

Systemvoraussetzungen und Installation

GEONEXt läuft als eigenständige Anwendung und im Webbrowser.

Windows 95/98/ME/2000/XP: Benötigte Java-Unterstützung: JRE 1.4.0 oder höher.

Die Unterstützung für Java 1.4 wird zum Beispiel von Netscape 7.0 PR 1 bereits mitgebracht. Sie können die Java-Unterstützung natürlich auch getrennt installieren: Download von JRE 1.4.0 bei SUN Microsystems: <http://java.sun.com/j2se/1.4/download.html>. Wählen Sie dort die Windows Variante des JRE.

Linux: Benötigte Java-Unterstützung: JRE 1.4.0 oder höher.

Die Unterstützung für Java 1.4 erhalten Sie mit dem Download von JRE 1.4.0 bei SUN Microsystems: <http://java.sun.com/j2se/1.4/download.html>. Wählen Sie dort eine der Linux Varianten des JRE. Beachten Sie bitte auch die Installationshinweise von SUN.

Zur Installation unter Linux führen Sie das Programm `install`, das im ZIP-File enthalten ist, aus.

Hinweis

GEONEXt unterliegt als freie Software der GNU General Public License. GEONEXt kann ohne Kosten genutzt und (nicht kommerziell) weitergegeben werden.

Links

- <http://geonext.de>
- <http://did.mat.uni-bayreuth.de>

Europäisches PERINE Projekt

Im Rahmen dieses Projektes wurde im Juni 2002 eine Befragung zum Thema

"Wie nutzen ErziehungswissenschaftlerInnen das Internet?"

durchgeführt. Die Ergebnisse der Umfrage für Deutschland und die Daten der Gesamterhebung in acht europäischen Ländern fließen in den Aufbau des europäischen Informationsnetzwerkes zur Bildungsforschung PERINE (Pedagogical Educational Research Information Network Europe) ein. Sie stehen online auf der neuen PERINE Website zur Verfügung:

<http://www.perine.org/>

Kurznotizen und Ankündigungen

Didaktik der Mathematik in der BRD und Methodik des Mathematikunterrichts in der DDR

Bericht über eine Doppeltagung zur gemeinsamen Aufarbeitung einer getrennten Geschichte

Peter Bender; Herbert Henning

HANS-GEORG STEINER vom IDM in Bielefeld initiierte, organisierte und leitete zusammen mit WERNER WALSCH (Halle) im Jahre 1996 eine Doppeltagung (am Jahresanfang in Ohrbeck bei Osnabrück und am Jahresende in Magdeburg) zur gemeinsamen Aufarbeitung der Geschichte der Methodik des Mathematikunterrichts in der DDR und der Mathematikdidaktik in der BRD, finanziell unterstützt von der VW-Stiftung.

Es trafen sich etwa dreißig Kolleginnen und Kollegen, je zur Hälfte aus Ost und West, und trugen in Referaten (Ost oder West) und Ko-Referaten (entsprechend West oder Ost) über 15 für eine solche historische Analyse wesentliche Aspekte vor, mit folgenden thematischen Schwerpunkten:

1. Schule und Mathematikunterricht
2. Aus- und Weiterbildung von Mathematiklehrerinnen und -lehrern
3. Mathematikdidaktik und Methodik des Mathematikunterrichts: Selbstverständnis, Organisation und Funktion als Forschungs-, Lehr- und Entwicklungsgebiet

In freundschaftlicher Atmosphäre fanden intensive Diskussionen statt, die zu einer wesentlichen Steigerung des gegenseitigen Verstehens führten. Eigentlich sollte die Doppeltagung die Initialzündung für ein klar umrissenes und zugleich durchaus weit verzweigtes Forschungsprojekt liefern. Aus den unterschiedlichsten Gründen kam es jedoch nicht zu dessen Umsetzung.

