
Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
---------------------------	---

Teil I Über Mathematikdidaktik

2 Was heißt: eine mathematikdidaktische Forschungseinstellung einnehmen?	7
2.1 Zum Verhältnis von praktischer und wissenschaftlicher Einstellung	8
2.2 Von der mathematischen zur mathematikdidaktischen Forschungseinstellung	9
2.3 Zur Erkenntnisproblematik der Mathematikdidaktik.	12
2.4 Die Mathematikdidaktik und ihre Bezugsdisziplinen	16

Teil II Über mathematische Erkenntnis

3 Mathematische Erkenntnis und Erfahrungserkenntnis	21
3.1 Was ist ein mathematischer Erkenntnisprozess?	22
3.2 Physisches Sein und arithmetisches Sein.....	25
3.3 Das Zusammenspiel von Denken und Erfahren.....	26
3.4 Anzahl ist keine reale Eigenschaft	28
4 Mathematische Erkenntnisprozesse und die Rolle der Zeichen	33
4.1 Die Erfindung der Zeichen	34
4.2 Zur Rolle der Zeichen in mathematischen Erkenntnisprozessen ...	36
4.3 Was sind mathematische Zeichen?.....	38
4.4 Ein Ausblick.....	42
5 Mathematische Erkenntnisprozesse und die Idee der mathematischen Wahrheit.	45
5.1 Ohne Verständnis, keine Erkenntnis!	46
5.2 Vom Satz zur Satzbedeutung	48
5.3 Vom Verständnis zur Erkenntnis	49
5.4 Was ersetzt im mathematischen Erkenntnisprozess die Erfahrung?	50

5.5	Zur Frage nach der Zeitlosigkeit und Objektivität mathematischer Wahrheiten	54
5.6	Ein kurzer Ausblick	55
Teil III Über Mathematikunterricht		
6	Zur sozialen Sphäre des Mathematikunterrichts: Der unterrichtliche Kommunikationszusammenhang	59
6.1	Die soziale Sphäre des Mathematikunterrichts	60
6.2	Kommunikation und Zeit	63
6.3	Kommunikationsstrukturen	65
6.4	Rückblick und Ausblick	68
7	Zur sozialen Sphäre des Mathematikunterrichts: Unterrichtliche Kommunikationsstrukturen und mathematische Erkenntnis- möglichkeiten	71
7.1	Das IRE-Muster und die mathematische Erkenntnis	72
7.2	Freudenthal Junior	74
7.3	Ideale Bedingungen der mathematischen Erkenntnis	76
7.4	Eine Alternative zum IRE-Muster	78
8	Zur psychischen Sphäre des Mathematikunterrichts	83
8.1	Mathematische Sozialisation	84
8.2	Psychische Erwartungen und soziale Erwartungserwartungen	86
8.3	Erkenntnis und Irrtum	90
9	Zur organischen Sphäre des Mathematikunterrichts	97
9.1	Zur Abgrenzung der organischen Sphäre	98
9.2	Wo im Körper ‚sitzt‘ die Mathematik?	99
9.3	Zur Unzugänglichkeit der organischen Sphäre	100
9.4	Die Tücken der Messung	102
9.5	Zu den organischen Bedingungen der mathematischen Erkenntnis	104
10	Schluss	107
Literatur		111