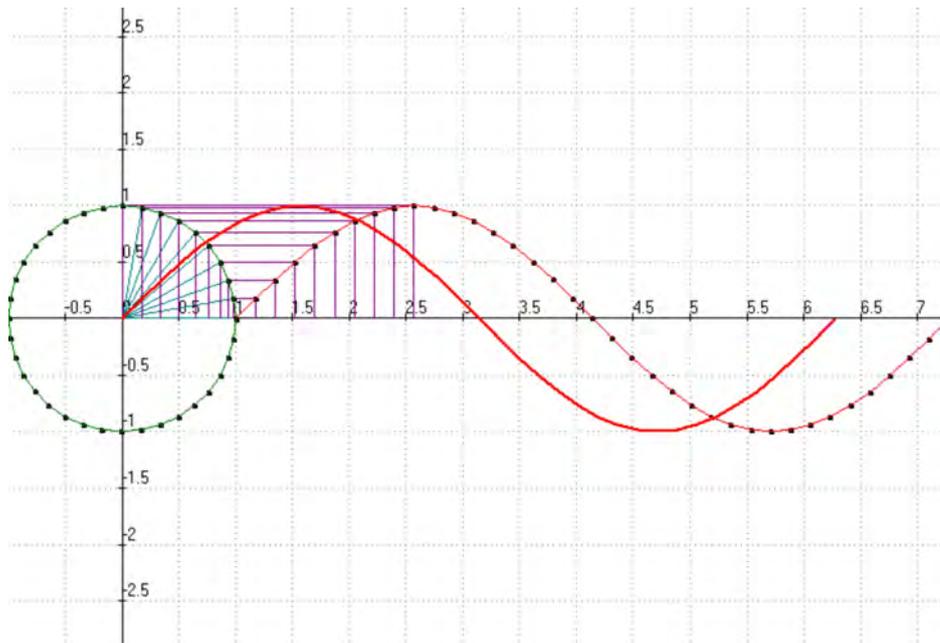
ter gab, warb Eberhard Lehmann für den Einsatz von Computerprogrammen im Mathematikunterricht und das an einem Gymnasium, welches Französisch als Schwerpunkt hatte. Er erkannte das Potential von CAS, bevor andere überhaupt wussten, was ein CAS ist. Immer wieder erfrischend war sein Werben für offene Unterrichtsformen und andere Alternativen zum traditionellen Frontalunterricht, der praktisch überall in der Republik usus war und es wohl noch ist.

Auch als er sich Anfang der 90er mehr der Informatik zuwandte, warb er intensiv für die Einführung der Projektarbeit im Unterricht. Heute gibt es in der Softwareindustrie ausschließlich Projektarbeit, niemand macht ein Programm allein. In diesem Zusammenhang wies er immer wieder darauf hin, dass nicht jeder Schüler alles neu erfinden müsse, dass man mit Bausteinen und Tools arbeiten solle, die man zur Verfügung stellt.

Anfangs, als es noch kein CAS für den PC gab, hat er selbst Hilfswerkzeuge für den Unterricht programmiert. Aber auch dann, als CAS und andere Programme verfügbar wurden, erkannte er als Didaktiker, der täglich mit denen arbeitete, für die es die Didaktik gibt, nämlich mit den Schülern, dass all die neuen Mathematikprogramme, die alles im Nu berechnen und zeichnen konnten, ein entscheidendes Manko hatten: Sie waren zu schnell!

Wieviel eindrucksvoller ist eine sich langsam aufbauende Kurve als eine blitzschnell dargestellte, die sich ja vom statischen Bild im Lehrbuch nicht unterscheidet. Und noch lehrreicher wird die langsame Kurve oder die Fläche, wenn das Zustandekommen z. B. der Sinuskurve durch Hilfslinien Schritt für Schritt demonstriert wird. Er entwickelte das Programm ANIMATO, welches als einziges der damals bekannten Programme genau das macht, was der Name sagt, es animiert. Es kann alle Vorgänge der Schulmathematik, die graphisch darstellbar sind, in beliebig langsamem Tempo vorführen. Farbenfrohe und lehrreiche Filme ergaben sich. Man konnte sogar „Kunst“ damit machen und vor allem konnten die Schüler damit frei experimentieren. Eberhard Lehmann hatte die Ideen, aber das Programmieren überließ er seinem Sohn Hergen Lehmann, der inzwischen Softwareentwickler geworden war. Deswegen werden manche das Programm noch als HL-Plot kennen.

