

# Inhaltsverzeichnis

|       |                                                                                                              |     |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1     | Einleitung.....                                                                                              | 9   |
| 2     | Theorien zu Diagnose .....                                                                                   | 17  |
| 2.1   | Pädagogische Diagnostik in Schule und Unterricht.....                                                        | 17  |
| 2.1.1 | Pädagogische Diagnostik.....                                                                                 | 18  |
| 2.1.2 | Zusammenhang: Diagnose, Unterrichtsqualität und Lernerfolg.....                                              | 20  |
| 2.1.3 | Diagnostische Aufgaben und Diagnosegegenstände.....                                                          | 26  |
| 2.1.4 | Diagnostische Verfahren in der Schule.....                                                                   | 30  |
| 2.1.5 | Güte von diagnostischen Urteilen .....                                                                       | 33  |
| 2.1.6 | Systematische Einflussfaktoren bei diagnostischen Urteilen .....                                             | 40  |
| 2.1.7 | Zwischenfazit: Zusammenfassung und Relevanz für die<br>Lehrerbildung .....                                   | 42  |
| 2.2   | Das Konstrukt der diagnostischen Kompetenz von Lehrkräften.....                                              | 44  |
| 2.2.1 | Der Kompetenzbegriff.....                                                                                    | 44  |
| 2.2.2 | Diagnostische Kompetenz als Urteilsgenauigkeit.....                                                          | 46  |
| 2.2.3 | Die erweiterte Auffassung von diagnostischer Kompetenz .....                                                 | 49  |
| 2.2.4 | Kennzeichen einer hohen diagnostischen Kompetenz.....                                                        | 52  |
| 2.2.5 | Zwischenfazit: Zusammenfassung und konzeptionelle Konsequenzen .....                                         | 57  |
| 2.3   | Theoretische Modelle und Konzeptualisierungen der diagnostischen<br>Kompetenz.....                           | 58  |
| 2.3.1 | Standardorientierte Ansätze.....                                                                             | 59  |
| 2.3.2 | Professionswissensorientierte Ansätze .....                                                                  | 62  |
| 2.3.3 | Komponentenmodelle zur Erfassung von Diagnosegenauigkeit.....                                                | 67  |
| 2.3.4 | Prozessorientierte Ansätze .....                                                                             | 72  |
| 2.3.5 | Zusammenfassung und Konsequenzen für die Modellierung der<br>diagnostischen Kompetenz in diesem Projekt..... | 75  |
| 2.4   | Empirische Befunde zur diagnostischen Kompetenz .....                                                        | 76  |
| 2.4.1 | Statusorientierte Ansätze .....                                                                              | 77  |
| 2.4.2 | Prozessorientierte Ansätze .....                                                                             | 81  |
| 2.4.3 | Selbsteinschätzungen .....                                                                                   | 83  |
| 2.4.4 | Zwischenfazit: Zusammenfassung und Konsequenzen für dieses Arbeit.....                                       | 84  |
| 2.5   | Erhebung diagnostischer Kompetenz.....                                                                       | 87  |
| 2.5.1 | Erfassung von Kompetenz.....                                                                                 | 88  |
| 2.5.2 | Erfassung der funktionalen Kompetenzaspekte der diagnostischen<br>Kompetenz .....                            | 90  |
| 2.5.3 | Erfassung diagnostischer Kompetenz über performanznahes<br>diagnostisches Handeln .....                      | 92  |
| 2.5.4 | Erfassung der diagnostischen Kompetenz durch Selbsteinschätzung.....                                         | 102 |

