

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
A Theoretische Grundlagen der Untersuchung.....	7
1 Lernende denken und rechnen unterschiedlich.....	7
1.1 Konstruktivismus: theoretische Grundlage individuellen Lernens...	7
1.2 Mathematische Aktivitäten im prozessorientierten Mathematikunterricht	10
1.3 Mathematische Aktivitäten als Konkretisierung allgemeiner Lernziele	13
2 Unterrichtskonzepte zur Differenzierung	21
2.1 Äußere Differenzierung: Anpassen der Lerngruppen an Ansprüche.....	23
2.2 Innere Differenzierung – Adaptieren unterrichtlicher Bedingungen an individuelle Lernbedürfnisse	24
2.3 Selbstdifferenzierung als spezifische Form innerer Differenzierung	28
2.4 Selbstdifferenzierung als ein Teilaспект der Öffnung von Unterricht.....	30
3 Empirische Befunde und Konzepte von unterrichtlichen Kontextbedingungen.....	35
3.1 Metakognition	36
3.2 Lehrerinterventionen	38
3.3 Kooperation	43
B Gestaltung der Lernumgebung und aufgabenbezogene Vorüberlegungen	49
C Untersuchungsdesign und -methoden.....	53
4 Untersuchungsanlage und Datenerhebung.....	53
4.1 Qualitativer Forschungsansatz.....	54
4.2 Einzelfallanalyse	55

4.3	Rahmenbedingungen der Studie	55
4.4	Partnerarbeit und Paarzusammenstellung.....	56
4.5	Datenerhebung der Arbeitsprozesse durch Videoaufnahmen.....	58
4.6	Erfassung des Leistungspotenzials	59
5	Durchführung und Datenauswertung.....	61
5.1	Datenaufbereitung: Transkription und zusammenfassende Verlaufsprotokolle	61
5.2	Analyse individueller mathematischer Niveauverläufe	62
5.2.1	Übersicht über die schrittweise Entwicklung des Kategoriensystems	63
5.2.2	Entwicklung eines theoriegeleiteten Codegerüsts und von aufgabenbezogenen Tätigkeitsbereichen	65
5.2.3	Codierung nach mathematischen Aktivitäten	66
5.2.4	Kategorisierung zur Erfassung der Niveaustufen.....	70
5.3	Analyse der Niveauangemessenheit der mathematischen Niveauverläufe	76
5.4	Analyse unterrichtlicher Kontextbedingungen	78
5.4.1	Metakognition.....	78
5.4.2	Lehrerinterventionen.....	80
5.4.3	Kooperation	86
5.5	Zusammenfassung	89
D	Empirische Auswertung und Interpretation	91
6	Feinanalyse eines Arbeitsprozesses mit vorrangig niedrigen Arbeitsniveaus	91
6.1	Verlauf der mathematischen Arbeitsniveaus innerhalb des Arbeitsprozesses	92
6.2	Zusammenfassung des Verlaufs der mathematischen Arbeitsniveaus	101
6.3	Passung des Arbeitsniveauverlaufs zum Leistungspotenzial.....	102
6.4	Zusammenfassung der Niveauangemessenheit	105
6.5	Wirkung unterrichtlicher Kontextbedingungen	106
6.5.1	Metakognition.....	106
6.5.2	Lehrerinterventionen.....	114
6.5.3	Kooperation	122
6.6	Zusammenfassung der Feinanalyse	127

7 Breitenanalyse ausgewählter Charakteristika einer selbst-differenzierenden Lernumgebung	131
7.1 Verlauf mathematischer Arbeitsniveaus	131
7.2 Passung des Arbeitsniveauprofils zum Leistungspotenzial	148
7.3 Wirkung unterrichtlicher Kontextbedingungen	156
7.3.1 Metakognition	157
7.3.2 Lehrerinterventionen	166
7.3.3 Kooperation	177
8 Zusammenfassung und Einordnung der empirischen Befunde	187
9 Unterrichtliche Konsequenzen für selbstdifferenzierende Lernumgebungen	199
10 Literaturverzeichnis	205
11 Anhang	213