Eberhard Lehmann hat sich schon ganz früh konsequent für den Einsatz von Computern und



Taschenrechnern im Unterricht eingesetzt. Er hat zahllose Beispiele und Anregungen vorgetragen und damit dem Arbeitskreis „Mathematikunterricht und Informatik“ (MU&I) immer wieder neue Impulse gegeben. Es gab seit Jahrzehnten und es gibt immer noch Widerstand gegen Computer als Hilfsmittel im Unterricht, sowohl von Mathematiklehrern in der Schule, wie von Professoren an der Hochschule. Das Argument gegen Mathematikprogramme ist immer das gleiche: Der Schüler bzw. der Student verliere das „mathematischen Verständnis“, wenn er die mathematische Operation, also in der Regel die Termumformung, nicht selbst ausführe oder zumindest ausführen könne. Das CAS nehme dem Menschen ja genau diese Arbeit und damit das Verständnis ab.

Gegen dieses fortwährend wiederholte Mantra gab es schon 1992 in Wolfenbüttel im Arbeitskreis MU&I eine ganze Tagung allein zum Thema „Wieviel Termumformung braucht der Mensch?“ Was sollte man weglassen, was muss man hinzunehmen? Eberhard Lehman demonstrierte immer wieder, dass der Einsatz von CAS und anderen Mathematikprogrammen die Schüler weiterbringt, auch zu höherer Mathematik, und dass es den Schülern Freude macht, wenn sie selbst etwas herausfinden können.

Die Taschenrechner konnten bald nicht nur Zahlen ausrechnen, sondern auch Kurven zeichnen, Gleichungen lösen und sogar bewegte Geometrie darstellen. Doch es herrschte verbreitete Unsicherheit. Manche Bundesländer verboten Taschenrechner, andere machten sie zur Pflicht. Da erschien die TIMMS-Studie von 1999. Deutsche

Schüler schnitten wieder schwach ab, konnten wohl Routineaufgaben lösen, aber nicht die Aufgaben, die Kreativität und Weiterdenken erforderten. Das war Wasser auf die Mühlen derjenigen, die schon lange, wie Eberhard Lehmann, forderten, den Unterricht zu entschlacken, Freiraum für das Lösen von mathematischen Problemen im Unterricht zu geben. Aber niemand traute sich zu sagen, was man denn weglassen könne, um Zeit für Kreativität zu gewinnen.

Eberhard Lehmann wagte es, zusammen mit W. Herget, H. Heugle und B. Kutzler. Im Januar 2001 taten sie einen radikalen Schritt nach vorn. Sie veröffentlichten zehn Seiten mit der Überschrift „Welche handwerklichen Rechenkompetenzen sind im CAS-Zeitalter unverzichtbar?“

Darin zählten sie in einer langen Liste auf, was Schüler von Hand unbedingt können sollten und was man dem Computer überlassen könne. Dieses Manifest löste ein Beben im mathematikdidaktischen Umfeld aus. Zum ersten Mal wagten Befürworter des Rechnereinsatzes ganz konkret zu sagen, was vom überkommenen Kanon des Mathematikunterrichts weggelassen werden sollte. Das Papier wurde überall im deutschsprachigen Raum diskutiert und auch in andere Sprachen übersetzt. Es erfuhr natürlich heftigen Gegenwind.

Mit TIMMS war die deutsche Schulmathematik schon ins Gerede gekommen, doch es kam noch schlimmer. Die PISA-Studie, die zum Ende des Jahres 2001 erschien, bescheinigte dem deutschen Schulunterricht ein Niveau weit unter dem Durchschnitt. Man sprach vom PISA-Schock, sogar von einer Bildungskatastrophe. Hektisch wurden in allen Bundesländern Kommissionen einge-

richtet, Projekte zur Fortbildung bewilligt und Forschungsansätze gefördert.

Eberhard Lehmann, gerade in Pension gegangen, war engagiert dabei. Er hat sich nicht zurückgezogen, sondern erst richtig losgelegt. Jahrelang leitete er in Berlin die CAS-Projekte. Er arbeitete weiter in der Lehrerfortbildung, nahm Lehraufträge an Hochschulen an und brachte sich bei EU-Projekten ein, z. B. in Kroatien und Montenegro. Er hat natürlich weiter Tagungen besucht und dort vorgetragen. Und er hat zuletzt noch seine Ideen in die weite Welt tragen können bei Lehrerfortbildungen in Namibia, in Mexiko, in Manila und anderswo. Viele Kommissionen, Projekte und Beiräte suchten seinen Rat. Er war überall als Fachmann

für Unterricht in Mathematik und Informatik geschätzt und begehrt.

Herausragend war auch sein pädagogisches Geschick bei seinen Vorträgen. Er holte nie zu weit aus, sondern kam immer auf sein Anliegen zurück, den besseren Unterricht. Was er vortrug, hatte Hand und Fuß, es war erprobt, es war anschaulich, es war praktikabel. Und immer waren Bilder dabei, oft auch lustige, auf jeden Fall aber informative. Von Eberhard Lehmann konnten wir viel lernen.

Hasso B. Manthey, Byggmästaregatan 3, 38634 Färjestaden, Schweden, Email: hbm@manthey.se