

Inhalt

Seite

Vorwort

1

Bürger, Heinrich:
Ansprache zur Eröffnung der 28. Bundestagung für Didaktik der Mathematik

2

Schupp, Hans:
Laudatio zur Verleihung des GDM-Förderpreises an Herrn Dozent Dr. Manfred Borovcnik,
Klagenfurt am 28.2.1994 in Duisburg

5

Hauptvorträge

Hefendehl-Hebeker, Lisa:
Mathematik lernen für die Schule?

9

Knobloch, Eberhard:
Gerhard Mercator als Universalhistoriker

17

Raatz, Ulrich:
Möglichkeiten und Grenzen empirischer Forschung in der Mathematikdidaktik

26

Robitaille, David:
Assessing Educational Outcomes: The Role of International Studies
TIMSS: The Third International Mathematics and Science Study

35

Sektionsvorträge

Althoff, Heinz:
Die Auswertung einer Videoaufnahme einer simulierten mündlichen Abiturprüfung

43

Ambrus, Andreas:
Kontrollmethoden beim Aufgabenlösen

47

Appel, Herbert:
Visualisierung von Funktionen im \mathbb{R}^3

51

Appell, Kristina:
Der Proportionalitätsbegriff im Unterricht

55

Bauer, Ludwig:
Erinnerungen von Lehramtsstudenten an den eigenen Rechenunterricht in der Grund-
schule

59

Becker, Gerhard:
Rechenunterricht im 18. und 19. Jahrhundert in ländlichen Regionen nach handgeschrie-
benen Rechenbüchern aus Niedersachsen

63

Beckmann, Astrid:
Deutsche Literatur als Anstoß für mathematische Anwendungsaufgaben

66

Behr, Reinhart:
Ist unser Sonnensystem stabil?

69

Besuden, Heinrich:
Arbeitsmittel für den Geometrieunterricht in der Grundschule

73

Biehler, Rolf:
Das MEDASS-Konzept für ein Softwarewerkzeug zur statistischen Datenanalyse und
Simulation - Didaktische Begründung und intendierte Anwendungen

77

Bikner, Angelika:
Mathematikaufgaben interessant gestalten, aber wie?

81

Bitterlich, Norman: Der Adam-Ries-Wettbewerb - erfolgreiche Verknüpfung von Mathematik und Geschichte	85
Bock, Hans / Werge Christian: Lösen geometrischer Konstruktionsaufgaben mittels algebraischer Berechnungen unter Einbeziehung des Computers - Erfahrungen mit Schülern	89
Böer, Heinz: Freiarbeit im Mathematikunterricht	93
Borges, Rudolf: Negative Zahlen in der Grundschule?	97
Borovcnik, Manfred: Grundlegende Probleme im elementaren Stochastik-Unterricht	101
Bruder, Regine: Verpackungsoptimierung im Grundkurs	105
Bubeck, Heinrich: Wieviele homogene Parkette mit quadratischen Fliesen gibt es?	108
Geering, Peter: Das "Erste Zahlenalbum", ein Mathematik-Journal für Schulanfänger	112
Grassmann, Marianne: Studenten entdecken Schülerstrategien - Ergebnisse eines Hauptseminars	116
Grigutsch, Stefan: Methodische Probleme bei der Erforschung von Schülerhaltungen	119
Gruber, Josef: Anamnesis, Maieutik und Sokratischer Dialog in Platons Menon	123
Haas, Nicola: Das Extremalprinzip als heuristische Strategie zur Lösung der Aufgabe von Sylvester: elegant oder übertrieben?	127
Hanisch, Günter / Ambros, Andras / Vasarhelyi, Eva: Studienmotivation erstsemestriger MathematikstudentInnen	131
Henning, Herbert: Bemerkenswertes zu einer "alten" Formel	135
Herden, Gerhard: Methoden der ordinalen Datenanalyse in der empirischen Unterrichtsforschung	139
Hergert, Wilfried: Die andere Mathe-Aufgabe - nicht immer, aber immer öfter...	143
Hischer, Horst: Mittelwerte, Algorithmen und Folgen - ein Beispiel beziehungshaltigen Unterrichts durch "historische Verankerung"	147
Hofe, Rudolf vom: Ursprünge des Grundvorstellungskonzepts in der deutschen Mathematikdidaktik	151
Igl, Josef: Anmerkungen zur Ausbildung visueller Vorstellungsbilder und zum mentalen visuellen Operieren in Mathematikunterricht	155
Jahnke, Hans Niels: Mathematikgeschichte für Lehrer - aber wie?	159
Jungk, Werner: Reflexionen über mathematische Arbeitsweisen beim Problemlösen	163

