

- Barbara SCHMIDT-THIEME, Hildesheim  
Anke WAGNER, Ludwigsburg  
**Erklärprozesse im Mathematikunterricht** 463
- Ladislav KVASZ, Bratislava  
**Sprache und Zeichen in Algebra** 467
- Elke KURZ-MILCKE, Laura MARTIGNON, Ludwigsburg  
**Minisymposium D20:**  
**Stochastisches und modell-basiertes Denken in der Grundschule:**  
**Was kann die Grundschulmathematik zur Ausbildung des stochastischen**  
**Denkens leisten?** 471
- Bernd WOLLRING, Kassel  
**Den Zufall festhalten – Spielräume und Dokumente bei Zufallsexperimenten**  
**für die Grundschule** 472
- Bernd NEUBERT, Gießen  
**Aufgaben zur Wahrscheinlichkeitsrechnung in der Grundschule?** 476
- Rolf BIEHLER, Kassel  
**Arbeitsumgebungen zur Entwicklung von Datenkompetenz ab Klasse 1 –**  
**Das Potential der Software Tinkerplots** 480
- Elke KURZ-MILCKE, Laura MARTIGNON, Ludwigsburg  
**Stochastische Urnen und Modelle in der Grundschule** 484
- Timo LEUDERS, Freiburg  
**Minisymposium D21:**  
**Von der Klassenarbeit bis zur Leistungsstudie – Chancen und Risiken** 488
- Timo LEUDERS, Freiburg  
**Von der Klassenarbeit bis zur Leistungsstudie – Chancen und Risiken** 489
- Helmut LINNEWEBER-LAMMERSKITTEN, Biel  
Beat WÄLTI, Thun  
**Leistungsmessung und Unterrichtsentwicklung in der Schweiz** 491
- Jos BERTEMES, Luxemburg  
**Entwicklung der Unterrichts- und Bewertungskultur, dargestellt anhand von**  
**zentralen Prüfungen** 495
- Andreas SCHULZ, Freiburg  
**Outputorientierung als Hoffnungsträger für den Mathematikunterricht?**  
**Eine Studie am Ausgangspunkt der Entwicklung im Modell Luxemburg** 499
- Andreas BÜCHTER, Soest  
**Zentrale Prüfungen am Ende der Klasse 10 – Wirkungen auf Unterricht und**  
**Leistungsbewertung** 503

Johann SJUTS, Osnabrück/Leer	
<b>Teaching to the test: Gefahr oder Chance?</b>	507
Sybille HANDROCK-MEYER, Chemnitz, Dieter SCHOTT, Wismar, Raimond STRAUSS, Rostock	
<b>Minisymposium D22: Moderne Mathematikausbildung für Ingenieure</b>	511
Christa POLACZEK, Aachen	
<b>Studienerfolg in den Ingenieurwissenschaften Eingangsvoraussetzung – Prognose – Validität</b>	513
Raimond STRAUSS, Rostock	
<b>Zur Mathematikausbildung von Ingenieuren</b>	517
Katherine ROEGNER, Ruedi SEILER, Elisabeth LUDWIG, Berlin	
<b>Prelearning: Nicht nur was für „Streber“</b>	521
Thomas RISSE, Bremen	
<b>Mathematik selbstgesteuert lernen? Versuch im 3. Semester <i>Technische Informatik, BSc</i></b>	525
Bernhard LAMPE, Rostock	
<b>Anforderungen an die Mathematikausbildung aus Sicht der Automatisierungstechnik</b>	529
Thomas SCHRAMM, Hamburg, Tim BUHRKE, Hamburg	
<b>Mathematisches Assessment in der Schul- und Ingenieurausbildung</b>	533
Sybille HANDROCK-MEYER, Chemnitz	
<b>Einsatz von Maple in der Ingenieurausbildung, dargestellt am Thema Fourier-Reihen</b>	537
Dieter SCHOTT, Wismar	
<b>Schwingungen als dynamische Systeme aus mathematischer Sicht</b>	541
Dieter SCHOTT, Wismar, Thomas SCHRAMM, Hamburg, Raimond Strauss, Rostock	
<b>Positionen zur Mathematikausbildung von Ingenieuren</b>	545
Dörte HAFTENDORN, Lüneburg	
<b>Minisymposium D23: Dynamische Visualisierung in der Lehre von Mathematik</b>	545
Dörte HAFTENDORN, Lüneburg	
<b>Dynamische Mathematik – Bewegung beflügelt Verstehen</b>	551
Dieter RIEBESEHL, Lüneburg	
<b>Dynamische Visualisierungen zum Fundamentalsatz der Algebra</b>	555

