

# Inhalt

	Seite
Toepell, Michael	
Eröffnungsrede des örtlichen Tagungsleiters	1
Blum, Werner	
Begrüßungsansprache des ersten Vorsitzenden der GDM	6
Meyer, Hans Joachim	
Grußwort des Sächsischen Staatsministers für Wissenschaft und Kunst	11
<b>Hauptvorträge</b>	
Franko, Marianne	
Denk- und Handlungsstrategien von Grundschulern beim Bearbeiten von Sachsituationen - Ergebnisse einer empirischen Untersuchung	13
Griesel, Heinz	
Wissenschaftsorientierung des Mathematikunterrichts - Zur Geschichte und zu den Per- spektiven eines Leitbegriffs in Ost und West	23
Schuberth, Ernst	
Allgemeine Bildung durch den Mathematikunterricht aus der Sicht der Waldorfpädagogik	31
Wußing, Hans	
Leibniz - Leipzig - Infinitesimalmathematik	40
<b>Sektionsvorträge</b>	
Althoff, Heinz	
Prüfungsaufgaben unter dem Motto: Weg vom Kalkül, hin zum Interpretieren und Argu- mentieren	49
Ambrus, Andreas /Walsch, Werner	
Eine Aufgabe - verschiedene Lösungswege	53
Ambrus, Gabriella	
Belegungsprobleme auf Sechsecktafeln	56
Andzans, Agnis	
Algorithmic Problems and their Classification	60
Appell, Kristina	
Stützgeraden - Ein Zugang zur Diskussion geometrischer Figuren	68
Aspetsberger, Klaus/Fuchs, Karl	
Lehrerbildung und Mathematikunterricht mit dem Symbolrechner TI-92	68
Backe-Neuwald, Dorothea	
„Geometrie in der Grundschule ist für mich ...“ - Ergebnisse einer schriftlichen Befragung von Lehrerinnen und Lehrern	72
Baireuther, Peter	
Der Formzahlaspekt	76
Bauer, Ludwig	
Schriftliches Rechnen nach Normalverfahren - wertloses Auslaufmodell oder überdau- ernde Relevanz?	80
Becker, Gerhard	
Geometrische Näherungsverfahren in Einschreibebüchern des 18. Jhs.	84
Beckmann, Astrid	
Ein rechnerisch-konstruktiver / computerunterstützter Zugang zur Affinen Geometrie	88
Berlich, Steffen	
Behandlung von Iterationsverfahren in der S II unter Einsatz von Excel 95	92
Biehler, Rolf	
Schwierigkeiten mit elementarer computergestützter Statistik: Resultate von zwei empiri- schen Studien	96
Bocek, Leo	
Lösen von Aufgaben im Mathematikunterricht	100
Borges, Rudolf	
Freudenthals Stufen des Lernprozesses aus der Sicht der Niveaustufentheorie van Hiele	104

