

# INHALTSVERZEICHNIS

## GELEITWORT

*von Prof. Dr. Wolfgang Klafki*

## EINFÜHRUNG

und Benutzungshinweise

## FACHKOMMENTAR ..... 1

Die Reform des Mathematikunterrichts  
in der Grundschule

*Prof. Dr. Bernold Picker*

*Der Ursprung der Reform 2*

*Die Inhalte der Reform 4*

*Die Situation in Deutschland 9*

*Die Anfänge der Reform in  
Deutschland 13*

*Die Aufnahme der Reform in  
Deutschland 17*

*Die Kritik an der Reform 22*

*Die Ergebnisse der Reform 30*

*Die Konsolidierung der Reform 33*

*Anmerkungen 39*

## LEHRPLÄNE DER BUNDESLÄNDER ... 45

*Baden-Württemberg 45*

*Bayern 45*

*Berlin 45*

*Hamburg 45*

*Hessen 45*

*Niedersachsen 45*

*Nordrhein-Westfalen 45*

*Rheinland-Pfalz/Saarland 46*

*Schleswig-Holstein 46*

## THEMATISCHE BIBLIOGRAPHIEN ..... 79

*Allgemeiner Teil 47*

*Erstreckenunterricht 48*

*Geometrieunterricht 49*

*Mathematikunterricht 49*

*Mengenalgebra 50*

*Neue Mathematik 51*

*Rechenbuch 51*

*Rechenoperationen 51*

*Rechenübung 51*

*Zahlbegriffsbildung 51*

## FACHLITERATUR ..... 53

**Erstreckenunterricht ..... 53**

*Allgemeine Literatur 53*

Addition	55
Anschauung	56
Arbeitsmittel	56
Arithmetik	56
Bündeln	56
Cuisenaire-Stäbe	56
Curriculum	57
Düsseldorfer Arbeitsblätter	57
Einkaufen	57
Entdeckendes Lernen	57
Ergebniskontrolle	57
Fähigkeitsorientierter Mathematikunterricht	57
Ganze Zahl	58
Ganzheitliches Rechnen	58
Geldrechnen	58
Grundbegriffe	58
Gruppierung	58
Halbieren	58
Kardinalzahl	58
Kölner Versuch	59
Lego	59
Lehrplan	59
Logische Blöcke	59
Mathematische Früherziehung	60
Mengenoperation	61
Mengentrainer	64
Merkmaldifferenzierung	64
Minicomputer von Papy	64
Minnemast-Curriculum	64
Moderne Mathematik	64
Operative Methode	65
Ordnungsrelation	65
Papygramm	66
Positionssystem der Zahlen	66
Produktives Denken	66
Sachkunde	66
Sonderpädagogik	66
Sortieren	66
Spiel	66
Subtraktion	66
Vorschulalter	67
Zahl 7	68
Zahlen bis 10	68
Zahlen bis 20	68
Zahlen bis 100	68
Zahlinhalt	68
Ziffernschreiben	68
<b>Geometrieunterricht</b> .....	<b>69</b>
Allgemeine Literatur	69
Abbildung	73

Anschauung 73  
Arbeitsmittel 73  
Dreieck 73  
Ebene Figuren 73  
Elemente des Euklid 73  
Färben 73  
Flächenmessen 73  
Geschlossene Kurve 74  
Heimatkunde 74  
Kantenmodell 74  
Körper 74  
Konstruktion 74  
Kreis 74  
Längenbegriff 74  
Lernpsychologie 74  
Metrische Geometrie 75  
Multiple 75  
Operative Methode 75  
Propädeutik 75  
Quader 75  
Quadrat 76  
Räumliche Figur 76  
Rauminhalt 76  
Rechteck 77  
Schreibprojektor 77  
Spiegelung 77  
Streichholz 77  
Streichholzschachtel 77  
Symmetrieachse 77  
Topologie 77  
Übung 78  
Verschiebung 78  
Winkel 78  
Winkelplättchen 79  
Würfel 79  
Zeichnen 79  
**Mathematikunterricht** ..... 79  
Allgemeine Literatur 79  
Aktivität 88  
Anschaulichkeit 88  
Arbeitskarten 88  
Arbeitsmittel 88  
Auswendiglernen 88  
Begriffsbildung 88  
Beispiel 89  
Beweisen 89  
Bobcat 89  
Curriculum 89  
Darstellungshilfe 90  
DDR 90  
Definieren 91

Denkerziehung 91  
Dienes-Konzept 91  
Differenzierung 93  
Dualsystem 94  
Elementare Mathematik 94  
Eltern 94  
Entdeckendes Lernen 94  
Fachdidaktik 94  
Fächerübergreifender Unterricht 94  
Fähigkeitsentwicklung 95  
Fehlerdiagnose 95  
Film 95  
Fragescheu 95  
Funktionales Denken 95  
Funktionsanalyse 95  
Funktionsbegriff 96  
Ganzheitliches Rechnen 96  
Gastarbeiterkinder 96  
Gegenstandsfeld 97  
Geschichte 97  
Gesetzmäßigkeit 97  
Gleichungslehre 97  
Graphen 97  
Graphische Darstellung 97  
Grundkurs Mathematik 98  
Gruppenstruktur 98  
Hausaufgaben 98  
Hessen 98  
Heuristik 98  
IMU-Projekt 98  
Isomorphiebegriff 99  
Kognitive Förderung 99  
Kombinatorik 99  
Kreativität 99  
Lebensnähe 99  
Lehrplan 99  
Lehrplan DDR 100  
Leistungsbewertung 101  
Leistungskontrolle 101  
Lernerfolg 101  
Lernpsychologie 102  
Lernziele 103  
Lineare Optimierung 103  
Lochkarten 103  
Logische Spiele 104  
Logisches Denken 104  
Maschinenmodell 105  
Mathematiktest 105  
Mathematisches Denken 105  
Mehrstellige Aussageform 106