Heinz SCHUMANN, Weingarten <b>Dynamische Visualisierungen im virtuellen Raum für den Geometrieunterricht</b>	559
Gabriele KAISER, Sigrid BLÖMEKE <b>Minisymposium D24: Kompetenzerwerb in der Mathematiklehrerbildung</b>	563
Sigrid BLÖMEKE, Berlin <b>Erfassung des fachbezogenen Wissens von angehenden Mathematiklehrer/innen</b>	565
Gabriele KAISER, Björn SCHWARZ, Hamburg <b>P-TEDS – erste Ergebnisse zu mathematischem und mathematikdidaktischen Wissen</b>	569
Anja FELBRICH, Christiane MÜLLER, Berlin <b>Erste Ergebnisse aus P-TEDS: Mathematische Weltbilder und Vorstellungen zum Lehren und Lernen von Mathematik</b>	573
Andreas MARX, Paderborn <b>Itemformate zu bereichsübergreifendem, handlungsbezogenem Wissen</b>	577
Martin STEIN, Stefanie KRIVSKY-VELTEN, Karsten BLANKENAGEL <b>Minisymposium D25: Internetplattformen für die Lehramtsausbildung Mathematik</b>	581
Martin STEIN, Wuppertal <b>Internetplattformen für die Lehramtsausbildung Mathematik</b>	582
Stefanie KRIVSKY-VELTEN, Wuppertal <b>Darstellungsstrukturen von Lernsystemen und ihr Einfluss auf das Denken</b>	586
Karsten BLANKENAGEL, Wuppertal <b>teachTool – Ein für Schule und Hochschule geeignetes Autorensystem für multimediale Lerneinheiten</b>	590
Engelbert NIEHAUS, Koblenz-Landau <b>Einsatzmöglichkeiten und Probleme mit einem Wiki im Rahmen von fächerübergreifenden mathematikdidaktischen Lehrveranstaltungen</b>	594
Jürgen MAAB, Linz <b>Minisymposium D26: Mathematische Weiterbildung für Erwachsene</b>	598
Monika TRÖSTER, Bonn <b>Mathematische Weiterbildung an deutschen Volkshochschulen – Entwicklungen und Good Practice Beispiele</b>	600

- Wolfgang SCHLÖGLMANN, Linz  
**Zum Einfluss von Affekt auf das Mathematiklernen von Erwachsenen** 604
- Jens LANGPAAP, Hamburg  
**Erwachsene Nichtrechnerinnen bearbeiten Terme mithilfe von Rechengeschichten** 608
- Jürgen MAAß, Linz  
**EMMA in Österreich** 612
- Herbert HOTJE, Hannover  
**Minisymposium D27:  
 Schulgeometrie vom höheren Standpunkt** 612
- Ulrich KORTENKAMP, Schwäbisch Gmünd  
**Zur Reaktivierung der Geometrie in der Schule** 617
- Andreas FILLER, Heidelberg  
**Herausarbeiten funktionaler und dynamischer Aspekte von Parameterdarstellungen im Mathematikunterricht** 621
- Hermann VOGEL, TU München  
**Von Parabeln zu Freiformkurven mit Hilfe der Dynamischen-Geometrie-Software CINDERELLA 2.0** 625
- Mathias HATTERMANN, Gießen  
**Kegelschnitte: Ein alter Hut im neuen Gewand? Möglichkeiten eines umstrittenen Lehrinhalts in Schule und Hochschule** 629
- Rolfdieter FRANK, Koblenz  
**Chirale Färbungen von Polyedern** 633
- Grozio STANILOV, Slavka SLAVOVA, Dobrich  
**Eine Anwendung der Computer Algebra bei der Modellierung einer geometrischen Aufgabe** 636
- Galina PANAYOTOVA, Burgas  
**Computerspiele mit quadratischen Polynomen** 640
- Joachim ENGEL, Ludwigsburg, Rolf BIEHLER, Kassel  
**Minisymposium D28:  
 Daten, Funktionen Zufall, Modelle:  
 Vernetzung von Leitideen des Mathematikunterrichts** 644
- Joachim ENGEL, Ludwigsburg  
**Daten, Funktionen, Zufall, Modelle: Vernetzung von Leitideen des Mathematikunterrichts** 645

