

ÖMG Lehrersektion - Schulentwicklungsforum

Dr. Robert Geretschläger

29.1.2004

Derzeit findet in Österreich bekanntlich, angeregt durch den Bericht der „Zukunftskommission“, eine breit angelegte Debatte zur Schulentwicklung statt. Diese Diskussion ist öffentlich, und die Grundlagen dazu sowie auch Möglichkeiten zum Einbringen eigener Meinungen, findet man unter <http://www.klassezukunft.at>. Der Stellenwert der Mathematik in der österreichischen Schule ist derzeit eher als problematisch anzusehen. Stundenreduktionen, steigende Klassenschülerzahlen und eine Pensionierungswelle erfahrener Fachpädagogen sind nur drei Ursachen für die derzeitige, sicher nicht problemlose, Entwicklung. An dieser Stelle möchte die ÖMG einen fachspezifischen Anteil zur derzeitigen Diskussion liefern.

In den nächsten Wochen sollen Diskussionspapiere verschiedener an dieser Entwicklung interessierter Personen zur öffentlichen Diskussion vorgestellt werden. Dabei sollen die Meinungen von aktiven und pensionierten Lehrern, Universitätsmathematikern, Fachdidaktikern, aber auch Lehramtsstudenten, Schülern und Eltern ihren Platz finden. Schließlich soll es zu einem Schlusspapier kommen, das die „Gesamtmeinung“ der an der Diskussion beteiligten zusammenfasst. Dieses Papier soll dann in die aktuelle Diskussion eingebracht werden.

Ich hoffe auf Ihre rege Mitarbeit. Wenn Sie eine Meinung haben, und auch meinen, diese begründen zu können, bitte ich Sie, diese zu Papier (oder auf den Bildschirm) zu bringen, und mir unter robert.geretschlaeger@brgkepler.at zu schicken.

Herzlichen Dank für Ihr Interesse und Ihre engagierte Mitarbeit.

Im Folgenden werden nun einige Punkte zur Diskussion gestellt, zu denen ich um Ihre Stellungnahme bitte. Einiges ist bewusst provokant formuliert, und ich hoffe auf Ihre Reaktionen.

- **Mathematik als Pflichtfach bei der AHS Matura.** Dieser Punkt wird im Rahmen der Maturareformdiskussion immer wieder angesprochen. Soll es weiterhin eine verpflichtende schriftliche Mathematikmatura an der AHS geben? Es gibt dies an der BHS nicht; BHS Absolventen haben aber die gleiche Studienberechtigung wie AHS Absolventen. Ist dies ein Problem? Ist die verpflichtende Mathematikmatura verzichtbar?
- **Studienberechtigung.** Derzeit haben Absolventen aller höheren Schulen (etwa die einer HBLA ebenso wie die eines Realgymnasiums) die gleiche Berechtigung zum Studium der Mathematik, Maschinenbau, Betriebswirtschaft, Physik,... Genügen derzeit ihre Mathematikkenntnisse? Soll die allgemeine Studienberechtigung so bleiben wie sie ist? Soll man von der Sicht der tertiären Ausbildung auf Mindestkenntnisse garantiert zurückgreifen können (Stichwort: Standards), oder soll die Uni/FH die Studienanfänger „dort abholen, wo sie sind“, also Einführungskurse anbieten, die ausreichende Kenntnisse im (bisherigen) Schulstoff garantieren?
- **Aufstiegsproblematik.** Eine Anregung der Zukunftskommission besteht darin, das Wiederholen einer Schulstufe nur dann verpflichtend zu machen, wenn ein Schüler mindestens drei „Nicht genügend“ im Zeugnis stehen hat. Bleibt die Matura aus Mathematik verpflichtend, besteht wohl die Gefahr, dass in diesem Fall noch mehr Schüler als bisher völlig überfordert zur Matura antreten und eigentlich keine echte

Chance zum Bestehen der Prüfung haben. Wie soll das Fach Mathematik speziell zu dieser Thematik stehen?