|       |                                                                                            |     |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2.5.5 | Zwischenfazit: Zusammenfassung und methodische Konsequenzen für dieses Projekt .....       | 104 |
| 3     | Diagnosegegenstand: Schülervorstellungen in der Mechanik.....                              | 109 |
| 3.1   | Schülervorstellung als Diagnosegegenstand .....                                            | 109 |
| 3.2   | Schülervorstellungen zwischen Alltags- und Fachsprache .....                               | 113 |
| 3.3   | Kurzüberblick über die Forschungshistorie zu Schülervorstellungen .....                    | 114 |
| 3.4   | Darstellungen und Charakterisierung von Schülervorstellungen .....                         | 119 |
| 3.4.1 | Begriffsvielfalt und deren Strukturierungen.....                                           | 119 |
| 3.4.2 | Modelle zur Charakterisierung von Schülervorstellungen anhand ihrer Verankerungstiefe..... | 125 |
| 3.5   | Repräsentationen und Kategorisierungen von Schülervorstellungen in der Mechanik.....       | 128 |
| 3.6   | Zwischenfazit: Zusammenfassung und Kategorisierungskonsequenzen für dieses Projekt.....    | 143 |
| 4     | Ziele und Anlage der Untersuchung.....                                                     | 145 |
| 4.1   | Ziele der Untersuchung .....                                                               | 145 |
| 4.2   | Methodisches Vorgehen.....                                                                 | 146 |
| 5     | Modellierung der diagnostischen Kompetenz und der diagnostischen Performanz.....           | 151 |
| 5.1   | Kognitive Bestandteile der diagnostischen Kompetenz.....                                   | 153 |
| 5.2   | Modellierung der diagnostischen Performanz .....                                           | 161 |
| 5.2.1 | Qualitätsmerkmal <i>Urteilsgenauigkeit</i> .....                                           | 165 |
| 5.2.2 | Qualitätsmerkmal <i>Differenziertheit</i> .....                                            | 166 |
| 5.2.3 | Qualitätsmerkmal <i>Reflexion der Urteilsgüte</i> .....                                    | 169 |
| 5.2.4 | Qualitätsmerkmal <i>Qualität der Reaktionsplanung</i> .....                                | 170 |
| 6     | Instrumententwicklung und -darstellung zur Erhebung der diagnostischen Performanz.....     | 173 |
| 6.1   | Übersicht.....                                                                             | 173 |
| 6.2   | Gütekriterien und ihre Berücksichtigung bei der Testentwicklung.....                       | 177 |
| 6.2.1 | Objektivität.....                                                                          | 178 |
| 6.2.2 | Reliabilität .....                                                                         | 179 |
| 6.2.3 | Validität .....                                                                            | 180 |
| 6.3   | Produktions- und Auswahlprozess der Videos .....                                           | 186 |
| 6.3.1 | Erstellung und Aufbereitung der Videos.....                                                | 186 |
| 6.3.2 | Auswahl der Videoszenen.....                                                               | 189 |
| 6.3.3 | Vorstellung der drei ausgewählten Videos.....                                              | 195 |

|       |                                                                                                                                                |     |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.3.4 | Zusammenfassung .....                                                                                                                          | 198 |
| 6.4   | Kategorisierung von Schülervorstellungen in der Mechanik für ein Gütemaß bei der beobachtungsbezogenen Diagnose von Schülervorstellungen ..... | 199 |
| 6.4.1 | Problembenennung .....                                                                                                                         | 199 |
| 6.4.2 | Anforderungen an das Kategoriensystem .....                                                                                                    | 200 |
| 6.4.3 | Entwicklungsschritte des Kategoriensystems.....                                                                                                | 202 |
| 6.4.4 | Darstellung des Kategoriensystems.....                                                                                                         | 204 |
| 6.4.5 | Vorgehen bei der Beurteilung.....                                                                                                              | 213 |
| 6.4.6 | Interraterreliabilität der Videoauswertung anhand des Kategoriensystems.....                                                                   | 215 |
| 6.4.7 | Zusammenfassung .....                                                                                                                          | 222 |
| 6.5   | Entwicklung eines Gütemaßes für die Diagnose von Schülervorstellungen in den Videos .....                                                      | 223 |
| 6.5.1 | Anforderung an das Gütemaß für das diagnostische Urteil .....                                                                                  | 224 |
| 6.5.2 | Vorgehen bei der Entwicklung des Gütemaßes.....                                                                                                | 225 |
| 6.5.3 | Darstellung des Gütemaßes.....                                                                                                                 | 226 |
| 6.5.4 | Zwischenfazit.....                                                                                                                             | 234 |
| 6.6   | Entwicklung des Leitfadens für die videobasierten Interviews.....                                                                              | 235 |
| 6.6.1 | Anforderungen an den Leitfaden.....                                                                                                            | 237 |
| 6.6.2 | Vorgehen bei der Entwicklung des Leitfadens.....                                                                                               | 239 |
| 6.6.3 | Darstellung des Leitfadens.....                                                                                                                | 241 |
| 6.6.4 | Ablauf der Befragung .....                                                                                                                     | 250 |
| 6.6.5 | Zwischenfazit.....                                                                                                                             | 254 |
| 6.7   | Vorstudie.....                                                                                                                                 | 254 |
| 6.8   | Entwicklung des Auswertungssystems für das videobasierte Interview .....                                                                       | 256 |
| 6.8.1 | Anforderungen an das Auswertungssystem.....                                                                                                    | 258 |
| 6.8.2 | Vorgehen bei der Entwicklung des Auswertungssystems .....                                                                                      | 260 |
| 6.8.3 | Darstellung des Auswertungssystems .....                                                                                                       | 262 |
| 6.8.4 | Interraterreliabilität der Interviewauswertung anhand des Auswertungssystems .....                                                             | 269 |
| 6.8.5 | Zwischenfazit.....                                                                                                                             | 279 |
| 6.9   | Zusammenfassung und Kompaktdarstellung des Instruments .....                                                                                   | 280 |
| 6.9.1 | Zusammenfassung der Instrumententwicklung.....                                                                                                 | 281 |
| 6.9.2 | Kompaktdarstellung des Testinstruments.....                                                                                                    | 283 |
| 6.9.3 | Weitere erhobene Personenmerkmale .....                                                                                                        | 285 |
| 7     | Empirische Ergebnisse.....                                                                                                                     | 291 |
| 7.1   | Datenerhebung.....                                                                                                                             | 291 |
| 7.2   | Merkmale der Stichprobe.....                                                                                                                   | 292 |