Markus VOGEL, Ludwigsburg	
<b>Mit Funktionen naturwissenschaftliche Daten modellieren - eine Chance zum Verstehen von Phänomenen und Werkzeug</b>	649
Andreas PRÖMMEL, Rolf BIEHLER, Kassel	
<b>Exponentielle Prozesse und Daten – didaktische Komplexität einer einfachen Idee</b>	653
Manfred BOROVCNIK, Klagenfurt	
<b>Rekursive Zugänge und ihr Potential zur Modellbildung</b>	657
Stefan GÖTZ, Wien	
<b>Stochastik (fast) ohne Zufall</b>	661
Wilhelm STERNEMANN, Lüdinghausen	
<b>Minisymposium D29: Dynamische Systeme im heutigen Mathematikunterricht</b>	665
Wilhelm STERNEMANN, Lüdinghausen	
<b>Elementare Inhalte zu nichtlinearen Iterationen</b>	667
Reimund ALBERS, Bremen	
<b>Iteration an linearen Funktionen</b>	671
Christoph PÖPPE, Heidelberg	
<b>Platonische Fraktale – selbstgebastelt</b>	675
Wolfram MEYERHÖFER, Potsdam	
<b>Minisymposium D31: Rechenschwächen im Spannungsfeld von Theorie und Praxis</b>	679
Jörg KWAPIS, Potsdam	
<b>Rechenschwächen als Produkt mathematischen Anfangsunterrichtes</b>	680
Peter JANSEN, Bocholt und Coesfeld	
<b>Der Aufbau mathematischer Verständnisgrundlagen – die Aktionsforschungsprojekte Basiskurs Mathematik und MATINKO</b>	684
Andrea BLUNCK, Hamburg, Laura MARTIGNON, Ludwigsburg	
<b>Minisymposium D32: Mathematik und Gender</b>	688
Andrea BLUNCK, Hamburg	
<b>Das Geschlecht der Mathematik</b>	689
Irene PIEPER-SEIER, Oldenburg	
<b>Professorinnen in der Mathematik – Karriere im Spannungsfeld von Förderung und Diskriminierung</b>	693

