

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>Teil I Über Mathematikdidaktik</b>		
<b>2</b>	<b>Was heißt: eine mathematikdidaktische Forschungseinstellung einnehmen?</b> .....	<b>7</b>
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
<b>Teil II Über mathematische Erkenntnis</b>		
<b>3</b>	<b>Mathematische Erkenntnis und Erfahrungserkenntnis</b> .....	<b>21</b>
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
<b>4</b>	<b>Mathematische Erkenntnisprozesse und die Rolle der Zeichen</b> .....	<b>33</b>
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
<b>5</b>	<b>Mathematische Erkenntnisprozesse und die Idee der mathematischen Wahrheit</b> .....	<b>45</b>
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
<b>Teil III Über Mathematikunterricht</b>		
6	<b>Zur sozialen Sphäre des Mathematikunterrichts: Der unterrichtliche Kommunikationszusammenhang . . . . .</b>	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	<b>Zur sozialen Sphäre des Mathematikunterrichts: Unterrichtliche Kommunikationsstrukturen und mathematische Erkenntnis- möglichkeiten. . . . .</b>	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	<b>Zur psychischen Sphäre des Mathematikunterrichts . . . . .</b>	83
8.1	Mathematische Sozialisation . . . . .	84
8.2	Psychische Erwartungen und soziale Erwartungserwartungen . . . . .	86
8.3	Erkenntnis und Irrtum . . . . .	90
9	<b>Zur organischen Sphäre des Mathematikunterrichts . . . . .</b>	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	<b>Schluss . . . . .</b>	107
	<b>Literatur. . . . .</b>	111