Borneleit, Peter	
Entwicklung von Mathematiklehrplänen in der DDR	107
Brandt, Birgit	
Beteiligungsformen im mathematischen Grundschulunterricht - Rekonstruktion von Lern- "bedingungen"	111
Burchartz, Birgit; Stein, Martin	
Forschung in der Lehre: Eine Untersuchung zum Problemlösen unter aktiver Mitwirkung von Studierenden	115
Buth, Manfred	
Zum Variablengebrauch im Mathematikunterricht: Sachanalyse - lerntheoretische Erwä- gungen - methodische Anregungen	119
Christmann, Norbert	
Schulpraxisbezug in der Fachdidaktikausbildung	123
Deák, Ervin	
Ein ungewöhnlicher Aufbau des natürlichen Logarithmus	127
Dettmer, Christian	
„Den Rechenstrich könnte man wie so ein Lineal gebrauchen, aber nicht so genau.“ - Analyse von Unterrichtsstunden zum Gebrauch des Rechenstrichs in Klasse 3 und 4	131
Draschoff, Sonja/Fraunholz, Wolfgang	
Akzeptanz von Telekolleg-Lernprogrammen bei Schülern	135
Eid, Wolfram	
Unendlichkeitsbetrachtungen - Domäne des Unterrichts höherer Schuljahre?	139
Engel, Joachim	
Funktionen im Streudiagramm: Zugänge zur Modellbildung auch für die Schule?	143
Führer, Lutz	
Sieben Jahre Mathematik sind nicht genug	147
Gächter, Albert	
Eine ungewöhnliche Methode: Umetikettierung	151
Geering, Peter	
Der didaktische Atlas, Orientierungs- und Planungshilfe	155
Graumann, Günter	
Mathematische Weltbilder von Studienanfängern	159
Gruber, Josef	
Dialog, Mathematik und Meditation zwischen Kopf- und Herzensbildung	163
Günther, Claudia	
Prozeßvisualisierung in Oliver Byrnes Ausgabe der Euklidischen "Elemente" von 1847	167
Habdank-Eichelsbacher, Britta	
Quellen im Unterricht am Beispiel „Der Tunnel auf Samos“	171
Hanisch, Günter	
Mißerfolg in Mathematik aus der Sicht von SchülerInnen	175
Heerbeck, Hans-Gottfried	
Ein neuer Vorschlag zur Behandlung der Bruchrechnung	179
Hefendehl-Hebeker, Lisa	
Inhalt und Wissensbildung im Mathematikunterricht	183
Heidrich, Wulfried	
Motivieren zum Umgang mit Formeln, Formelzeichen, Einheiten	187
Heinrich, Rainer	
Erste Erfahrungen und Probleme bei der Einführung grafikfähiger Taschenrechner im Mathematikunterricht in Sachsen	191
Hennecke, Martin	
Computergestützte Analyse von Schülerfehlern bei der Bruchrechnung	195
Henning, Herbert	
„Weltorientierung im Mathematikunterricht“ - Was könnte das unterrichtspraktisch sein?	197
Hensel, Martin	
Von der Beschwörung zum Beweis - geistige Überzeugungsmethoden	203
Herfort, Peter	
Die Kreislimit-Holzschnitte des M. C. Escher, Analyse und Rekonstruktion	207

Hess, Kurt	
Aufbau mentaler Mengenvorstellungen mit figuralen/operativen Prototypen	211
Heymann, Hans Werner	
Der neue Lehrplan für die Gesamtschulen in Nordrhein-Westfalen	215
Hinrichs, Wolfgang	
Mathematisierung des (Sach-) Rechnens in der Grund- und Hauptschule?	219
Hischer, Horst	
„Fundamentale Ideen“ und „Historische Verankerung“ - dargestellt am Beispiel der Mittelwertbildung	223
Hölzl, Reinhard	
Zum Computer-vermittelten Abbildungsbegriff	227
Hofe, Rudolf vom	
Probleme mit dem Grenzwert - eine Fallstudie aus dem Analysisunterricht	231
Hole, Volker	
Schüler unterrichten Schüler - Eine wenig verbreitete Methode beim Einsatz des Computers im Mathematikunterricht	235
Holland, Gerhard	
Lernsequenzen zum Entdeckungslernen mit Dynamischer Geometrie Software	239
Hollenstein, Armin	
Kognitive Aspekte sozialen Lernens	243
Hospesová, Alena	
Nutzung informeller Strategien von Kindern im Unterricht	247
Humenberger, Hans	
Das „Benford-Gesetz“ über die Verteilung der ersten Ziffer von Zahlen	251
Jahnke, Hans Niels	
Zur geometrischen Deutung der quadratischen Gleichung	255
Jahnke, Thomas	
Wo bleibt das Subversive?	259
Kaiser, Gabriele/Blum, Werner/Wiegand, B.	
Ergebnisse einer Langzeitstudie zu den mathematischen Leistungen deutscher und englischer Lernender	263
Kántor, Tünde	
Brillante Probleme von berühmten Mathematikern im Schulunterricht	267
Kautschitsch, Hermann	
Zur Rolle der Bildteilung beim Veranschaulichen im Mathematikunterricht	271
Keßler, Rudolf	
Folgen und Reihen im Mathematikunterricht der Grundschule	275
Köhler, Reinhard	
Probleme der Mensch-Maschine-Kommunikation am Beispiel des Einsatzes von Rechnern im Mathematikunterricht	279
Korcz, Maria	
Sind sich der Mensch und der Affe ähnlich?	283
Krauthausen, Günter	
„Blitzrechnen $\frac{1}{2}$ “ - computerunterstützte Kopfrechenübungen	287
Kreutzkamp, Theo/Wolpers, Hans-H.	
Bruchrechnung - neu entdeckt von kommerziellen Anbietern	291
Kronfellner, Manfred	
Singuläre Aufgabenstellungen	295
Krüger, Katja	
„Die etwas andere Aufgabe“ - Studienaufgaben für Lehramtsstudenten	299
Krummheuer, Götz	
Narrative Elemente in kindlicher Argumentation und ihre Auswirkungen auf das Mathematiklernen in der Grundschule	303
Kütting, Herbert	
Zur Behandlung der Vollständigkeit von IR in der Sekundarstufe II	307
Kurina, Frantisek	
Die Formen des Denkens bei Problemlösungen	311

