

Inhalt

Inhalt	vii
Danksagung	viii
Einleitung	
ERSTER TEIL	1
Erstes Kapitel	3
Theoretische Grundlagen zum Konstruktivismus	3
1.1 Konstruktivismus: radikal, sozial, affektiv	7
1.2 Merkmale konstruktivistischer Lernumgebungen	9
1.3 Konstruktivistisches Lernen an Intentionalen Problemen (KLIP)	13
Zweites Kapitel	13
Kernideen, Kernschema und Forschungshefte	13
2.1 Kernideen zu Beginn des Problemlöseprozesses	16
2.2 Kernschema und Kernideen während des Problemlöseprozesses	16
2.3 Forschungshefte	20
Drittes Kapitel	20
Konstruktivistische Begriffsbildung	20
3.1 Fünf Prinzipien konstruktivistischer Begriffsbildung	24
3.2 Das epistemologische Dreieck	29
Viertes Kapitel	29
Zur Funktion des Computers	29
4.1 Funktionen des Computereinsatzes	32
4.2 Dimensionen des Computereinsatzes	32
4.2.1 Die kognitive Dimension	33
4.2.2 Die affektive Dimension	33
4.2.3 Die soziale Dimension	34
4.3 Vorteile und Nachteile des Computereinsatzes	35
4.4 Didaktische Prinzipien des Computereinsatzes	39
Fünftes Kapitel	39
Gender und Mathematikunterricht	39
5.1 Die soziale Konstruktion von Geschlecht	40
5.2 Die soziale Konstruktion von Geschlecht in der Schule	40
5.2.1 Die kognitive Dimension	41
5.2.2 Die affektive Dimension	43
5.2.3 Die soziale Dimension	43
5.3 KLIP und der Abbau der Strukturkategorie <i>gender</i>	43

ZWEITER TEIL	45
Sechstes Kapitel	47
KLIP in der Integralrechnung	47
6.1 Die Genese von KLIP	47
6.2 Die teilnehmende Population	49
Siebentes Kapitel	51
Der Integralbegriff	51
7.1 Zugänge zum Integralbegriff	51
7.2 Aspekte des Integralbegriffs	53
7.3 Zwei Grundvorstellungen	54
Achstes Kapitel	56
8.1 Intentionale Probleme zum Integralbegriff	56
8.1.1 Wasserverbrauch in Bochum	56
8.1.2 Der Fahrtenschreiber	57
8.1.3 Geschlechterdifferenzen beim Wachstum	57
8.2 Diskussion der Intentionalen Probleme	58
8.2.1 Das Gesamtkonzept	58
8.2.2 Intentionales Problem 1: Wasserverbrauch in Bochum	60
8.2.3 Intentionales Problem 2: Der Fahrtenschreiber	61
8.2.4 Intentionales Problem 3: Geschlechterwachstum	63
DRITTER TEIL	67
Neuntes Kapitel	69
Das Untersuchungsdesign	69
9.1 Forschungsfragen	69
9.2 Forschungsmethoden	69
9.2.1 Gegenstand der Analyse	70
9.3 Die teilnehmende Population	70
Zehntes Kapitel	73
Die Auswertung der Forschungshefte	73
10.1 Ähnlichkeitsuntersuchung der Forschungshefte im LKUC	74
10.2 Begriffsbildung in den Forschungsheften	78
10.2.1 Die Fahrtenschreiberaufgabe	81
10.2.2 Problem zum Geschlechterwachstum	90
10.2.3 Problem zum Wasserverbrauch in Bochum	101
10.2.4 Zusammenfassung der Ergebnisse	102
Elftes Kapitel	104
Auswertung der Abschlusstests	104
11.1 Das Untersuchungsdesign	104
11.1.1 Beschreibung der teilnehmenden Populationen	104
11.1.2 Konzeption des Tests	107
11.1.3 Durchführung des Tests	109
11.2 Methodologie	110
11.2.1 Logistische Regression	111

11.2.2	Homogenitätsanalyse	115
11.3	Testauswertung	118
11.3.1	Darstellung der Variablen	119
11.3.2	Zusammenhänge zwischen den Variablen	121
11.3.3	Analyse relevanter Einflussfaktoren auf die einzelnen Aufgaben	122
11.3.4	Zusammenführung der Einzelanalysen	144
Zwölftes Kapitel		156
Die Auswertung der Fragebögen		156
12.1	Die Befragung	156
12.1.1	Forschungsfragen	156
12.1.2	Untersuchungsmethoden	157
12.2	Die Forschungshefte	157
12.3	Die affektive Dimension	161
12.4	Die Problemstellungen	164
12.5	Der Computereinsatz	165
12.6	Der Werkstattunterricht	167
Dreizehntes Kapitel		174
Resümee und Perspektiven		174
ANHANG		181
Anhang A		183
Daten zur empirischen Untersuchung der Forschungshefte		183
14.1	Kodierungen	183
14.2	Auszüge aus Forschungsheften	184
Anhang B		188
Die Auswertung des Abschlusstests		188
15.1	Der Abschlusstest	188
15.1.1	Die Aufgaben	188
15.1.2	Der Schülerinnenfragebogen	190
15.1.3	Der Lehrerinnenfragebogen	191
15.1.4	Daten zum Schülerinnenfragebogen	192
15.1.5	Aufgabenübergreifende Beziehungen	193
Literaturverzeichnis		194