Jungwirth, Helga: Mehr Praxisbezug im Mathematikunterricht! - Zur Analyse des Hintergrundes einer Standardforderung	167
Kaiser-Messmer, Gabriele: Analyse ausgewählter Schulbücher unter geschlechtsspezifischen Aspekten	171
Kántor, Tünde: Beiträge zur Historie des Mathematikunterrichts	175
Käpnick, Friedhelm: Erste Erfahrungen mit einem Projekt zur Förderung mathematisch interessierter und begabter Grundschul Kinder	179
Kautschitsch, Hermann: Experimentelle Geometrie mit dem Grafiksystem "THALES"	183
Kirsche, Peter: Anwendungen des Diagonalensatzes von Ptolemaios in der Trigonometrie	187
Klaes, Hans-Hermann: Die Verwendung binomischer Formeln zur Beschleunigung von Rechenvorgängen in Microcomputern am Beispiel der Mandelbrotmenge	191
Klika, Manfred: "0,5m sind doch 5cm, oder? - Untersuchungen zum Verständnis der Dezimalschreibweise bei Größen"	195
Kohorst, Helmut: Datenanalyse als fächerverbindendes Thema zwischen Geographie- und Mathematikunterricht - Die MEDASS-Materialien zur Bevölkerungsexplosion	199
Korcz, Maria: Zur Wahl eines mathematischen Lehrbuches nach den Präferenzen der Lehrer	203
Krainer, Konrad: Warum gerade das Thema "Gerade"?	207
Krauthausen, Günter: Zur Konzeption eines Software-Designs für die Primarstufe: Die "Pendelsimulation" als Versuch einer exemplarischen Konkretisierung	211
Künzi, Hans-Peter: Nichtsymmetrische Distanzfunktionen	215
Lehmann, Ingmar: Ausgewählte Operationen mit ausgewählten Eigenschaften	219
Lepman, Lea: Lehreraufassungen über den Mathematikunterricht in Finnland und Estland	223
Maaß, Jürgen: Computerspiele im Mathematikunterricht?	227
Meißner, Hartwig: Computer-Lernprogramme für die Grundschule	231
Merschmeyer-Brüwer, Carla: Kindliche Verstehensprozesse, geometrische Denkentwicklung und Raumvorstellungsvermögen am Beispiel einer Unterrichtsreihe zu geometrischen Körpern in der Primarstufe	235
Meyer, Jörg: Über einige Paradoxa aus der Stochastik	239
Meyer, Karlhorst: Führt der Mathematikunterricht heute zur Allgemeinen Hochschulreife?	243

Möller, Herbert: Kegelschnitte und Planetenbahnen	247
Möller, Regina: Aspekte zum Verständnis des Geldbegriffs bei Schulkindern	251
Müller-Philipp, Susanne: "Relational understanding" beim Umgang mit funktionalen Darstellungen	255
Nestle, Fritz: Mathematiklernen und Selbstorganisation	259
Neubrand, Michael: Über das Umgehen mit mathematischen Sätzen	263
Niederdrenk-Felgner, Cornelia: Was ist schon dabei, wenn Frau Abel den Kühlschrank bezahlt? Aus der Arbeit an einem Mathematikbuch	267
Ossimitz, Günther: Ergebnisse des Forschungsprojekts "Systemdynamiksoftware im Unterricht"	271
Papamastorakis, Emmanuil: Horologium oscillatorium - Ein Thema für den Mathematik- und für den Physikunterricht	275
Pehkonen, Erkki: Über den Wandel mathematischer Auffassungen von Lehrern	279
Peters, Wilhelm: Visualisieren - auslesen - sprechen - argumentieren	283
Portscheller, Philipp: Datenanalyse als fächerverbindendes Thema zwischen Geschichts- und Mathematik- unterricht - Die MEDASS-Materialien zur 'Industrialisierung Deutschlands', hier 'Geburt und Tod in Preußen'	287
Rach, Wolfram: Das MEDASS-Konzept für ein Softwarewerkzeug zur statistischen Datenanalyse und Simulation - Der Werkzeugprototyp und seine grundlegenden Gestaltungsideen	291
Reichel, Wolfgang: Mathematische Bildung braucht begeisterte Ziele. Der Unterricht in Stochastik ist dafür in besonderer Weise geeignet.	295
Reiss, Kristina / Albrecht, Anke: Geometrie lernen mit Computerhilfe: Gibt es Unterschiede zwischen Mädchen und Jun- gen?	299
Reitberger, Wolfgang: Selbstgefertigte Unterrichtsmittel zur Darstellung von Zahlen und Rechenoperationen am Zahlenstrahl	303
Rentz, Winrich: "Darf ich aus der Rolle fallen?" Gedanken zu "fachfremden" Exkursen im Mathematikunterricht	307
Richenhagen, Gottfried : Gesundheitliche Gefährdung bei der Arbeit am Computer 10 praktische Tips zur Vermeidung für Lehrer, Schüler und Didaktiker	311
Safuanov, Ildar: Undergraduate Mathematics Education: Soviet Studies	315
Sander, Hans-Joachim : Heuristische Methoden im Mathematikunterricht am Beispiel eines elementargeometri- schen Zugangs zur Ableitung der Sinus-Funktion	318

