

Vorwort

VIII

Bürger, Heinrich: Ansprache zur Eröffnung der 29. Tagung für Didaktik der Mathematik	1
Hauptvorträge	
Barner, Klaus Die Geschichte von Fermats Letztem Satz	6
Hanna, Gila The Role of Proof in Mathematics Education	14
Krippner, Wolfgang Fachdidaktische Qualifikation - Rüstzeug für eine sich ändernde Praxis?	22
Messner, Rudolf Piaget und die Didaktik - Versuch einer Standortbestimmung	30
Reichel, Hans-Christian Hat die Stoffdidaktik Zukunft?	38
Strässer, Rudolf Professionelles Rechnen? Zum mathematischen Unterricht in Berufsschulen	46
Vollrath, Hans-Joachim Didaktische Probleme langfristiger Lernprozesse im Mathematikunterricht	54
Sektionsvorträge	
Altherr, Maria Anna Befragung von Lehramtsstudenten zu Klassenarbeiten bzw. Klausuren unter bes. Berücksichtigung des Zusammenhangs von Unterrichtsgeschehen und Schülerbeurteilung	62
Ambrus, A. Anschauliche, konkrete Überlegungen im Algebraunterricht	66
Appell, Kristina Der Tankvorgang als Modell einer Relation zwischen Funktionen	70
Aspetsberger, Klaus / Fuchs, Karl Derive im Mathematikunterricht: Zur Organisation von Beobachtungseinheiten; Modultchnik im Mathematikunterricht mit Computeralgebra	74
Becker, Gerhard Rechenexempel in Werken rheinischer Volksschriftsteller	78
Beckmann, Astrid Zur Bedeutung des Funktionsbegriffs beim Einstieg in den Mathematikunterricht wirtschaftlich orientierter Sekundarstufen II	82
Behr, Reinhart Vorzeitige Formalisierung - sicherstes Mittel gegen Mathematikverständnis	86
Berger, Peter Der Computer ist eine „dumme Maschine“ - wieso kann er dann so viel?	90

Besuden, Heinrich Nach „New Math“ und „Back to Basics“: Was ist in den USA gegenwärtig Trend im elementaren Mathematikunterricht?	94
Biehler, Rolf Funktionales Denken und statistische Zusammenhänge	98
Bock, Hans / Werge, Christian Lösen von Stereometrieaufgaben mit Hilfe interaktiver 2-D-Software -- Erfahrungen mit Schülern	102
Bönig, Dagmar Schülvorstellungen zur Multiplikation und Division	106
Borges, Rudolf Zur schriftlichen Subtraktion	110
Borovcnik, Manfred Analogien zum besseren Verständnis von Stochastik	114
Bothsman, Monika / Jöckel, Stefan / Reiss, Kristina / Wellstein, Hartmut Eine räumliche Problemaufgabe in verschiedenen Lernkontexten	118
Braun, Stefan Einführung in Maple	122
Bruder, Regina Erfahrungen zur Binnendifferenzierung in einer 7. Klasse	126
Bubeck, Heinrich Flechtwürfel, Würfelbänder, Würfelgeraden	130
Buhrow, Joachim Der Arbelos von Archimedes, ein sehr vielseitiges Übungsbeispiel für den Geometrie- unterricht	134
Buth, Manfred „Mathematik als ein dialektisches Spiel“ und andere aufsässige Bemerkungen zur Mathematik und ihrer Didaktik	138
Christmann, Norbert Geometrie, Töne und Stochastik	142
Chundang, Ungsana Beispiele zum Einsatz von CAS als Visualisierungshilfsmittel in der Ingenieurmathematik	146
Cohors-Fresenborg, Elmar / Schwank, Inge Zur Theorie prädikativer/funktionaler Kognition	150
Deák, Erwin Das lokale Konvexitätsverhalten von Polynomfunktionen in elementar-algebraischer Behandlung	154
Deschauer, Stefan Verallgemeinerung und Analogiebildung am Beispiel der Satzgruppe des Pythagoras	158
Domm, Martin Ein mathematischer Schülerwettbewerb an der Universität Greifswald	162
Dröge, Rotraut Die zehn Gebote für einen schülerorientierten Sachrechenunterricht	166

