

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Das DiSiE-Projekt.....	3
1.2	Kapitelübersicht.....	4
2	Heterogenität als Herausforderung schulischen Lehrens und Lernens	7
2.1	Heterogenität als Ausgangspunkt.....	7
2.2	Differenzierung, Individualisierung und individuelle Förderung im Unterricht	8
2.3	Anforderungen an Lehrkräfte.....	8
2.3.1	Adaptiver Unterricht – adaptive Lehrkompetenzen.....	9
2.4	Fazit des Kapitels 2	10
3	Diagnosekompetenz von Lehrkräften	11
3.1	Der Kompetenzbegriff	11
3.2	Diagnosekompetenz als Teil der professionellen Kompetenz.....	13
3.3	Vielfalt diagnostischer Aufgaben im Unterricht	17
3.4	Kompetenzmessung.....	20
3.5	Urteilsgenauigkeit als Maß für Diagnosekompetenz.....	22
3.5.1	Zur Urteilsgenauigkeit von Lehrkräften	24
3.5.2	Urteilsgenauigkeit und Unterrichtsqualität	24
3.5.3	Diagnosekompetenz – ein Fähigkeitskonstrukt?.....	25
3.6	Forschungsstand zu Diagnosekompetenz	26
3.7	Fazit des Kapitels 3	34
4	Schülerexperimente im Physikunterricht	37
4.1	Die Bedeutung des Experiments im Physikunterricht.....	37
4.2	Modelle experimenteller Kompetenz	38
4.3	Ziele des Experimentierens.....	38
4.4	Das Schülerexperiment.....	39
4.4.1	Studien zum Schülerexperimentieren	40
4.5	Fazit des Kapitels 4	42

5	Lernschwierigkeiten.....	45
5.1	Zum Begriff „Lernschwierigkeiten“	45
5.2	Lernschwierigkeiten im naturwissenschaftlichen Unterricht.....	46
5.3	Lernschwierigkeiten beim Experimentieren.....	47
5.4	Diagnose von Lernschwierigkeiten.....	51
5.4.1	Forschungsstand zur Diagnose von Lernschwierigkeiten	52
5.5	Fazit des Kapitels 5	53
6	Fragestellungen der Arbeit.....	55
6.1	Begriffsverständnis von Diagnosekompetenz in der vorliegenden Arbeit.....	55
6.2	Entwicklung der Forschungsfragen.....	56
6.3	Grundsätzliche methodische Entscheidungen.....	57
6.4	Untergeordnete Forschungsfragen	58
7	Untersuchungsdesign und Datenerhebung	63
7.1	Vorüberlegungen zur Anlage der Studie	63
7.1.1	Zur Messung der Diagnosekompetenz.....	63
7.1.2	Entscheidung für eine explorative Studie	64
7.1.3	Qualitativer vs. quantitativer Forschungsansatz	65
7.2	Die Experimentieraufgabe zum Hooke’schen Gesetz	65
7.2.1	Das Hooke’sche Gesetz aus fachlicher Sicht.....	66
7.2.2	Die Auswahl der Aufgabe	66
7.2.3	Die Aufgabe.....	67
7.2.4	Denkbare Lösungswege.....	70
7.3	Der Studienverlauf im Überblick	72
7.4	Die Interviewstudie	75
7.4.1	Rekrutierung der Studienteilnehmer und Organisation.....	75
7.4.2	Ablauf der Erhebung	75
7.5	Die Onlinefragebogenstudie.....	80
7.5.1	Rekrutierung der Studienteilnehmer für die Onlinefragebogenstudie	80
7.5.2	Beschreibung des Onlinefragebogens	81
7.6	Durchführung des Expertenratings als ergänzende Untersuchung.....	81

7.6.1	Expertenrating zur prädiktiven Diagnosekompetenz.....	81
7.6.2	Expertenrating zur handlungsbegleitenden Diagnosekompetenz.....	82
8	Auswertungsmethodik.....	85
8.1	Auswertungsmethodik der Interviewstudie.....	85
8.1.1	Beschreibung des vorliegenden Datenmaterials.....	85
8.1.2	Qualitative Auswertungsmethoden.....	85
8.1.3	Induktives Vorgehen zur Kategorienfindung.....	85
8.2	Auswertungsmethodik der Onlinefragebogenstudie.....	93
8.2.1	Beschreibung des vorliegenden Datenmaterials.....	93
8.2.2	Qualitative Inhaltsanalyse des Datenmaterials der Onlinefragebogenstudie.....	93
8.3	Auswertung der Expertenratings.....	94
8.4	Gütekriterien einer qualitativen Studie.....	95
8.4.1	Erläuterung der Berechnung der Inter-coder-Reliabilität.....	96
9	Darstellung der Ergebnisse.....	101
9.1	Ergebnisse der Interviewstudie.....	101
9.1.1	Probanden der Interviewstudie.....	101
9.1.2	Prädiktive Diagnosekompetenz.....	103
9.1.3	Handlungsbegleitende Diagnosekompetenz.....	115
9.1.4	Zusammenführung mit den Ergebnissen der Studie von Kechel.....	126
9.1.5	Zusammenhang der prädiktiven und handlungsbegleitenden Diagnosekompetenz.....	130
9.2	Ergebnisse der Onlinefragebogenstudie.....	136
9.2.1	Probanden der Onlinefragebogenstudie.....	136
9.2.2	Induktiv aus den Ergebnissen der Onlinefragebogenstudie herausgearbeitete Kategorien für prädiktive Schülerschwierigkeiten.....	137
9.3	Zusammenführung der Ergebnisse aus der Interview- und Onlinefragebogenstudie.....	140
9.3.1	Bedingungsfaktoren der prädiktiven Diagnosekompetenz.....	142
10	Diskussion.....	145
10.1	Methodische Reflexion.....	145
10.1.1	Betrachtung der Gütekriterien qualitativer Forschung.....	145
10.1.2	Einschränkung auf eine Experimentieraufgabe zum Hooke'schen Gesetz.....	150

10.1.3	Idealsituation für Lehrkräfte	150
10.1.4	Interview- und Onlinefragebogenstudie	151
10.1.5	Expertenrating.....	152
10.1.6	Weiterer Forschungsbedarf.....	152
10.1.7	Beschränkung auf zwei Facetten der Diagnosekompetenz	153
10.2	Kurzfassung der Ergebnisse in Bezug auf die Forschungsfragen.....	153
10.2.1	Beantwortung der Forschungsfrage 1 zur prädiktiven Diagnosekompetenz	153
10.2.2	Beantwortung der Forschungsfrage 2 zur handlungsbegleitenden Diagnosekompetenz...	158
10.2.3	Beantwortung der Forschungsfrage 3 zum Zusammenhang zwischen prädiktiver und handlungsbegleitender Diagnosekompetenz.....	162
10.3	Ausblick.....	163
11	Abschließende Zusammenfassung und Fazit	167
12	Literaturverzeichnis	173
13	Abbildungsverzeichnis.....	189
14	Tabellenverzeichnis	193
15	Anhang	198