Damit die Erkenntnisse, die bei Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der Doppeltagung gewonnen wurden - im Hinblick auf die historische Entwicklung wie auf die aktuelle Situation des Mathematikunterrichts, seiner Methodik und der Mathematikdidaktik in Deutschland -, nicht ganz dem Vergessen anheim fallen, haben sich PETER BENDER (Paderborn) und HERBERT HENNING (Magdeburg) entschlossen, den lange geplanten und nie realisierten Tagungsbericht wenigstens jetzt, im Jahre 2003, herauszu-

bringen, wobei sie von der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und dem dortigen Institut für Geometrie und Algebra großzügig unterstützt wurden. Die damaligen Beiträge stellen inzwischen selbst schon wieder historische Dokumente dar, und die Autorinnen und Autoren haben sie deswegen kaum überarbeitet.

Der Band ist HANS-GEORG STEINER gewidmet, dem großen Mathematikdidaktiker, Wissenschaftsorganisator und Promotor vieler Entwicklungen, als Anerkennung für seinen essenziellen Beitrag zum Zusammenwachsen der Methodik des Mathematikunterrichts in der DDR und der Mathematikdidaktik in der BRD.

Inhaltsverzeichnis

KARLHEINZ WEBER, Berlin: Mathematikunterricht und mathematikmethodische Forschung in der DDR - wesentliche schul- und wissenschaftspolitische Rahmenbedingungen

PETER BIRNBAUM, Berlin: Aufbau und Differenzierung des Schulsystems in der DDR

PETER BORNELEIT, Chemnitz/Leipzig: Lehrplannerarbeitung und Schulbuchentwicklung in der DDR

HANS-JOACHIM VOLLRATH, Würzburg: Lehrplan- und Schulbuchentwicklung in der BRD am Beispiel der Bruchrechnung

MARIANNE FRANKE, Erfurt/Gießen: Der Mathematikunterricht in der Grundschule (Klasse 1-4) und die Ausbildung von Grundschullehrern in der DDR

URSULA VIET, Osnabrück: Zur Entwicklung des Mathematikunterrichts in der Grundschule in der BRD unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Bremen und in Niedersachsen

GÜNTER PIETZSCH, Berlin: Institutionen und Inhalte der Ausbildung von Mathematiklehrern

PETER BENDER, Paderborn: Lehramtsausbildung in der BRD unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Rheinland Pfalz, Hessen und Nordrhein Westfalen

GERT SCHUBRING, Bielefeld: Mathematik-Geschichte im Mathematik-Unterricht und in der Mathematiklehrer-Ausbildung

HANS WUBING, Leipzig: Geschichte der Mathematik als Teil der Ausbildung von Mathematiklehrern in der DDR

HANS-DIETER SILL, Rostock: Literatur für Mathematiklehrer in der DDR und ihre Rolle in der Aus- und Weiterbildung sowie in der täglichen Arbeit

THOMAS JAHNKE, Potsdam: Die Zeitschrift „Mathematik in der Schule“

WOLFRAM MEYERHÖFER, Potsdam: Das Datenbank-Projekt zur Zeitschrift „Mathematik in der Schule“

HANS-JOACHIM BURSCHEID, Köln: Zur Entwicklung der Disziplin „Mathematikdidaktik“ in der BRD

WERNER WALSCH, Halle: Methodik des Mathematikunterrichts als Lehr- und Wissenschaftsdisziplin in der DDR

HANS-PETER MANGEL, Greifswald: Zum Verhältnis der Methodik des Mathematikunterrichts in der DDR zur Mathematik und zu anderen Bezugs-Wissenschaften

HANS SCHUPP, Saarbrücken: Zum Verhältnis der Mathematikdidaktik in der BRD zu wichtigen Bezugsdisziplinen

REGINA BRUDER, Potsdam/Darmstadt: Vergleich der grundlegenden Konzeptionen und Arbeitsweisen der Methodik des Mathematikunterrichts in der DDR und der Mathematikdidaktik in der BRD

HEINZ GRIESEL, Kassel: Vergleich grundlegender Konzeptionen der Mathematikdidaktik in der BRD und in der DDR

MANFRED PRUZINA, Halle: Methodik des Mathematikunterrichts als Grundlage der beruflichen Kompetenz des Mathematiklehrers