Fraedrich, Anna Maria Die Satzgruppe des Pythagoras im euklidischen Raum der Dimension n	170
Fraunholz, Wolfgang Lernsoftware zur Algebra im Telekolleg Mathematik	174
Fromm, Andrea Der Einfluß des Kontextes bei Divisionsaufgaben	178
Geering, Peter Fehler als Lernaflüsse	182
Grassmann, Marianne Arithmetische Grundkompetenz von Schulanfängern in Berlin und Brandenburg	186
Graumann, Günter Symmetrie als fächerüberschreitendes Prinzip	190
Greve, Dieter Realitätsorientierter Mathematikunterricht im Fachgymnasium Technik	194
Grigutsch, Stefan Mathematik-Bilder bei Schülern: Struktur, Entwicklung, Einflußfaktoren	198
Grochulski, Jozef Psycho-linguistische Kriterien der Beurteilung des Mathematiklehrbuchs	202
Gruber, Josef Sokratischer Dialog („Triolog“), Meditation und mathematische Modellbildung	206
Gruss, Dietlind Alltagsverständnis von Mathematik bei Erwachsenen	210
Haas, Nicola „Die Kreis Aufgabe“ - heuristische Vielfalt beim Lösen eines mathematischen Problems	214
Hefendeh-Hebeker, Lisa Geistige Ermutigung im Mathematikunterricht	218
Heidrich, Wulfried Lösungsschwierigkeiten bei Textaufgaben - mögliche Ursachen und Kompensationen	222
Heinrich, Frank Platonische Körper als Ausgangspunkte beziehungsreicher Problemstellungen	224
Hensel, Martin Meditation und mathematische Modellbildung	228
Herget, Wilfried Auch von der Informatik lernen - Aufgreifen von Informatik-Themen für den Mathematikunterricht	232
Heymann, Hans Werner Zur Unterrichtskultur eines allgemeinbildenden Mathematikunterrichts	236
Hischer, Horst Zur Zielorientierung für einen künftigen Mathematikunterricht	240
Holland, Gerhard Computerunterstützung bei algebraischen Termumformungen in der Sek I	244

Hözl, Reinhard Englisches Cabri-Experiment	248
Hospešová, Alena Kennen wir die Kenntnisse unserer Schüler?	252
Humenberger, Hans Optimieren im Mathematikunterricht - Beispiele aus der elementaren Spieltheorie	256
Igl, Josef Wie „verstehen“ Schüler die Sinnangebote des Mathematikunterrichts	260
Jablonka, Eva Mathematische Modellbildung und Metawissen	264
Jahnke, Hans Niels Die Arbeit an den eigenen Ideen. Das erste Lehrbuch der Differentialrechnung (Bernoulli 1692) in einer elften Klasse	268
Jahnke, Thomas Zur Erinnerung an Mathematikerinnen und Mathematiker, die im Nationalsozialismus verfolgt wurden	272
Jahnke, Thomas Zur Bedeutung „des Computers“ für den Mathematikunterricht	276
Jatho, Volker System und Funktion: Ein mathematischer Beitrag zum Verstehen im Technikunterricht	280
Jungwirth, Helga Das Lösen von anwendungsbezogenen Aufgaben im Schnittpunkt von Mathematik und umgebender Realität	284
Kaiser, Gabriele / Blum, Werner Erste Ergebnisse einer Langzeitstudie zu den mathematischen Leistungen deutscher und englischer Lernender	288
Kántor, Tünde Richtige und falsche Strategien beim Aufgabenlösen	292
Köhler, Reinhard Zur Rolle der Kalküle im Mathematikunterricht	296
Korcz, Maria Mathematische Plakate - Dekoration, Information oder Inspiration	300
Krainer, Konrad Kooperationen zwischen Lehrer/innen und Wissenschaftler/innen: Was ist förderlich, was ist hinderlich?	304
Kronfellner, Manfred Analysisunterricht: Quo vadis?	308
Krummheuer, Götz / Söllner, Elisabeth Argumentationen im Mathematikunterricht der Grundschule	312
Kütting, Herbert Öffnung des Mathematikunterrichts: Ein Plädoyer für die Beschreibende Statistik	316
Lehmann, Ingmar Wie symmetrisch sind die sieben Grundrechenarten?	320

Maasz, Jürgen Realitätsbezug versus Fachsystematik?	324
Mangel, Hans-Peter Ein etwas anderer Zugang zur Bruchrechnung	328
Mitt, Evi Die Aneignung der Beziehungen in der Schulmathematik	332
Möller, Regina D. Proportionale Sachaufgaben zu Geldwerten	336
Nestle, Fritz Mathematik - Pflichtfach nur bis Klasse 7	340
Neubrand, Johanna Third International Mathematics and Science Study (TIMSS): Darstellung der in Deutschland laufenden Untersuchungen	344
Neuhaus, Kornelia Die Grundlagen der Kreativitätsuntersuchungen bei Dewey und Wallas	348
Nolte, Marianne Zur Integration eines rechenschwachen Kindes im Mathematikunterricht	352
Oevel, Gudrun, Postel, Frank, Schwarz, Friedrich MuPAD in der Ausbildung	356
Oleinik, Tatyana / Rakov, Sergey Computer Supporting Explorations in Mathematics in Secondary and High School	360
Ossimitz, Günther Entwicklung vernetzten Denkens bei Schülern der S II	364
Pehkonen, Erkki Über Schülerreaktionen auf das Verwenden offener Probleme im Mathematikunterricht	368
Peschek, Werner Wahrscheinlichkeitsrechnung im Rahmen einer Angewandten Statistik	372
Radatz, Hendrik Leistungsstarke Grundschüler im Mathematikunterricht fördern	376
Rasfeld, Peter Perspektiven zur Modellbildung im Mathematikunterricht	380
Reitberger, Wolfgang Aufbereitung und Herstellung von Lernmitteln für Freiarbeit im Mathematikunterricht der Primar- und Orientierungsstufe	384
Röhr, Martina Kooperatives Lernen im Mathematikunterricht	388
Rosin, Heinz Reflexionen über J. Langermanns Konzept des Handelnden Rechnens	392
Röttel, Karl Bildung im Mathematikunterricht - Ziele und Wege	396
Ruwisch, Silke Handeln in Sachsituationen - erste Ergebnisse eines Versuchs	400

