

# Inhaltsverzeichnis

<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>v</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>ix</b>
<b>I. Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>II. Theoretischer Teil</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Biologische Fachsprache</b> .....	<b>3</b>
1.1 Fachsprache im Biologieunterricht .....	3
1.1.1 Begriffsbestimmungen Alltagssprache – Unterrichtssprache – Fachsprache .....	4
1.1.2 Scientific Literacy und die Verankerung der Fachsprache in den Bildungsstandards und Kernlehrplänen .....	10
1.2 Merkmale der biologischen Fachsprache .....	12
1.2.1 Wortebene .....	13
1.2.2 Satzebene .....	15
1.2.3 Textebene.....	15
1.3 Schwierigkeiten von Schülerinnen und Schülern mit der biologischen Fachsprache.....	16
1.3.1 Schwierigkeiten auf Wortebene.....	16
1.3.2 Schwierigkeiten auf Satzebene.....	18
1.3.3 Schwierigkeiten auf Textebene .....	19
1.4 Fachsprache und Lernerfolg.....	20
1.4.1 Fachbegriffe und Kommunikationskompetenzmodelle .....	20
1.4.2 Fachsprache und professionelle Kompetenz von Lehrkräften.....	23
1.4.3 Förderung von Fachsprache im (Biologie-)Unterricht .....	25
1.4.3.1 Förderstudien und Fördermaterialien.....	26
1.4.3.2 Förderung von (Fach-)Sprache bei Schülerinnen und Schülern mit Deutsch als Zweitsprache.....	29

1.5 Zusammenfassung .....	32
<b>2 Textverstehen im Biologieunterricht .....</b>	<b>35</b>
2.1 (Fach-)Texte im Biologieunterricht: Nutzung, Einsatz, Bewertung und Problembereiche für Schülerinnen und Schüler .....	36
2.1.1 Nutzung von Fachtexten im (Biologie-)Unterricht.....	36
2.1.2 Schwierigkeiten von Schülerinnen und Schülern mit naturwissenschaftlichen Fachtexten .....	39
2.2 Textverstehen .....	40
2.2.1 Begriffsbestimmungen zum Textverstehen.....	40
2.2.2 Das Konstruktions-Integrations-Modell von van Dijk und Kintsch .....	41
2.3 Einflussfaktoren des Textverstehens .....	46
2.3.1 Lernerfaktoren .....	47
2.3.1.1 Lernstrategien .....	47
2.3.1.2 Vorwissen .....	55
2.3.1.3 Lesefertigkeit .....	56
2.3.1.4 Motivation .....	56
2.3.2 Textfaktoren .....	57
2.3.2.1 Typographische Textmerkmale, Lesbarkeitsformeln und Textverständlichkeitsmodelle.....	57
2.3.2.2 Kohärenz, Kohäsion und Textinhalt.....	59
2.4 Zusammenfassung .....	61
<b>3 Ziel, Forschungsfragen und Hypothesen .....</b>	<b>63</b>
<b>III. Empirischer Teil .....</b>	<b>71</b>
<b>4 Design, Stichprobe und Durchführung.....</b>	<b>71</b>
4.1 Design der Interventionsstudie.....	71
4.2 Zeitlicher Ablauf der Intervention .....	73
4.3 Stichproben.....	75
4.3.1 Stichprobe der Pilotstudie.....	75

4.3.2 Pre-Post-Follow-Up Stichprobe der Hauptstudie .....	76
4.3.3 Pre-Post Stichprobe der Hauptstudie .....	77
4.3.4 Substichprobe der Hauptstudie: Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache .....	78
<b>5 Instruktion .....</b>	<b>81</b>
5.1 Gestaltung der Lerntexte.....	81
5.2 Gestaltung der Aufgaben zum Textverstehen.....	85
5.2.1 Gestaltung der fachspezifisch-sprachsensiblen Instruktionen .....	85
5.2.2 Gestaltung der fachunspezifischen, an kognitiven Lernstrategien orientierten, Instruktionen .....	87
<b>6 Instrumente und Methoden .....</b>	<b>89</b>
6.1 Lernerfolgstests zum Fachwissen .....	90
6.1.1 Lernerfolgstest zum Fachwissen: Multiple-Choice Items .....	90
6.1.2 Lernerfolgstest zum Fachwissen: offene Items .....	92
6.2 Lernerfolgstests zur Fachsprache .....	93
6.2.1 Fachbegriffstest.....	93
6.2.2 Schreibaufgaben.....	95
6.3 Fragebögen zur Erfassung der kognitiven Fertigkeiten und des Leseverstehens.....	98
6.4 Fragebogen zur Erfassung der Motivation, des Fachinteresses und des fachspezifischen Selbstkonzepts .....	98
6.5 Fragebogen zum situationalen Interesse, zur kognitiven Belastung und zur Nutzung sowie Einschätzung des Lernmaterials .....	99
6.6 Kategoriensystem kognitive Lernstrategien .....	101
6.7 Auswertungsmethoden.....	102
6.7.1 Gruppenvergleiche.....	103
6.7.2 Korrelationen und Regressionen.....	107
6.7.3 Interraterreliabilität.....	107

