

I N H A L T	Seite
V O R W O R T	7
VORBEMERKUNG	9
0 DER DIDAKTISCHE INFORMATIONSDIENST MATHEMATIK (DID-M)	11
0.1 Ziele von DID-M	11
0.2 Methoden von DID-M	12
0.3 Produkte von DID-M	13
1 EINFÜHRUNG UND LESEHILFE	15
1.1 Bemerkungen zur Situation des Mathematikunterrichts in der Sekundarstufe I	15
1.2 Was das vorliegende Heft will	16
1.3 Zur Wahl des Themas	17
1.4 Zum Aufbau und zur Entstehung des Heftes	17
1.5 Lesehilfe	19
ANALYSEN I (Lehrstoff, Fachwissenschaft, Fachdidaktik)	
2 ENTWICKLUNGEN DES NICHTGEOMETRISCHEN LEHRSTOFFS IM DEUTSCHEN SPRACHRAUM VOM 18. JAHRHUNDERT BIS HEUTE	21
2.1 Bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts	21
2.2 Martin Ohm (1792 - 1872) und seine Initiativen	25
2.3 Der Einstieg ins 20. Jahrhundert	30
2.4 Die "wilden 50er- und 60er Jahre" am Gymnasium	31
2.5 Die Volksschule und ihre Umformungen	36
2.6 Die Mittelschulen	38
2.7 Die Gesamtschule	38
2.8 Aktuelle Entwicklungen	39
2.9 Zwischenbilanz	40
3 DER NICHTGEOMETRISCHE LEHRSTOFF IN FACHWISSENSCHAFT- LICHER SICHT	41
3.1 Vom Rechnen zum Zahlensystem	41
3.2 Von der Coss zur Algebra	41
3.3 Funktionsbegriff	43
3.4 Logische Aspekte	46

3.5	Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik	47
3.6	Neuere Entwicklungen	48
3.7	Zwischenbilanz	49
4	FACHDIDAKTISCHE ENTWICKLUNGEN	51
4.1	Ziel- und Methodenfragen bis um die Jahrhundertwende	51
4.2	Wird mit der Reform alles anders?	55
4.3	Didaktische Modelle des nichtgeometrischen Lehrstoffs (Realschule/Gymnasium)	57
4.4	Bemerkungen zu Hauptschule und Gesamtschule	66
4.5	Einige Auswirkungen didaktischer Modelle im Unterricht	67
5	DER NICHTGEOMETRISCHE LEHRSTOFF IN DER AKTUELLEN DISKUSSION	71
5.1	Kritik von Fachwissenschaftlern	71
5.2	Kritik von Interessengruppen	71
5.3	Kritische Bewegungen in der Fachdidaktik	72
ANALYSEN II (Lehrer und Schüler/empirische Daten)		
6	LEHRERKONZEPTE	73
6.1	Lehrerkonzepte (Hauptschule)	74
6.2	Lehrerkonzepte (Realschule)	76
6.3	Lehrerkonzepte (Gymnasium)	78
6.4	Bemerkungen zur Gesamtschule	80
6.5	Zwischenbilanz	80
6.6	Unterrichtliche "Kleinschreibung" und was man entnehmen kann	81
7	LERNERKONZEPTE UND LEHRERKONZEPTE	83
7.1	Das Lehr-Lern-Feld	83
7.2	Lehrerkonzepte im Lehr-Lern-Feld	92
7.3	Über die Trennung des Lehrers vom Lerner	96
7.4	Aufbau von Lernerkonzepten	102
7.5	Grundbestände der Lerner	110
7.6	Stoffbilder der Lerner	119
8	LERNERKONZEPTE IN THEMENBEREICHEN DES UNTERRICHTS	125
8.1	Natürliche Zahlen und Zahlensysteme	126
8.2	Brüche	132

8.3	Dezimalzahlen und dezimale Größen	142
8.4	Schlußrechnen/Anteilrechnen/Prozentrechnen/Beschreibende Statistik	147
8.5	Wahrscheinlichkeitsrechnung	157
8.6	Positive/negative Zahlen und die Null	163
8.7	Reelle Zahlen / einfache Wurzeln	172
8.8	Elementare Algebra	178
8.9	Relation und (lineare) Funktion	204
8.10	Lineare Systeme	212
8.11	Quadratische Gleichungen und Funktionen	215
8.12	(Allgemeine) Potenzen/Potenzfunktionen	223
8.13	Exponentielle und logarithmische Probleme	227
8.14	Mengen und Aussagenlogik	231
8.15	Textaufgaben	234
8.16	Taschenrechner	249
FOLGERUNGEN		
9	UNTERRICHTEN	253
9.1	Unterrichtsbezogene Grundfragen	253
9.2	Unterrichtsbezogene Grundfragen im alltäglichen Mathematikunterricht	255
10	RICHTUNGSZEIGER FOR UNTERRICHT	269
10.1	Ein Raster	269
10.2	Richtungszeiger: Multiplikation und Division natürlicher Zahlen (Klasse 5)	270
10.3	Richtungszeiger: Einführung in die Gleichungs algebra (Klasse 7)	271
10.4	Richtungszeiger: Gleichung einer Geraden mit Punkt-Steigungsvorgabe bestimmen (Klasse 8)	273
10.5	Richtungszeiger: Lösen von $ax^2 + bx + c = 0$ (Klasse 9)	275
10.6	Richtungszeiger: Ausdehnen der Potenzgesetze auf gebrochene Exponenten (Klasse 10)	277
LITERATURVERZEICHNIS		278
ROCKMELDEBOGEN		280