Langer, Roland Ein direkter Zugang zur natürlichen Logarithmusfunktion in Kl.10 und seine Konsequenzen für Unterricht und Rahmenplanung	315
Lehmann, Ingmar Beispiele zur Motivierung im Mathematikunterricht	319
Lengnink, Katja Allgemeinmathematisches Denken in Alltag und Mathematik	323
Löthe, Herbert Muster und Funktionen und ihre Rolle im Mathematikunterricht mit Informatik	327
Lohse, Heinz Wohin führt uns die Informationsgesellschaft?	331
Loska, Rainer Was heißt „Verstehen“?	335
Maaß, Jürgen Mathematik lernen mit Computern	339
Maier, Michael Epistemologische Variationen über Methoden der Mathematikdidaktik	343
Maier, Peter H. Raumvorstellung schulen - Geometrische Körper selber bauen	347
Meisner, Andreas Beurteilen im Mathematikunterricht - eine Aufgabe für die Didaktik	351
Meyer, Jörg Paradoxien bei Wahlen	355
Mitt, Evi Ein mathematischer Fernsehschülerwettbewerb	359
Mocnik, Karl Geometrie in der Physik - ein vernachlässigtes Thema mit gesellschaftlicher Relevanz?	363
Mocnik, Karl Staatsfinanzen – ein Didaktikthema für Euklidiker	367
Moeller, Regina D. Aspekte des Lernens der Größe „Geldwert“	371
Nestle, Fritz Wieviel Mathematik braucht der Mensch?	375
Neubrand, Johanna Einige erste Ergebnisse aus TIMSS	379
Neumann, Rainer Einfluß des Erwerbs der ersten und zweiten Grundvorstellung der Bruchrechnung auf Lei- stungen beim Bruchzahlbegriff	383
Niederdrenk-Felgner, Cornelia Mathematik als Fremdsprache	387
Nolte, Marianne Christian hat eine Rechenmaschine im Kopf - Zum neuropsychologischen Ansatz der Deutung mathematischer Lernprozesse	391
Odvarko, Oldrich Die Arbeitshefte in der Schulmathematik	395
Oster, Christoph Kognitive und nicht-kognitive Ziele in der Nachhilfe	399
Otto, Marcus Notationen der Mathematik und ihre Probleme bei CAS aus informatischer Sicht	403
Peschek, Werner Mathematische Inhalte und mathematische Bildung	407
Pinkernell, Guido Aus der TV-Game-show in den Stochastikunterricht - das Drei-Türen-Problem als Unter- richtsgegenstand	411
Quaisser, Erhard Ostwald-Muster und Parkette - Anregungen aus der Diskreten Geometrie für den Mathe- matikunterricht	415

