

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abstract .....</b>	<b>V</b>
<b>Danksagung .....</b>	<b>VII</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Zum Umgang mit Natur im Sachunterricht .....</b>	<b>7</b>
2.1 Rechtliche Bestimmungen im deutschen Sprachraum.....	7
2.2 Durch Weltbegegnung zu Erkennen und Wissen.....	13
2.3 Weltbegegnung in lebender Natur.....	15
2.3.1 Betrachtung und Beobachtung.....	17
2.3.2 Lernen in der Natur .....	19
2.3.3 Streuobstwiese.....	20
2.4 Unterrichtsplanung und didaktische Kategorien.....	25
2.4.1 Die Sache als didaktische Kategorie .....	26
2.4.2 Lebenswelt als didaktische Kategorie.....	27
2.4.3 Das Kind als didaktische Kategorie .....	29
2.4.4 Verknüpfender Ansatz: Außerschulischer Unterricht in der Natur .....	36
2.5 Sichtbares Lernen und Merkhilfen.....	42
2.5.1 Deklaratives Wissen.....	44
2.5.2 Prozedurales Wissen .....	46
2.5.3 Metakognitives Wissen .....	47
2.5.4 Wechselwirkungen – deklaratives und prozedurales Wissen .....	47
2.5.5 Merken und Memorieren als Begriffe in dieser Arbeit.....	48
2.6 Sprache als Basis für den Sachunterricht .....	50
2.6.1 Sprachsensibler Unterricht.....	50
2.6.2 Förderung der Bildungssprache durch den Sachunterricht .....	51
2.7 Schreiben im Sachunterricht .....	51
2.8 Zeichnen im Sachunterricht.....	55
2.8.1 Zugänge der Schüler*innen zum Zeichnen.....	55
2.8.2 Visualisierung.....	57
2.8.3 Kognitive Aktivierung oder Selbsttätigkeit.....	58
2.8.4 Strukturierung.....	58
2.8.5 Naturstudien.....	59
2.9 Schreiben und Zeichnen als händischer Wissenserwerb .....	62
<b>3 Anschauungsbezogenes Zeichnen von Schüler*innen .....</b>	<b>67</b>
3.1 Zur Entwicklung kindlichen Zeichnens .....	67
3.1.1 Phasen der zeichnerischen Entwicklung .....	68

3.1.2	Kognitive Skripte zum Zeichnen.....	71
3.1.3	Erste Raumdarstellungen.....	74
3.2	Grundfunktionen von Zeichnungen .....	75
3.3	Zeichnen nach Anschauung .....	80
3.4	Zeichnen als Instrument zum Merken von Sachwissen .....	83
3.5	Didaktische Umsetzung selektierter Aspekte .....	87
3.5.1	Lernlust und Lernwiderstand.....	87
3.5.2	Sichtbarmachen des Lernens .....	89
3.5.3	Diversität bei Schüler*innen.....	90
3.5.4	Epistemologisches zu Zeichnen und Schreiben .....	93
3.6	Zusammenfassung zum anschauungsbezogenen Zeichnen.....	95
<b>4</b>	<b>Verwendete Forschungsmethoden.....</b>	<b>97</b>
4.1	Dokumentationen durch die Schüler*innen .....	98
4.2	Sampling.....	101
4.3	Durchführung der Interviews und Operationalisierung .....	101
4.4	Vorgehensweisen zur Beantwortung der Forschungsfragen .....	102
4.4.1	Forschungsfrage F1 .....	102
4.4.2	Forschungsfrage F2 .....	103
4.4.3	Forschungsfrage F3 .....	103
4.4.4	Forschungsfrage F4 .....	104
<b>5</b>	<b>Analysesequenz I – Quantitative Analyseergebnisse je Besuchstag .....</b>	<b>105</b>
5.1	Soziodemographie der Schüler*innen.....	106
5.2	Reliabilität der Daten .....	108
5.3	Univariate Resultate je Besuchstag .....	109
5.3.1	Erster Besuch: „Streuobstwiese – mein Obstbaum“ .....	109
5.3.2	Zweiter Besuch: „Pflanzen auf der Streuobstwiese“ .....	117
5.3.3	Dritter Besuch: „Insekten und Tiere auf der Streuobstwiese“ .....	122
5.3.4	Vierter Besuch: „Baumrinde, Pflanzen- und Tierspuren“ .....	126
5.3.5	Fünfter Besuch: „Von der Obstblüte zur Frucht“ .....	131
5.4	Übergreifende Sichten zu allen Besuchstagen .....	139
5.4.1	Basis für weitere Analysen: Besuchstage und Sachwissen.....	140
5.4.2	Subgruppen nach Besuchstagen .....	146
5.4.3	Subgruppen nach Sachwissen.....	150
5.4.4	Herausragendes Ergebnis als Resümee .....	154
5.5	Bivariat begründete Antworten (F3) .....	154
5.6	Multivariat begründete Antworten (F3) .....	156