HANS-GEORG WEIGAND, Würzburg: Taschenrechner im Mathematikunterricht – ein retrospektiver Vergleich der Diskussion und Vorgehensweise in der BRD und in der DDR

HERBERT HENNING, Magdeburg: Rückbezüge des Mathematikunterrichts und der Methodik des Mathematikunterrichts in der DDR auf historische Vorausentwicklungen

MICHAEL TOEPPELL, Leipzig: Rückbezüge des Mathematikunterrichts und der Mathematikdidaktik in der BRD auf historische Vorausentwicklungen

WOLFGANG SCHULZ, Berlin: Entwicklungsphasen der Schule und des Mathematikunterrichts in der SBZ bzw. in der DDR ab 1945

THOMAS ZAIS, Chemnitz/Oldenburg: Der Beitrag des Wissenschaftsbereiches „Methodik des Mathematikunterrichts“ der Universität Karl-Marx-Stadt zur mathematikmethodischen Theoriebildung in der DDR

SIEGFRIED SCHNEIDER, Dresden: Entwicklung von Mathematikunterricht und Didaktik der Mathematik nach der Wiedervereinigung in den neuen Bundesländern

Der Tagungsband wird den Autorinnen und Autoren sowie den deutschsprachigen mathematikdidaktischen Institutionen zur Verfügung gestellt. Wer darüber hinaus an dem Band (gedruckt oder auf CD-ROM) interessiert ist, wende sich an Prof. Dr. HERBERT HENNING, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Algebra und Geometrie, Postfach 4120, 39106 Magdeburg, Tel.: 0391/671-2815
e-Mail: herbert.henning@mathematik.uni-magdeburg.de

"Mathematik - unsichtbar, doch allgegenwärtig"

Claudia Blanke (Univ. Leipzig)

... lautet der Titel des vor kurzem vom Arbeitskreis "Mathematik und Bildung" herausgegebenen, HANS-CHRISTIAN REICHEL gewidmeten Buches. Doch was verbirgt sich hinter diesem Titel?

Die Mathematik ist allgegenwärtig. Unser Leben wird über technische Entwicklungen sowie wirtschaftliche und politische Entscheidungen von ihr geprägt. Um auf das spätere Leben vorzubereiten muss der Unterricht ein kompetentes Handeln der Schüler anbahnen, wozu vor allem ein kompetentes Handeln in "mathematikhaltigen" Situationen gehört. Dies leistet der gegenwärtige Mathematikunterricht jedoch zu wenig, denn anstatt mathematischen Denkens werden zumeist lediglich Rechenmechanismen gelehrt, hinter denen Bedeutung, Sinn und Charakter mathematischer Tätigkeiten verborgen bleiben. Nur ein Mathematikunterricht, der die Schüler dazu befähigt, mathematikhaltige Situationen zu erkennen, zu verstehen und kritisch zu hinterfragen, ermöglicht diese zu einem Handeln in eigener Verantwortung, einem kompetenten Handeln.

Nach der Einführung "Sich ein Bild machen!" durch HARTMUT KÖHLER zur gesellschaftlichen Dringlichkeit tragfähiger Vorstellungen stellen die verschiedenen Autoren Bereiche aus dem Alltag vor, die von der Mathematik geprägt sind, jedoch im Unterricht häufig nicht als mathematikhaltige Situationen erkannt werden.

RICHARD FICHTNER befasst sich in seinem Beitrag über die Mathematik in der Kunst mit der Entwicklung der Raumdarstellung in fünf Jahrhunderten von einer linearen bis hin zur zentralperspektivischen Raumdarstellung in der Renaissance und der geometrischen Grundstruktur in einem Gemälde RAFFAELS.

GÜNTER GRAUMANN thematisiert geometrische Figuren des Alltags und deren Funktionalität. Sie sind in der Natur, Kunst, Architektur, aber auch in Piktogrammen, Wappen, Emblemen, Verkehrsschildern, Puzzles, Computerspielen sowie in der Alltagssprache zu finden. Desweiteren befasst sich KARL RÖTTEL mit mathematischen Aspekten im Straßenverkehr, wie Benzinverbrauch oder Überholen, und PAUL JAINTA mit einer konkreten Einparksituation und der diesbezüglichen Geometrie.