- **Fragen des Projektunterrichts/Flächenfächer:** Es gibt den Vorschlag, Flächenfächer einzuführen und einen Großteil des Unterrichts fächerübergreifend und projektartig durchzuführen. Dies ignoriert meiner Meinung nach den Sonderstatus des Fachs Mathematik. Teilbereiche der Mathematik, die sich anderen Bereichen unterordnen lassen kann man auf diese Art sicherlich sinnvoll unterrichten (Grundrechnungsarten, Prozentrechnung, Erstellung einfacher statistischer Graphiken, Datenerfassungsfragen, etc.). Der Bereich „Mathematik als Hilfswissenschaft“ kann also sicher auf diese Art bewältigt werden. Ich meine allerdings, dass dies aber nicht für die Dinge gilt, die eigentlich (zumindest für mich) „Mathematik“ ausmachen. Die Tatsache, dass Mathematik auch ein Kulturfach ist, das die Geistesgeschichte der Menschheit seit Jahrtausenden prägt wird von einem solchen Ansatz völlig ignoriert. Es gibt keinen Platz für mathematisches Problemlösen, für wichtige Bereiche wie Algebra, Geometrie, Zahlentheorie, usw. Ist Mathematik als eigenständiges, unabhängiges Schulfach verzichtbar?
- **Stundenkürzungen.** In den mathematischen Fächern (auch DG, GZ) sind in den letzten Jahren fast jährlich Stunden im AHS Bereich (besonders im Realgymnasium!) gekürzt worden. Auch in der Informatik, wo früher noch etwas algorithmische Mathematik unterrichtet wurde, gibt es jetzt praktisch nur mehr Microsoft und html. Erreicht die Schule noch in diesem Fachbereich ihre Ziele? (Stichworte: Standards, PISA, TIMSS). Sind nicht schon viele wertvolle Inhalte „entrümpelt“ worden?
- **Problematik AHS-BHS.** Immer mehr Maturanten kommen aus der BHS (schon jetzt längst mehr als die Hälfte). Es wird aber praktisch nur über die AHS Oberstufe diskutiert. Warum sind einem BHS Schüler 40 Wochenstunden zumutbar, einem AHS Oberstufenschüler aber nicht einmal 34? Ist es in Ordnung, dass ein Maturant aus einer HBLA für Kindergartenpädagogik mit 2 Wochenstunden Mathematik und keiner Fachmatura ohne Zusatzqualifikation Lehramt Mathematik studieren darf? Hat nicht überhaupt der rein anwendungsorientierte Zugang der BHS zum Fach Mathematik Konsequenzen für die Studierfähigkeit der BHS Maturanten in den relevanten Studien? Sollen künftig dieselben Standards in Mathematik für AHS und BHS Absolventen gelten?
- **Kurssystem.** Wenn es in der Sekundarstufe II künftig ein Kurssystem geben sollte, könnte man mathematische Teilbereiche trennen. Auch Studienberechtigungen könnten getrennt werden. So könnte man z.B. einen Kurs über höhere Stochastik verpflichtend für das Studium der Medizin oder der Wirtschaftsfächer machen, oder einen Kurs über Analysis für das Studium der Physik oder der technischen Fächer. Es könnte ein mathematisches „Allgemeinbildungsfach“ geben, das für alle verpflichtend wäre, mit eigenständigem Kalkulieren und Problemlösen nur in Alltagsbereichen (Prozentrechnung et al). Über andere Bereiche würde in diesen Kursen nur so unterrichtet werden, dass sie nicht spezialisierte Schüler kennen lernen. Sie würden allerdings nicht lernen, darin zu operieren. Alle Maturanten würden dann z.B. wissen, dass es so etwas wie ein Integral gibt und wofür es prinzipiell verwendet werden kann, aber nur solche, die es auch im künftigen Studium brauchen, würden lernen damit umzugehen.
- **Aspekte des Mathematikunterrichts.** In der Diskussion um die künftige Gestaltung der Schulmathematik müssen verschiedene Aspekte des Fachs bedacht und diskutiert werden. (Allgemeinbildungsaspekt, praktischer Aspekt, Bildungswissen, Studienvoraussetzungen) Wie sollen diese Aspekte im Unterrichtsgeschehen gewichtet sein?