Christine SCHARLACH, Berlin <b>Vorstellungen von Lehramtsstudierenden zur Mathematik</b>	697
Renate TOBIES, Braunschweig <b>Eine Mathematikerin modelliert für Ingenieure</b>	701
Elke KURZ-MILCKE, Bärbel PAWELEC, Ludwigsburg* <b>Gibt es Geschlechterunterschiede beim Erstrechnen?</b>	702
Regina Dorothea MÖLLER, Heike HAHN, Erfurt <b>Minisymposium D33: Schriftliche Rechenverfahren als Komponente der fundamentalen Idee des Algorithmus?!</b>	706
Regina Dorothea MÖLLER, Erfurt <b>Schriftliche Rechenverfahren als Komponente der fundamentalen Idee des Algorithmus</b>	707
Heike HAHN, Erfurt <b>Ergebnisse einer Lehrerbefragung zu den schriftlichen Rechenverfahren im Kontext der Anforderungen an fachliche Kompetenzen</b>	711
Wolfgang MOLDENHAUER, Bad Berka <b>Schriftliche Rechenverfahren aus der Sicht des Gymnasiums</b>	715
Helmut HEUGL, Wien <b>Minisymposium D34: Zur Nachhaltigkeit von Mathematikunterricht</b>	718
Regina BRUDER, Darmstadt <b>Ein didaktisches Konzept für nachhaltige mathematische Kompetenzentwicklung in aufgabenbasierten Lernumgebungen</b>	719
Marcel MÜLLER, Kassel, Dominik LEISS, Kassel, Stanislaw SCHUKAJLOW, Kassel, Werner BLUM, Kassel, Rudolf MESSNER, Kassel, Reinhard PEKRUN, München <b>Auswendig gelernt – Abgefragt – Abgehakt?</b>	723
<b>Sektionsvorträge</b>	727
Christoph ABLEITINGER, Wien <b>Mathematik zum Be-Greifen</b>	729
Gabriella AMBRUS, Budapest <b>Weiterdenken und Verallgemeinerungsmöglichkeiten eines Problems für Klassen 7-11</b>	733

- Heinz AMSTAD, Kanton Zug, Schweiz  
**Kompetenzraster Mathematik im Übergang Volksschuloberstufe/ berufliche Ausbildung und weiterführende Schulen** 737
- Heinrich BAUERSFELD, Bielefeld  
**Probleme besonders befähigter Kinder** 741
- Christiane BENZ, Karlsruhe  
**Entwicklung von Rechenstrategien bei Aufgaben des Typs  $ZE \pm ZE$  im Verlauf des zweiten Schuljahres** 745
- Axel BRÜCKNER, Potsdam  
**Dynamische Geometriesoftware als Denk- und Kommunikationshilfe** 749
- Norbert CHRISTMANN, Kaiserslautern  
**Anregungen für Projekte zum Thema Mathematik und Musik** 753
- Peter COLLIGNON, Erfurt  
**Didaktische Aspekte wirtschaftsmathematischer Ausbildung** 757
- Rainer DANCKWERTS, Siegen  
**Mathematiklehrerbildung Neu Denken:  
 Ein Projekt der Deutschen Telekom Stiftung** 761
- Ervin DEÁK, Budapest  
**Ein grundsätzlich neuer didaktischer Zugang zu den numerischen unendlichen Reihen auf konstruktiv-genetischer Grundlage** 763
- Anita DORFMAYR, Wien  
**Modellieren am Messbecher – ein Unterrichtsprojekt** 767
- Katja EILERTS, Paderborn  
**Entwicklung und Implementierung von Standards und Kompetenzen im Rahmen der Neuorientierung der Lehrerbildung – Untersuchung am Beispiel des Fachs Mathematik an der Universität Paderborn** 771
- Petr EISENMANN, Ústí n. L.  
**Unendliche Reihen** 775
- Pascal Rolf FISCHER, Kassel  
**E-Learning als effizienteres Mittel für den Brückenschlag zwischen Schule und Universität?** 779
- Alexander FRÖHLICH, Sebastian KUNTZE, Anke LINDMEIER, München  
**Testentwicklung und -evaluation im Bereich von „Statistical Literacy“** 783