Ramana, Liga	
The Mean Value Method in Mathematical Context Problems	419
Rasch, Renate	
Das Verstehen konstruieren - Arbeiten mit Problemaufgaben im Rahmen des Sachrechnens	423
Röhr, Martina	
Kooperatives Lernen am Beispiel 'Gebäudekomplexe'	427
Safuanov, Ildar	
Prospective Teacher's Views on Mathematics Teaching in Tartastan	431
Sauer, Martin	
„Algebra können“ - Was heißt das?	435
Schipper, Wilhelm	
Für eine stärkere Gewichtung der fachdidaktischen Studienanteile in der Ausbildung von Mathematiklehrinnen für die Grundschule	439
Schlöglmänn, Wolfgang	
Rahmenbedingungen für das Mathematiklernen von Erwachsenen	443
Schneider, Edith	
Veränderungen des Mathematikunterrichts durch den Einsatz von CAS	447
Schönwald, Hans Gerhard	
Wieviel Integralrechnung sollte man unterrichten?	451
Schomstein, Johannes	
Der leistungsschwache Schüler - eine faule Ausrede gegen die Veränderung im Mathematikunterricht?	454
Schumann, Heinz	
Computerunterstütztes Planen von Problemlösungen	458
Schumann, Heinz	
Neuere Software für die synthetische Raumgeometrie	462
Sill, Hans-Dieter	
Lehrpläne und Lehrbücher für die Klasse 5 - eine vergleichende Analyse	466
Steibl, Horst	
Die goldenen Linien im Quadrat; ein Beispiel lokalen Ordens in einem handlungsorientierten Geometrieunterricht	470
Sträßer, Rudolf	
Interpretationsversuche: Mathematisches Wissen im konkreten Unterricht der Berufsschule	474
Strick, Heinz Klaus	
Erfinden von Rechengeschichten zur vertieften Behandlung von Textaufgaben	478
Strunck, Hanns-Joachim/Polster, Jürgen	
Allgemeinbildender Mathematikunterricht in der Sekundarstufe: drei Thesen, drei Unterrichtsbeispiele	482
Sztrókay, Vera	
Was alles kann man mit einer Tafel Schokolade - außer sie zu essen - anfangen?	486
Tichá, Marie/Koman, Milan	
Wie die 9 - 15jährigen Schüler Lebenssituationen untersuchen und begreifen	490
Törner, Günter	
Methodische Überlegungen im Zusammenhang mit der Beliefs-Forschung	494
Transier, René	
Die Ableitung der Sinusfunktion mit Hilfe des $\Omega$ -Mikroskops	498
Tschacher, Karel	
MHS Mathematikdidaktik der Hauptschule	502
Vainas, Kostas	
Eine vorläufige Auffassung der Brunerschen Klassifikationssysteme für die Wissensaufnahme	506
Vogel, Rose	
Mathematik lernen in der Lehrerbildung - Bericht aus dem Projekt "Computerintegration in die Mathematiklehrerbildung (CIMS)"	510

Vollmer, Natalie Hinderliche Kooperation in der Unterrichtspraxis und hilfreiche Störungen als theoretischer Anspruch	514
Vollrath, Hans-Joachim Zum Verständnis der Begriffe "Strecke" und "Gerade" bei Schülern der Sekundarstufe I	518
Walser, Hans Stoffdruck	522
Waiter, Frank Auswirkungen emotionaler Intelligenz im Mathematikunterricht	524
Werge, Christian Anspruchsvolle geometrische Problemstellungen beim Einsatz von Computern im Unterricht	528
Weigand, Hans-Georg Schülerbeobachtungen beim computerunterstützten Arbeiten mit Funktionen	532
Weth, Thomas Begriffsbildung als kreatives Tun	536
Wickmann, Dieter A. Engels Taxiproblem - klassisch und bayesianisch	540
Wieland, Gregor Angehende Lehrerinnen und Lehrer an mathematisches Denken von Kindern heranzuführen	541
Wiese, Heike Komponenten und Entwicklung des Zahlkonzepts - Eine Analyse im Lichte neuerer entwicklungspsychologischer und maßtheoretischer Erkenntnisse	545
Winkelberg, Dirk Ist der Transrapid ein Schienenfahrzeug?	549
Wittmann, Erich Ch. Zur schriftlichen Subtraktion	553
Wittmann, Gerald Handlungsgeleitetes Lernen im Grundkurs Mathematik am Beispiel des Vektorraumbegriffs	557
Wode, Dieter ex oder warum wir nicht zum Augenblicke sagen können: Verweile doch ...	561
Wunderling, Helmut Neue Aufgaben zur Bearbeitung mit DERIVE oder Ti 92	564
Wurmig, Otto Computereinsatz beim Mathematik-Abitur - 25 Jahre eigene Erfahrung in Vorbereitung und Durchführung	568
Zais, Thomas Zur Methodik des Mathematikunterrichts innerhalb der Didaktik der Mathematik	572
Zimmermann, Bernd Vorstellungen über Mathematik und Mathematikunterricht bei Lehrerinnen und Lehrern	576
<b>Diskussionsforen</b>	
Köhler, Hartmut; Röttel, Karl Künstlerisch Handeln im Mathematikunterricht	580
Neubrand, Michael; Struve, Horst Tendenzen in der Geometriedidaktik nach der Neuen Mathematik	585
<b>Teilnehmerliste</b>	588