Mehrsystemblöcke 106  
Minitransparent 106  
Motivation 106  
Näherungswert 106  
Natürliche Zahl 106  
Nepersche Streifen 106  
Nordrhein-Westfalen 107  
Notengebung 107  
Nuffield-Mathematikprojekt 107  
Numerisches Rechnen 107  
Oehl, Wilhelm 107  
Operative Methode 107  
Partnerarbeit 109  
Permutationsmaschine 109  
Pickert, Günter 109  
Problemlösen 110  
Projektionsfolie 110  
Projektorientierter Mathematik-  
unterricht 110  
Rahmenrichtlinien 110  
Rechenfehler 110  
Rechenfertigkeit 110  
Rechenleistung 111  
Rechenschwäche 112  
Rechenstab 112  
Römische Zahl 112  
Schlußfolgerndes Denken 112  
Spielplan 112  
Sprachliche Formulierung 112  
Stellenwertsystem 113  
Stochastik 114  
Strategie 114  
Strukturiertes Material 114  
Taschenrechner 115  
Transfer 115  
Variation 115  
Wahrscheinlichkeit 115  
Zahl Null 116  
Zahlen 116  
Zeichnung 116  
Zeitmessen 116  
Zentrum für Didaktik der  
Mathematik 116  
Zustand-Operator-Spiel 116  
**Mengenalgebra** ..... 117  
Allgemeine Literatur 117  
Ablaufdiagramm 120  
Äquivalenzrelation 121  
Anordnungen 121  
Anschaulichkeit 121  
Arithmetikunterricht 121

Eltern	121
Färben von Landkarten	122
Geschweifte Klammer	122
Leistungskontrolle	122
Listenmenge	123
Lösungsmenge	123
Medienverbund	123
Operatorverkettung	123
Ordnungsrelation	123
Quadromino-Spiel	123
Relationen	123
Schlangenlegen	124
Schnittmenge	124
Schulfernsehen	124
Teilmengenbildung	124
Venn-Diagramm	125
Vereinigungsmenge	125
Verknüpfung	125
Verteilen	
<b>Neue Mathematik</b> .....	126
Allgemeine Literatur	126
Algorithmen	133
Arbeitskreis Grundschule	133
Arithmetische Fähigkeit	133
Baukasten-Lehrmittel	133
Discovery-Methode	133
Fähigkeitsentwicklung	133
Frankfurter Projekt	134
IEA-Untersuchung	134
Intelligenzleistung	134
Internationaler Vergleich	134
KMK-Empfehlungen	134
Kritik	135
Lernpsychologie	137
Nordrhein-Westfalen	138
Phantasievolles Denken	138
Schulbuch	138
Schulfernsehen	138
Soziologischer Aspekt	138
Stoffauswahl	138
Würfel	139
<b>Rechenbuch</b> .....	139
Allgemeine Literatur	139
Abbildung	139
Beurteilung	139
DDR	140
Geschichte	140
Neue Mathematik	140
Schuljahr 1	140
Unsere neue Welt	140
Westermann Mathematik	140

<b>Rechenoperationen</b> .....	141
Allgemeine Literatur	141
Addition	142
Addition und Multiplikation	142
Addition und Subtraktion	142
Black-Box-Verfahren	143
Bruchrechnen	143
Division	143
Division mit Rest	144
Einmaleins	144
Fünfersystem	145
Größenvergleich	145
Halbieren und Verdoppeln	145
Multiplikation	145
Multiplikation und Division	146
Normalverfahren	147
Primzahl	147
Schriftliche Addition	147
Schriftliche Division	
Schriftliche Multiplikation	148
Schriftliche Subtraktion	148
Schriftliches Rechenverfahren	149
Zahlbereich	149
Zahlen bis 100	150
Zahlen bis 10 000	150
Zahlen bis 100 000	150
Zahlen bis 1 000 000	150
Zehnerüberschreitung	150
<b>Rechenübung</b> .....	150
Allgemeine Literatur	150
Ablaufdiagramm	152
Denksport	152
Differenzierung	152
Kartenspiel	152
Kopfrechnen	152
Legespiel	153
Neunerprobe	153
Rechengeld	153
Rechenspiel	153
Rechentruainer	153
Reihenrechnen	154
Schriftliche Übung	154
Steckbrett	154
Tägliche Rechenübung	154
Turm-Rechenlotto	154
Wiederholung	154
Würfel	154
Zahlengerade	155
Zahlengitter	
Zahlenrechnen	155

Zahlenspiel	155
Zusatzaufgabe	155
<b>Sachrechnen</b> .....	156
Allgemeine Literatur	156
Arbeitsmittel	158
Baumdiagramm	158
Differenzierung	158
Ferien und Urlaub	158
Gleichungslehre	158
Größen	158
Kalender	159
Kreatives Denken	159
Lösungshilfe	159
Logisches Denken	160
Neue Mathematik	160
Simplexstruktur	160
Strukturorientiertes Sach-	
rechnen	160
Übungsformen	161
<b>Zahlbegriffsbildung</b> .....	161
Allgemeine Literatur	161
Kardinalzahl	162
Natürliche Zahl	162
Maßeinheit	163
Piaget, Jean	163
Vorschulalter	163
<b>AUTORENINDEX</b> .....	165
<b>SACHINDEX</b> .....	174
Unterrichtseinheiten:	
Schuljahr 1	179
Schuljahr 2	179
Schuljahr 3	179
Schuljahr 4	179