

How much mathematics is required in general education?

An introductory remark on five book reviews

In October 1995, the opinion was voiced in the German press and media that seven years of mathematics education at school is enough. The turmoil that followed a press release of the Deutsche Presse-Agentur (dpa) relating to the habilitation thesis of Hans Werner Heymann, Bielefeld, had been triggered by the headline of the dpa news item: "Seven years of mathematics education is enough for most people". Many local newspapers printed this statement with only minor changes. It prompted numerous letters to editors, commentaries and interviews in supra-regional newspapers and weekly magazines. Depending on the position held by the commentators, reactions were as follows: "Too much mathematics is nonsense", "Does mathematics spell general education?", or "The cumbersome seven years". [1] investigates in greater detail the facts behind all this uproar in the media and the associated misinterpretations. Furthermore, the article looks, for one thing, at how mathematics education is viewed by the public and, for another, at relations between the academic disciplines of mathematics, mathematics didactics and pedagogics and at the reasons for their having difficulty in pulling together in the reform of mathematics education.

Hans Werner Heymann's habilitation thesis [2] has been in the German bookshops since April 1996. It is mainly a work of educational theory. The author discusses extensively what should nowadays be the benefit of general education provided by schools. Within this context, he investigates the following question: is the complete traditional mathematics syllabus for secondary education necessary under general education aspects, or could and ought some of what is now deemed standard knowledge be removed from the syllabus for part of the pupils, in favour of a deeper understanding and greater closeness to practice?

Hans Werner Heymann's thesis addresses a subject that has long been neglected by pedagogues and mathematics didacticians. His objective is to justify and modify mathematics education in relation to a modern concept of

Wieviel Mathematik gehört zur Allgemeinbildung?

Einleitende Bemerkungen zu fünf Rezensionen

Im Oktober 1995 war in der Tagespresse zu lesen und in den Medien zu hören bzw zu sehen, daß sieben Jahre Mathematik in der Schule genug seien. Dieser Medienwirbel ging auf eine dpa-Meldung zurück, für die die Habilitationsschrift von Hans Werner Heymann aus Bielefeld eine Grundlage war. Auslöser war die Überschrift der dpa-Meldung von Bärbel Schubert, "Mathematik: In sieben Jahren ist das Wichtigste gelernt". Diese Meldung wird mit wenigen Änderungen von vielen örtlichen Tageszeitungen übernommen. Sie löst zahlreiche Leserbriefe und Kommentare und Interviews in überregionalen Zeitungen und Wochenzeitschriften aus. Je nach Stellung der Betroffenen hörte man dann von "Zuviel Mathe ist Quatsch", "Ist Mathematik allgemeinbildend?" oder "Die ärgerlichen sieben Jahre". Den Hintergründen dieses Medienwirbels und den damit verbundenen Fehldeutungen wird detaillierter in [1] nachgegangen. Ferner wird dort einerseits nach der Wahrnehmung des Mathematikunterrichts in der Öffentlichkeit gefragt, andererseits nach dem Verhältnis der Hochschuldisziplinen Mathematik, Mathematikdidaktik und Pädagogik zueinander und ihren Schwierigkeiten, bei der Reform des Mathematikunterrichts an einem Strang zu ziehen.

Seit April 1996 ist nun die Habilitationsschrift von Werner Heymann als Buch erhältlich [2]. Sie ist primär eine bildungstheoretische Arbeit. Viel Raum widmet Heymann der Frage, was schulische Allgemeinbildung in der heutigen Zeit generell leisten sollte. In diesem Kontext untersucht der Autor die Frage, ob der gesamte herkömmliche Stoffkanon des Mathematikunterrichts in den Sekundarstufen I und II unter Allgemeinbildungsgesichtspunkten notwendig ist, und ob man nicht, zugunsten eines vertieften Verständnisses und eines intensiveren Anwendungsbezugs, für Teile der Schülerschaft auf einige der jetzigen Standardstoffe verzichten könnte und sollte.

In seiner Habilitationsschrift hat Hans Werner Heymann ein Thema angepackt, das von Pädagogen und Mathematikdidaktikern lange vernachlässigt worden war.

general education. He argues that mathematics, like any other subject at general schools, must face the question of how much it contributes to pupils' general education. One need not agree to Heymann's suggestions for reorganizing education; however, one should consider the main concern of his publication: It attempts a definition of what general school education and general mathematics education is. His criticism and his proposals need, and deserve, to be discussed. To this the following pages are dedicated.

Moreover, the question of what mathematics students should know and be able to do is so complex that it demands different discussion contributions. Five authors discuss Heymann's work from different standpoints – as a theoretical educationalist, mathematician, teacher, or mathematics didactician – and attempt to answer its question from their points of view.

References

- [1] Heymann, H.W.: Sind sieben Jahre Mathematik genug? Eine Pressemeldung und die Folgen. – In: *Mathematik in der Schule* 34(1996)H.6, S.321-331
- [2] Heymann, H.W.: *Allgemeinbildung und Mathematik*. – Weinheim: Beltz, 1996

Author

König, Gerhard, Fachinformationszentrum Karlsruhe, D-76344 Eggenstein-Leopoldshafen. gk@fiz-karlsruhe.de

Er will von einem zeitgemäßen Begriff der Allgemeinbildung her Mathematikunterricht begründen und verändern. Sein Argument: Wie jedes andere Fach an allgemeinbildenden Schulen muß sich der Mathematikunterricht fragen lassen, was er zur Allgemeinbildung der Schüler beiträgt. Man muß Heymanns Anregungen für eine Neugestaltung des Unterrichts nicht zustimmen, aber man sollte sich mit dem Hauptanliegen seiner Schrift auseinandersetzen, das in dem Versuch besteht zu sagen, was denn einen allgemeinbildenden Unterricht und speziell einen allgemeinbildenden Mathematikunterricht eigentlich ausmacht. Seine Kritik und seine Vorschläge sind diskussionsbedürftig und -würdig. Diese Diskussion soll auf den folgenden Seiten geschehen.

Das Thema "Wieviel Mathematik gehört zur Allgemeinbildung?" ist zudem so vielschichtig, daß verschiedene Diskussionsbeiträge gefragt sind. Fünf Autoren diskutieren unter verschiedenen Blickwinkeln – als Bildungstheoretiker, Mathematiker, Lehrer oder Mathematikdidaktiker – das Heymann-Werk und versuchen, aus ihrer Sicht die gestellte Frage zu beantworten.

Referenzen

- [1] Heymann, H.W.: Sind sieben Jahre Mathematik genug? Eine Pressemeldung und die Folgen. – In: *Mathematik in der Schule* 34(1996)H.6, S.321-331
- [2] Heymann, H.W.: *Allgemeinbildung und Mathematik*. – Weinheim: Beltz, 1996

Autor

König, Gerhard, Fachinformationszentrum Karlsruhe, D-76344 Eggenstein-Leopoldshafen. gk@fiz-karlsruhe.de