

# Inhalt

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
|          | <b>„Wagenschein“ im Kopf zukünftiger Lehrerinnen und Lehrer</b>   | <b>7</b>  |
|          | Vorwort von Astrid Kaiser und Ulrich Kattmann   |           |
| <b>1</b> | <b>Einleitung</b>   | <b>9</b>  |
| <b>2</b> | <b>Innovationstheoretische Einordnung</b>   | <b>13</b> |
| 2.1      | Eingrenzung der innovationstheoretischen Fragestellung  | 13        |
| 2.2      | Zur Innovationsbedürftigkeit  | 15        |
| 2.3      | Der unterrichtliche Kernprozess als Ansatzpunkt von Innovationen  | 18        |
| 2.4      | Eingrenzung der unterrichtstheoretischen Fragestellung  | 20        |
| <b>3</b> | <b>Zur Krise des Physikunterrichts</b>  | <b>25</b> |
| 3.1      | Kritik am traditionellen Physikunterricht nach Wagenschein  | 26        |
| 3.2      | Unberücksichtigte Alltagsvorstellungen  | 33        |
| 3.3      | Zusammenfassung / Fazit   | 41        |
| <b>4</b> | <b>Wagenschein und das genetisch – sokratisch – exemplarische Lehren</b>  | <b>43</b> |
| 4.1      | Zur Person  | 44        |
| 4.2      | Konzeptionelle Überlegungen   | 48        |
| 4.2.1    | Die Zielsetzung: Physik verstehen   | 45        |
| 4.2.2    | Die Prinzipien  | 55        |
| 4.3      | Anforderungsprofil und Rahmenbedingungen einer an den konzeptionellen Vorstellungen Wagenscheins angelehnten Unterrichtsplanung | 61        |
| 4.3.1    | Methodische (Denk-) Schritte  | 61        |
| 4.3.2    | Rahmenbedingungen   | 62        |
| <b>5</b> | <b>Fragestellung und Methoden der Untersuchung</b>  | <b>67</b> |
| 5.1      | Ausgangsproblem, zentrales Anliegen und Fragestellungen   | 67        |
| 5.2      | Methodische und handlungstheoretische Vorüberlegungen   | 69        |
| 5.2.1    | Ansätze zur Diskrepanzproblematik   | 70        |
| 5.3      | Verfahren der Untersuchung  | 89        |
| 5.3.1    | Konzept der Untersuchung  | 89        |
| 5.3.2    | Verfahrensansatz der Untersuchung   | 91        |
| 5.3.3    | Methodische Kategorien der Untersuchung   | 93        |
| 5.3.4    | Auswahl der in die Untersuchung einbezogenen Studierenden   | 95        |
| 5.4      | Die Methoden  | 96        |
| 5.4.1    | Handlungsorientierungen laut Reden  | 96        |
| 5.4.2    | Physikalische Handlungskompetenzen im Test  | 101       |
| 5.4.3    | Didaktisch-methodische Handlungsorientierungen und Handlungskompetenzen in der Unterrichtsplanung                               | 110       |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| <b>6</b> | <b>Dokumentation und Auswertung der einzelnen Aufgabentypen</b>  | <b>115</b> |
| 6.1      | Handlungsorientierungen laut Reden   | 115        |
| 6.1.1    | Bewertung der konzeptionellen Vorstellungen  | 115        |
| 6.1.2    | Verständnis der konzeptionellen Vorstellungen: Unterrichtsprinzipien und methodische Verfahrensschritte  | 121        |
| 6.1.3    | Anwendbarkeit der methodischen Verfahrensschritte (unter den Bedingungen der Regelschule)  | 124        |
| 6.1.4    | Handlungsorientierungen laut Reden im Überblick  | 126        |
| 6.2      | Physikalische Handlungskompetenzen im Test   | 129        |
| 6.2.1    | Bezug zwischen schulphysikalischen Themen und Objekten aus der Alltagsrealität   | 129        |
| 6.2.2    | Qualitatives Verständnis von physikalisch bedeutsamen Aspekten am Beispiel: Dichteänderung durch Wärmezufuhr                                       | 133        |
| 6.2.3    | Versuche und Experimente als Instrumente der Wissensaneignung bzw. Wissensüberprüfung  | 135        |
| 6.2.4    | Physikalische Handlungskompetenzen im Überblick  | 139        |
| 6.3      | Integration der didaktisch-methodischen Handlungsorientierungen und Handlungskompetenzen in den Planungsentscheidungen der Unterrichtsvorbereitung | 139        |
| 6.3.1    | Der Unterrichtseinstieg  | 139        |
| 6.3.2    | Der Unterrichtsverlauf   | 141        |
| 6.3.3    | Zusammenfassung  | 149        |
| <b>7</b> | <b>Gesamtauswertung und Ausblick</b>   | <b>151</b> |
| 7.1      | Zusammenfassung der Ergebnisse   | 151        |
| 7.1.1    | Tabellarische Übersicht zum Gesamtergebnis   | 151        |
| 7.1.2    | Mangelnde Übereinstimmung zwischen Absichten und Planungshandlungen  | 152        |
| 7.1.3    | Abweichungen aufgrund von Umsetzungsschwierigkeiten  | 153        |
| 7.1.4    | Umsetzungsschwierigkeiten auf drei Ebenen  | 155        |
| 7.1.5    | Zusammenfassung  | 160        |
| 7.2      | Problemkreise im Untersuchungsfeld   | 161        |
| 7.2.1    | Fehlannahmen zum Kompetenzniveau von Studierenden  | 161        |
| 7.2.2    | Zur Genese der Defizite  | 161        |
| 7.2.3    | Unbemerkte oder für unwesentlich gehaltene Defizite als Ursache der Diskrepanzen   | 164        |
| 7.2.4    | Bedeutung der Diskrepanzen für die Innovationsproblematik  | 169        |
| 7.3      | Lösungsansätze in der Seminararbeit  | 169        |
| 7.3.1    | Zentraler Lösungsansatz in der Seminararbeit: Rückmeldungen zu den Diskrepanzen  | 170        |
| 7.3.2    | Themen- und verfahrenbezogenes Aufarbeiten der bestehenden physikalischen Defizite in Seminaren mit physikalisch-technischen Inhalten              | 173        |
| 7.3.3    | Antizipierende Berücksichtigung der ermittelten Diskrepanzen und Defizite in künftigen Wagenscheinseminaren  | 175        |
| 7.4      | Fazit  | 177        |
|          | <b>Literatur</b>   | <b>179</b> |
|          | <b>Ausführliche Inhaltsübersicht</b>   | <b>199</b> |
|          | <b>Anhang</b>  | <b>202</b> |