

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
1 Erste Orientierung	7
1.1 Das Umfeld: Schule und Lehrerbildung um die Jahrhundertwende	8
1.2 Der Autor: Felix Klein	12
1.3 Der Gegenstand: Elementarmathematik	19
1.4 Das Werk: Elementarmathematik vom höheren Standpunkte aus .	24
Der Vorlesung zugrunde liegende Prinzipien	33
2 Das Prinzip der innermathematischen Vernetzung	35
2.1 Aufdecken von Gemeinsamkeiten der Fragestellung	36
2.2 Herstellen von Zusammenhängen bei Begriffen und Sätzen	37
2.3 Verwendung gebietsfremder Hilfsmittel	39
3 Das Prinzip der Veranschaulichung	43
3.1 Anschauliche Erfassung der Sachlage	44
3.2 Anschauliche Beweise	47
3.3 Begriffsbildung und Anschauung	50
3.4 Die Bedeutung der Raumanschauung	52
4 Das Prinzip der Anwendungsorientierung	55
4.1 Anwendungsorientierung als Mittel der Veranschaulichung	56
4.2 Fortschreibung des Vernetzungsgedankens	58
5 Das genetische Prinzip	61
5.1 Induktives Vorgehen – vom Speziellen zum Allgemeinen	62
5.2 Nachvollziehen der Entstehungsgeschichte	63
5.3 Fokus auf mathematische Denk- und Arbeitsweisen	64

6 Kleins „Zwischenstück“ als Legitimation	67
6.1 Die Entwicklungsreihen A und B im „Zwischenstück“	67
6.2 Kleins Position bezüglich der Entwicklungsreihen	69
6.3 Die „Prinzipien“ als Charakteristika der Entwicklungsreihe B	71
 Zwischenfazit I – Kleins Prinzipien als didaktische Orientierung?	 75
 In der Vorlesung eingenommene Perspektiven	 81
7 Die fachmathematische Perspektive	83
7.1 Systematische Darlegung schulmathematischer Inhalte	84
7.2 Rechtfertigung schulmathematischer Inhalte	85
7.3 Ausweitung schulmathematischer Inhalte	86
7.4 Über den Nutzen für die Schule: Ein kritischer Rückblick	87
8 Die historische Perspektive	91
8.1 Historische Exkurse und Randbemerkungen	91
8.2 Historische Anekdoten als motivationales Moment	94
8.3 Exemplarische Konkretisierung der genetischen Methode	96
8.4 Einordnung der historischen Momente	98
9 Die didaktische Perspektive	105
9.1 Curricular: Die Vorlesung im Spiegel der Meraner Reform	106
9.2 Stoffdidaktisch: Didaktisch orientierte Sachanalysen	113
9.3 Kleins didaktische Haltung: Analyse der Randbemerkungen	121
 Zwischenfazit II – Höhere Mathematik vom elementaren Standpunkt?	 131
 10 Vergleich mit alternativen zeitgenössischen Konzepten	 137
10.1 Zur Notwendigkeit elementarmathematischer Vorlesungen	138
10.2 Eine konservative Umsetzung: Heinrich Weber	142
10.3 Eine alternative Orientierung: Wilhelm Franz Meyer	156
10.4 Zur Tragfähigkeit elementarmathematischer Vorlesungen	163
 Fazit und Ausblick	 173
Literatur	177