Verschiedene Verfahren zur Berechnung der Sitzverteilung in Ausschüssen stellt KARL RÖTTEL mitsamt den jeweiligen Vor- und Nachteilen sowie einer möglichen Weiterführung dessen im Unterricht vor. HANS-CHRISTIAN REICHEL und THOMAS KUBELIK befassen sich mit mathematischen Fragen, die sich aus außermathematischen Anwendungen der Mathematik (in der Medizin, Wirtschaft, ...) ergeben. Hier werden den Anwendungen zugrunde liegende Probleme und die Art der mathematischen Modelle und Theorien beschrieben.

DIETER WODE untersucht sprachliche Auffälligkeiten mit ihrem elementarmathematische konkreten Hintergrund. So werden Formulierungen zum Thema Zinsrechnung sowie Assoziativität und Distributivität in sprachlichen Formulierungen genauer untersucht. Auch BARBARA SCHMIDT-THIEME ist der unsichtbaren Mathematik in unserer Sprache nachgegangen. Ziel mathematischer Bildung ist nicht nur das Wissen über mathematische Objekte und Verfahren, sondern auch die Methoden, mit denen mathematische Strukturen im Alltag entdeckt, erforscht und bewertet werden können. Sie zeigt, wie man sich dem Lehren dieser Methoden nähern kann.

"Mathe, ja bitte - Wege zu einem anderen Unterricht"

Claudia Blanke (Univ. Leipzig)

Anliegen der Autoren dieses Buches ist es, Anregungen und Hilfen zu einer verstärkten Allgemeinbildung im Mathematikunterricht zu vermitteln. Sie sprechen damit die wichtigsten Brennpunkte des Mathematikunterrichts an:

Einerseits muss sich das Bild von Mathematik bei Schülern, andererseits aber auch bei Lehrern ändern. Mathematik besteht nicht nur aus algorithmischem Denken, sondern aus Problemlösungsprozessen (besonders bzgl. alltäglicher Probleme), aus logischem Denken sowie aus dem problemorientierten, selbstständigen Erschließen neuer Gebiete, wobei Kreativität, Eigentätigkeit, verständnisfördernde Visualisierungen und ein ausreichender Spielraum im Unterricht besonders gefragt sind. Fähigkeiten des Ordnen, Strukturierens und Systematisierens müssen als grundlegend angesehen werden. Der Sinn des Mathematikunterrichts allgemein und auch die Notwendigkeit von Sätzen und Beweisen müssen den Schülern begreiflich gemacht werden.

Fehler von Schülern sollten analysiert und aussagekräftige Mathematiknoten erteilt werden. Die Wertevermittlung muss in den Mathematikunterricht aufgenommen werden, was zusätzliches Engagement des Lehrers voraussetzt. Mathematik beeinflusst Weltbild, Persönlichkeitsentwicklung und die Einstellung zum Leben. Sie ist eng verknüpft mit der Weise, wie wir denken, hat also neben den Verbindungen zu den Naturwissenschaften, Technik, Architektur und Wirtschaft auch Bezüge zur Religion und sogar zur Theologie. Unter den 14 Beiträgen sei der von H.-CHR. REICHEL erwähnt: *Mathematikunterricht jenseits der vordergründigen Nützlichkeit für Alltag und Beruf*.

Lit: Arbeitskreis "Mathematik und Bildung" (Hrsg.): *Mathematik - unsichtbar, doch allgegenwärtig*. Polygon-Verlag Eichstätt 2002. 160 S. ISBN 3-928671-41-3 (Reihe: Bildungsraum und Schule. Hrsg.: Hartmut Köhler u. Karl Röttel. Bd. 7)

Arbeitskreis "Mathematik und Bildung" (Hrsg.): *Mathe, ja bitte - Wege zu einem anderen Unterricht*. Polygon-Verlag Eichstätt 1998. 120 S. ISBN 3-928671-18-9 (Reihe: Bildungsraum und Schule. Hrsg.: Hartmut Köhler u. Karl Röttel. Bd. 5)