Safuanov, Ildar Making Mathematics Interesting	404
Scherer, Petra Arbeitsmittel und Veranschaulichungen im Unterricht mit lernschwachen Schülern	408
Schlöglmann, Wolfgang Mathematikkenntnisse von Erwachsenen - Konsequenzen für den Mathematikunterricht an Schulen	412
Schneider, Edith Der mathematische Diskurs im computerunterstützten Unterricht	416
Schumann, Heinz Ansatzorientiertes Lösen komplexer Algebra-Aufgaben mit Computeralgebra	420
Schütte, Sybille Subjektive Zugänge zu Zahlen und individuelle Rechenstrategien am Schulanfang	424
Schweiger, Fritz Chaotische dynamische Systeme --ein Erfahrungsbericht	428
Schwitz, Wilfried Lernpsychologische und didaktische Effekte des Computers als Zeichenwerkzeug in der Primarstufe	432
Selter, Christoph Mathematiklernen innerhalb und außerhalb der Schule	436
Senfleben, Hans-Günter Kopfgeometrie im Mathematikunterricht der Grundschule	440
Sill, Hans-Dieter Lehrbücher als Gegenstand didaktischer Forschungen	444
Sprockhoff, Wolfgang Mathematisch-fachwissenschaftliches Studium der Grundschullehrer - Probleme und Lösungsvorschläge	448
Stein, Martin Grundschüler bearbeiten unlösbare Probleme	452
Steiner, Hans-Georg Zur Bedeutung des Zusammenhangs zwischen mathematikdidaktischer Forschung und Lehre in der Lehrerbildung	456
Stememann, Wilhelm Periode Drei erzeugt jede Periodenlänge - Eine konstruktive Variante des Beweises von Li und Yorke im Hinblick auf Chaostheorie im MU	460
Strampp, Walter Elementare Behandlung von Differentialgleichungen mit Mathematica in der Ingenieurmathematik	464
Struve, Horst Zufall und Gerechtigkeit	468
Sztróky, Vera Variationen auf ein Thema	472

Teichmann, Wolfgang Mathematik an landwirtschaftlichen Colleges in Äthiopien, ein anwendungsorientierter Ansatz	476
Thies, Claus Zu Piagets Gruppierungsbegriff - eine Formalisierung	480
Toepell, Michael Zur Rolle der elementaren projektiven Geometrie in der Didaktik	484
Törner, Günter Welche Faktoren verändern Lehrerverhalten?	488
Vancsó, Ödön Problem des Problemlösens im MU	492
Vogel, Rose Computer-Integration in das Mathematiklehrerstudium - Ein Erfahrungsbericht	496
Volk, Dieter Umwelt und „Umwelterziehung“ im Mathematikunterricht	500
vom Hofe, Rudolf Arithmetische Grundvorstellungen und funktionales Denken	504
Warzel, Arno Textaufgaben - von Fiktionen durchsetzt und von der Sinnlosigkeit beherrscht?	508
Weigand, Hans-Georg Mathematikunterricht in der Krise - Schlagworte oder Wirklichkeit?	512
Weth, Thomas Der Computer als Werkzeug in der Hand des Lehrers im Geometrieunterricht	516
Wiese, Ilse / Wollring, Bernd Kinder zeichnen Würfel - Analyse unangeleiteter Kinderzeichnungen von Grundschulern zu Würfelbauwerken	520
Widt, Michael Nachdenken über die Funktion des Lehrenden im Mathematikunterricht - vom Konstruktivismus beeinflusst	524
Wittmann, Erich Christian Unterrichtsdesign und empirische Forschung	528
Wumig, Otto Erfahrungen mit dem WHITE-BOX/BLACK-BOX-Prinzip im Unterricht der Linearen Algebra im CAS	532
Wynands, Alexander Abiturklausuren in Mathematik von 1960 bis 1992	536
Zais, Thomas Das mathematische Modellieren als Mittel für das Lernen von Mathematik	540
Zillmer, Wolfgang Erfahrungen zu einem abbildungsgeometrischen Vorgehen beim Behandeln der Ähnlichkeit	544
Teilnehmerliste	548