Scherer, Petra: Kleinschrittiges Vorgehen im Mathematikunterricht der Schule für Lernbehinderte. Mehr Rückschritt als Fortschritt?!	322
Schlöglmann, Wolfgang: Mathematiklernprozesse bei Erwachsenen	326
Schönwald, Hans Gerhard: Mathematik vom unterrichtlichen Standpunkt aus	330
Schomstein, Johannes : Vom Cob-web-theorem zum Newtonverfahren	334
Schulz, Andrea: Rechenschwäche - Möglichkeiten zum Verhindern und Überwinden	338
Schulz, Wolfgang: Problemlösen unter Verwendung von Funktionen in der Sekundarstufe I	342
Schumann, Heinz: Der Computer als interaktives Konstruktionswerkzeug im Geometrieunterricht der Sekundarstufe I: Planung, Durchführung und Ergebnisse einer Medienvergleichsuntersuchung	346
Seiler, Christoph: Rechnen auf eigenen Wegen: Multiplikation und Division im 2. Schuljahr	350
Seyfferth, Siegfried: Sinnvoller Analysis-Unterricht und die Physik	354
Sorger, Peter / Wiechmann, B. / Wolring, Bernd: Qualitative empirische Studien - Evaluation der Arbeitsformen eines von Studierenden mitgetragenen Forschungsprojekts	358
Spiegel, Hartmut: Rechnen auf eigenen Wegen: Addition dreistelliger Zahlen zu Beginn des 3. Schuljahres	362
Stein, Martin: Untersuchungen zum Lösungsverhalten von Grundschulern bei der Bearbeitung unlösbarer Aufgaben	366
Stememann, Wilhelm: Ordnungsfenster des Feigenbaumdiagramms im Mathematikleistungskurs der Jgst. 13	370
Stowasser, Roland: Unifying Ideas for the Mathematics Curriculum under Control of Aesthetics	374
Sträßer, Rudolf: Zahl und Zeichnung - Arithmetik und Algebra in Geometrie-Programmen	378
Szetela, Walter: An Assessment of Problem Solving in British Columbia, Canada	382
Toepell, Michael: Platonische Körper in Geschichte und Unterricht - fachübergreifende Konzeptionen	386
Trzilová, Dana: Turtle Geometry and Angle in Primary Mathematics	390
Vassné-Varga, Edit: Neue Tendenzen und Probleme im Mathematikunterricht der neunziger Jahre in der Grundschule in Ungarn	394
Voigt, Jörg: Mathematische Kompetenz und Interaktion in der Grundschule	398
Volk, Dieter: Das TempoRisiko - Eine fächerübergreifende Mathematikreihe (quadratische Funktionen) zur Verkehrserziehung in den Stufen 9 bis 11	402

Voikenbom, Arnt: Zum fachspezifischen Wissen eines Mathematiklehrers in der Primarstufe	406
Walther, Gerd: Am Bild von Mathematik arbeiten - mit bewerteten Graphen	410
Warmuth, Elke: "Wie oft kommt es normalerweise vor, daß ein Zufall wie dieser passiert?"- (Für einen Stochastikunterricht, der die fundamentalen Ideen der Stochastik vermittelt)	414
Warmuth, Torsten: THEORIST - ein Computeralgebrasystem für den Analysisunterricht	418
Warzel, Arno: Schlüsselqualifikationen und Mathematikunterricht	422
Weber, Christiane: Sanfter Mathematikunterricht - zu den Bildern einer Ausstellung	426
Weber, Karlheinz: Hat der Mathematikunterricht an der Schule eine Zukunft?	430
Weigand, Hans-Georg: Überlegungen zum Folgenbegriff in der Sekundarstufe I	434
Weth, Thomas: Kurven im Schatten des Funktionsbegriffs	438
Wiese, Ilse: Kopfgeometrie in der Orientierungsstufe	442
Wildt, Michael: Die Bielefelder Laborschule als Lernlabor - eine Einladung an Entwickler mathematikhaltiger Projekte zur Nutzung bestehender Möglichkeiten	446
Wildt, Michael: Grundschüler kommentieren den eigenen Lösungsgang bei Sachproblemen anhand von Videoprotokollen ("Reininterviews") Ein Beitrag zur Evaluation mathematikspezifischen Handelns?	450
Wollring, Bernd: Zur situativen Bedingtheit des Wahrscheinlichkeitsverständnisses	454
Wuschansky, Eva-Mana: Mathematiklernen in Sinn- und Sachzusammenhängen unterstützt durch Neue Medien	458
Xu, Bin Yan: Untersuchung zu prädikativen und funktionalen kognitiven Strukturen chinesischer Kinder bei der Auseinandersetzung mit Grundbegriffen der Programmierung	462
Zais, Thomas: Weitere Aspekte mathematikdidaktischer Theoriebildung	466
Züllig, Fredy: Theorie- Praxisbezug konkret Erfahrungen aus der Lehrerbildung im Kanton Zürich, Schweiz	470
Teilnehmerliste	474