- Karl Josef FUCHS, Salzburg, Martina WEISS, Salzburg  
**Tabellenkalkulation und Informatische Konzepte** 787
- Lutz FÜHRER, Frankfurt am Main  
**„Dreisatz“ oder Wie viel Volksbildung darf's denn sein?** 791
- You FU, Weingarten  
**Projekte für den chinesischen Mathematikunterricht  
 – Erprobung und Erforschung von Einsatzmöglichkeiten** 795
- Daniela GÖTZE, Paderborn  
**„Jetzt, jetzt hab ich ihn richtig verstanden.“ – Evaluation eines auf soziale  
 Interaktion in heterogenen Kleingruppen ausgelegten Mathematikunterrichts  
 der Primarstufe** 799
- Nicole HARRASS, Bielefeld  
**Zentrale Einflussfaktoren und Handlungsmuster beim Üben mit  
 Lernsoftware  
 – Ergebnisse einer empirischen Studie im dritten Schuljahr** 803
- Mutfried HARTMANN, Rainer LOSKA, Nürnberg  
**Wie können Inhalte vernetzt werden, um die Nachhaltigkeit des Lernens zu  
 verbessern?** 807
- Mutfried HARTMANN, Nürnberg  
**Analogisieren am Beispiel des Pythagoras** 811
- Petra HAUER-TYPPELT, Wien  
**Die Normalverteilung als Fehlerverteilung** 815
- Wilfried Heidrich, Hofgeismar  
**Wie Brahe und Kepler Positionen der Marsbahn ermittelt haben.** 819
- Aiso HEINZE, Stefan UFER, München  
**Was bleibt? Grundlegende geometrische Kompetenzen bei Neuntklässlern  
 des Gymnasiums** 823
- Lutz HELLMIG, Rostock  
**Lehrerfortbildung im Blended Learning für Mathematiklehrer der  
 Orientierungsstufe** 827
- Marja van den HEUVEL-PANHUIZEN, Berlin/Utrecht, Sylvia van den  
 BOOGAARD, Utrecht, Petra SCHERER, Bielefeld  
**A Picture Book as a Prompt for Mathematical Thinking by Kindergartners:  
 When Gaby was read ›Being fifth‹** 831
- Tobias HOFMANN, Universität Kassel  
**Multimediale Lernumgebung zur Unterstützung problemlösender  
 Anwendung von Werkzeugsoftware am Beispiel der Stochastik** 835

- Tobias HUHMAN, Paderborn  
**Wie nützt der Computer zur Förderung der Raumvorstellung in der Grundschule?** 839
- Hans HUMENBERGER, Wien  
**Eindeutigkeits- und Umkehrfragen bei Messbechern** 843
- Thomas JAHNKE, Potsdam  
**Bundesbildungsstandardsaufgaben** 847
- Alexander JORDAN, Sebastian WARTHA, Rudolf VOM HOFE, Bielefeld  
**Entwicklung und Erprobung von Konzepten zur Förderung von Modellierungskompetenzen – das Projekt PALMA-I** 851
- Rainer H. KAENDERS, Nimwegen, Niederlande  
**Kreiseln im Weltraum: Lehrerforschung als Mittler zwischen Wissenschaft und Schulpraxis** 855
- Tünde KÁNTOR, Debrecen, Ungarn  
**Alte oder neue Probleme?** 859
- Romualdas KAŠUBA, Vilnius  
**Gibt es wirklich Ähnlichkeiten zwischen Gedicht und mathematischem Beweis? – Einige Gedanken zum Thema** 863
- Gunta LACE, Riga  
**Wie kann man die Elemente der Kombinatorik in den Mittelstufenmathematikunterricht integrieren?** 867
- Silke LADEL, Schwäbisch Gmünd  
**Eine empirische Untersuchung aktueller Lernsoftware im Mathematikunterricht der ersten und zweiten Grundschulklasse** 871
- Carmen MAXARA, Kassel  
**Stochastische Simulationen mit dem Computer – Kompetenzen und Schwierigkeiten bei Studierenden** 875
- Hartwig MEISSNER, Münster  
**Arithmetikunterricht modernisieren** 879
- Marianne MOORMANN, München  
**Einige Ansätze zur Kategorisierung begrifflichen Wissens und ihre Konkretisierung am Beispiel des Ableitungsbegriffs** 883
- Renate MOTZER, Augsburg  
**Arbeiten mit Lerntagebüchern in Mathematikvorlesungen** 887

