

Inhalt

1	PROBLEMAUFRISS UND ZIELSTELLUNGEN.....	7
2	FACHDIDAKTISCHER HINTERGRUND.....	9
2.1	Einleitung	9
2.2	Lehrplan der Volksschule	9
2.2.1	Allgemeine Bestimmungen.....	9
2.2.2	Allgemeine didaktische Grundsätze	10
2.2.3	Bildungs- und Lehraufgabe in Mathematik	11
2.3	Erstes Zahl- und Operationsverständnis.....	12
2.4	Aspekte des Zahlbegriffs	13
2.5	Lösungsstrategien	13
2.6	Zahlenverständnis fördern.....	14
2.7	Erarbeitung des Zahlenraums 10	16
2.7.1	Schrittweise Erarbeitung	16
2.7.2	Erarbeitung von Teilmengen.....	16
2.7.3	Ganzheitliche Erarbeitung.....	16
3	ERARBEITUNG DES ZAHLENRAUMS ZEHN ALS GANZHEIT.....	17
3.1	Einleitung	17
3.2	Begriffsbestimmungen.....	18
3.2.1	Zählen	19
3.2.2	Um eins weniger – um eins mehr	22
3.2.3	Zahlen in ihrer Beziehung zu fünf und zehn	25
3.2.4	Ziffern.....	29
3.2.5	Rechnen verstehen.....	31
3.2.6	Automatisieren	38
3.2.7	Verdoppeln und Halbieren	38
3.2.8	Weitere nicht-zählende Rechenstrategien.....	41
3.2.9	Gleichungen.....	42
3.3	Resümee	42
4	MARIA MONTESSORI.....	45

4.1	Einleitung	45
4.2	Leben Montessoris	45
4.3	Pädagogisches Grundkonzept	46
4.3.1	Polarisation der Aufmerksamkeit.....	46
4.3.2	Das befreite Kind	47
4.3.3	Freiheit und Disziplin.....	47
4.4	Didaktisches Material des Zahlenraums 10	47
4.4.1	Numerische Stangen	47
4.4.2	Sandpapierziffern.....	51
4.4.3	Kombination von Numerischen Stangen und Ziffernbrettchen	53
4.4.4	Spindeln	54
4.4.5	Ziffern und Chips	56
4.4.6	Farbige Perlentreppchen	58
4.5	Resümee.....	61
5	METHODIK	63
5.1	Einleitung	63
5.2	Kategorienschema	64
6	FORSCHUNGSERGEBNIS	70
6.1	Zählen	70
6.2	Um eins mehr – um eins weniger	72
6.3	Zahlen in ihrer Beziehung zu fünf und zehn	72
6.4	Ziffern.....	73
6.5	Addition und Subtraktion im Zahlenraum 10	74
6.6	Verdoppeln und Halbieren	75
6.7	Zusammenfassung des Ergebnisses.....	76
6.8	Resümee.....	77
7	ZUSAMMENFASSUNG.....	80
8	LITERATURVERZEICHNIS	82
9	ANHANG.....	85
9.1	Biografie Montessoris	86

9.1.1	Kindheit und Jugend	86
9.1.2	Medizinstudium	88
9.1.3	Beruf	89
9.1.4	Weitere Lebensstationen	92