|       |                                                                                                                   |     |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 7.3   | Diagnostische Performanz .....                                                                                    | 293 |
| 7.3.1 | Auswertungsverfahren .....                                                                                        | 294 |
| 7.3.2 | <i>Aufgabenspezifisches Fach- und fachdidaktisches Wissen</i> .....                                               | 299 |
| 7.3.3 | Qualitätsmerkmal <i>Urteilsgenauigkeit</i> .....                                                                  | 304 |
| 7.3.4 | Qualitätsmerkmal <i>Differenziertheit</i> .....                                                                   | 312 |
| 7.3.5 | Qualitätsmerkmal <i>Reflexion der Urteilsgüte</i> .....                                                           | 317 |
| 7.3.6 | Zusammenhänge zwischen den Qualitätsmerkmalen sowie<br>zwischen ihnen und dem spezifischen Aufgabenwissen .....   | 321 |
| 7.3.7 | Zusammenfassung und Einordnung der zentralen Ergebnisse .....                                                     | 330 |
| 7.4   | Subjektive Sicht der Akteure hinsichtlich ihrer fachunabhängigen<br>diagnostischen Kompetenz .....                | 334 |
| 7.4.1 | Auswertungsverfahren .....                                                                                        | 334 |
| 7.4.2 | Selbsteinschätzung der diagnostischen Kompetenz und deren<br>Zusammenhang mit der diagnostischen Performanz ..... | 335 |
| 7.4.3 | Zusammenfassung und Einordnung der zentralen Ergebnisse .....                                                     | 339 |
| 7.5   | Professionswissen .....                                                                                           | 340 |
| 7.5.1 | Auswertungsverfahren .....                                                                                        | 340 |
| 7.5.2 | Ergebnisse des Fachwissens sowie dessen Zusammenhang mit<br>der diagnostischen Performanz .....                   | 341 |
| 7.5.3 | Ergebnisse des fachdidaktischen Wissens sowie dessen<br>Zusammenhang mit der diagnostischen Performanz .....      | 348 |
| 7.5.4 | Ergebnisse des pädagogischen Wissens sowie dessen<br>Zusammenhang mit der diagnostischen Performanz .....         | 355 |
| 7.5.5 | Zusammenfassung und Einordnung der zentralen Ergebnisse .....                                                     | 358 |
| 8     | Zusammenfassende Diskussion und Ausblick .....                                                                    | 362 |
| 8.1   | Zusammenfassung und Diskussion .....                                                                              | 363 |
| 8.2   | Konsequenzen und Ausblick .....                                                                                   | 380 |
| 9     | Tabellenverzeichnis .....                                                                                         | 385 |
| 10    | Abbildungsverzeichnis .....                                                                                       | 389 |
| 11    | Literatur .....                                                                                                   | 391 |
| 12    | Anhang .....                                                                                                      | 417 |