- Katja PETERSEN, Weingarten  
**Begründen im Mathematikunterricht der Grundschule  
 Eine Untersuchung in den Klassen 3 und 4** 891
- Peter RASFELD, Petra SCHERER, Bielefeld  
**Das teutolab Mathematik – Ziele, Inhalte und Erfahrungen mit einem  
 Schülerlabor an der Universität Bielefeld** 895
- Elisabeth RATHGEB-SCHNIERER, Weingarten  
**Zur Entwicklung flexibler Rechenkompetenzen bei Grundschulkindern  
 – Ergebnisse einer empirischen Untersuchung** 899
- Barbara RINGEL, Bielefeld  
**Die Sinuskurven der Panorama-Fotografie** 903
- Norbert RÖDER, Berlin  
**Das Vierfarbenspiel – Endliche Geometrie spielerisch erfahren** 907
- Katrin ROLKA, Dortmund, Stefan HALVERSCHEID, Bremen  
**Cartoons als Diskussionsanlässe über das Lehren und Lernen von  
 Mathematik** 909
- Bettina RÖSKEN, Duisburg-Essen, Erkki PEHKONEN, Helsinki  
**Dimensionen des Mathematikbildes finnischer Schülerinnen und Schüler** 913
- Ildar SAFUANOV, Naberezhnye Chelny  
**History of teaching the concept of a function in Russia** 917
- Petra SCHERER, Bielefeld, Marja van den HEUVEL-PANHUIZEN,  
 Berlin/Utrecht, Sylvia van den BOOGAARD, Utrecht  
**Einsatz des Bilderbuchs »Fünfter sein« bei Kindergartenkindern  
 – Erste Ergebnisse eines internationalen Vergleichs** 921
- Sybille SCHÜTTE, Freiburg  
**Prozessorientierte Kompetenzen im Mathematikunterricht der Grundschule  
 Wie kann man sie fördern – wie kann man sie messen?** 925
- Slavka SLAVOVA, Grozio STANILOV, Dobrich  
**Maple Visualisierung des Mathematischen Unterrichts** 929
- Jasmin SPRENGER, Schwäbisch Gmünd  
**Zahlenmauern – wie Schüler eigene Aufgaben entwerfen und welche  
 Sichtweisen von Mathematik dahinter zu erkennen sind** 933
- Pascal STÖLTING, Bielefeld  
**Funktionales Denken von Schülerinnen und Schülern in Deutschland und  
 Frankreich - ausgewählte Interviews aus dem Projekt PALMA** 937

Kinga SZÜCS, Budapest <b>Verkettete Funktionen und die Kettenregel</b>	941
Allan TARP, MATHeCADEMY.net <b>The 12 Math-Blunders of Killer-Mathematics</b>	945
Dirk TÖNNIES, Hannover <b>Bildungsstandards - Aufgaben - Notebooks</b>	949
Tania TONOVA, Sofia <b>An Attempt of Actual Education of Mathematics Teachers</b>	953
Nellie VERHOEF, Enschede, Niederlande <b>Professionelle Entwicklung durch Aktionsforschung im Mathematikunterricht</b>	957
Maike VOLLSTEDT, Hamburg <b>Sinnkonstruktionen von Schülerinnen und Schülern im Mathematikunterricht in Deutschland und Hongkong</b>	961
Rudolf VOM HOFE, Bielefeld, Werner BLUM, Kassel, Reinhard PEKRUN, München, Pascal STÖLTING, Bielefeld, Sebastian WARTHA, Bielefeld, Alexander JORDAN, Bielefeld, Michael KLEINE, Regensburg <b>Analyse der Leistungsentwicklung in Mathematik - das Projekt PALMA</b>	965
Christof WEBER, Basel <b>Vorstellungen und Mathematikunterricht – Beispiel einer Kooperation von Wissenschaft und Unterrichtspraxis</b>	969
Alexander WYNANDS, Bonn <b><math>\pi</math> und <math>e</math> – Zwei Zahlen im Mathematikunterricht</b>	973
Bert XYLANDER, Gera <b>Individuelles Üben in kooperativen Unterrichtssituationen</b>	977