<b>7 Ergebnisse der Pilotstudie</b> .....	<b>109</b>
7.1 Lernerfolg im Fachwissen .....	109
7.2 Lernerfolg im Fachbegriffstest .....	111
7.3 Konsequenzen aus den Ergebnissen der Pilotstudie .....	113
<b>8 Ergebnisse der Hauptstudie</b> .....	<b>115</b>
8.1 Lernerfolg im Fachwissen .....	115
8.1.1 Lernerfolg im Reproduktionswissen .....	116
8.1.2 Lernerfolg im Anwendungswissen .....	120
8.2 Lernerfolg in der Verwendung der Fachsprache.....	122
8.2.1 Lernerfolg im Fachbegriffstest .....	122
8.2.2 Verwendung von fachsprachlichen Verben und Adjektiven in Schreibaufgaben .....	129
8.3 Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache .....	134
8.3.1 Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache im Reproduktionswissen.....	134
8.3.2 Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache im Anwendungswissen.....	139
8.3.3 Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache im Fachbegriffstest.....	141
8.3.4 Verwendung von fachsprachlichen Verben und Adjektiven in Schreibaufgaben bei Schülerinnen und Schülern mit Deutsch als Zweitsprache .....	147
8.4 Nutzung kognitiver Lernstrategien in der Kontrollgruppe .....	149
8.4.1 Strategienutzung in der Kontrollgruppe.....	149
8.4.2 Prädiktoren für den Lernerfolg in der Kontrollgruppe .....	150
8.5 Kontrollvariablen .....	154
8.5.1 Deskriptive Ergebnisse der affektiven Variablen.....	154
8.5.2 Cognitive Load und situationales Interesse.....	154
8.5.3 Lernzeit.....	156

8.6 Lernmaterialeinschätzung und -nutzung.....	159
8.6.1 Einschätzung der Lernmaterialien .....	159
8.6.2 Nutzung der Lernmaterialien.....	162
<b>9 Diskussion .....</b>	<b>165</b>
9.1 Methodische Diskussion.....	165
9.1.1 Studiendesign und Repräsentativität der Stichprobe .....	165
9.1.2 Reliabilitäten der Testinstrumente und Kodiermanuale .....	167
9.1.3 Gruppenvergleiche.....	168
9.1.4 Einschätzung, Nutzung und Bearbeitbarkeit der Lernmaterialien.....	169
9.2 Inhaltliche Diskussion .....	169
9.2.1 Einfluss der Intervention auf den Lernerfolg im Fachwissen.....	170
9.2.2 Einfluss der Intervention auf den Lernerfolg im Fachbegriffswissen .....	173
9.2.3 Einfluss der Intervention auf die aktive Verwendung der Fachsprache in Schreibaufgaben.....	175
9.2.4 Lernwirksamkeit der fachspezifisch-sprachsensiblen Aufgaben im Hinblick auf SuS mit Deutsch als Zweitsprache.....	176
9.2.5 Nutzung kognitiver Lernstrategien in der Kontrollgruppe.....	178
9.2.6 Einfluss des Instruktionsformats auf den Cognitive Load, das situationale Interesse und die Lernzeit.....	180
9.2.7 Übertragbarkeit der Ergebnisse .....	182
<b>10 Ausblick .....</b>	<b>185</b>
<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>187</b>
<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>203</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>207</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>217</b>
<b>Anhang .....</b>	<b>219</b>