<b>6 Analysesequenz II – Qualitative Inhaltsanalyse der Endinterviews .....</b>	<b>169</b>
6.1 Interesse und Motivation (F4).....	170
6.1.1 Kategorien des Lernens nach Reduktion .....	170
6.1.2 Zentrale Aspekte des Lernens nach Explikation .....	174
6.2 Weitere Einflüsse auf das Merken (F4) .....	176
6.2.1 Kategorien der Einflüsse auf Merken nach Reduktion .....	176
6.2.2 Lernaspekte: Freilandunterricht nach Explikation .....	181
6.3 Erweiterung der individuellen Lernstrategie (F2).....	183
6.3.1 Kategorien des Lernens nach Reduktion .....	187
6.3.2 Zentrale Aspekte des erweiterten Lernens nach Explikation .....	190
6.4 Resümierende Antworten (F2 und F4) .....	194
<b>7 Analysesequenz III – Bildgestaltung und Inhaltsanalyse .....</b>	<b>197</b>
7.1 Verwendete Methode und genutzte Kriterien .....	198
7.2 Explikative Bildanalysen zu den Zeichnenden .....	201
7.2.1 Einzelanalysen .....	203
7.2.2 Zwischenresümee zu den Zeichnenden .....	266
7.3 Explikative Bildanalysen zu den Schreibenden.....	269
7.3.1 Einzelanalysen .....	269
7.3.2 Zwischenresümee zu den Schreibenden .....	336
7.4 Kontrastierende Vergleiche der Endzeichnungen .....	338
7.4.1 Zeichnende und Schreibende .....	338
7.4.2 Baumdarstellungen von mehrsprachigen Schüler*innen .....	339
7.4.3 Baumdarstellungen: Jüngere im Vergleich zu Älteren .....	339
<b>8 Analysesequenz IV – Triangulation und Übersicht.....</b>	<b>341</b>
8.1 Sachwissen und Besuchstage (erste Analysesequenz).....	342
8.1.1 Bivariat: Unterschiede – Zeichnende und Schreibende .....	342
8.1.2 Bivariat: Unterschiede – Deutscherst- und Deutschzweitsprachler .....	343
8.1.3 Multivariat: ALM-Modell-Datenbeschreibung .....	344
8.1.4 Multivariat: Zeichnende und Schreibende .....	345
8.1.5 Multivariat: Deutsch als Erst- oder Zweitsprache .....	346
8.1.6 Multivariat: Allgemeine Schulleistung .....	347
8.1.7 Multivariat: Altersunterschiede in der Klasse .....	348
8.2 Sachwissen und Endinterviews (zweite Analysesequenz).....	349
8.2.1 Vertiefende Auseinandersetzung mit den entwickelten Kategorien .....	350
8.2.2 Aspekte einer Naturbegegnung (Lernstrategien und Merken) .....	351

8.3 Anfangs- und Endzeichnungen (dritte Analysesequenz) .....	354
8.3.1 Zwischenresümee zu den Zeichnenden .....	354
8.3.2 Zwischenresümee zu den Schreibenden .....	358
8.3.3 Antworten mittels kontrastierender Vergleiche (F1) .....	360
<b>9 Conclusio .....</b>	<b>363</b>
Literaturverzeichnis .....	373
Abkürzungsverzeichnis .....	389
Abbildungsverzeichnis .....	391
Tabellenverzeichnis .....	397
Anhang A: Fragen nach den Besuchstagen eins bis fünf .....	401
Anhang B: Fragen im Endinterview .....	410
Anhang C: Ergänzende statistische Übersichten .....	412
Anhang D: Beispieltranskript einer zeichnenden Schüler*in .....	413
Anhang E: Beispieltranskript einer schreibenden Schüler*in .....	420