

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Grundlagen zur Sprachbildung in der Lehramtsausbildung Mathematik. | 1 |
| 1.1 | Einleitung: Sprachbildung in der Hochschullehre – allgemein und fachbezogen | 4 |
| 1.1.1 | Die Beziehung von fach- und sprachdidaktischen Konzeptbildungen für die Hochschullehre | 8 |
| 1.1.2 | Der Zusammenhang von Denken und Sprechen im Studium | 16 |
| 1.1.3 | Zur Bedeutung von Sprache für das Fach Mathematik | 20 |
| 1.2 | Leitideen und Design-Prinzipien für eine sprachbewusste Hochschullehre in der Lehramtsausbildung Mathematik | 23 |
| 1.2.1 | Leitideen zur Verortung von Sprache und Fach in der Lehramtsausbildung Mathematik | 24 |
| 1.2.1.1 | L1: Fachbezogenes Sprachwissen als Voraussetzung für sprachbewussten Fachunterricht | 24 |
| 1.2.1.2 | L2: Aufgabenkultur | 28 |
| 1.2.1.3 | L3: Systematische sprachliche Unterstützung im Fachunterricht | 32 |
| 1.2.1.4 | L4: Fachlich-sprachliches Diagnostizieren | 37 |
| 1.2.2 | Hochschuldidaktische Design-Prinzipien für eine sprachbewusste Lehramtsausbildung Mathematik | 41 |
| 1.2.2.1 | DP1: Integration von Sprache und Fach auf struktureller und planungsbezogener Ebene in der Lehrveranstaltung | 42 |
| 1.2.2.2 | DP2: Integration von Sprache und Fach auf inhaltlicher Ebene zur Arbeit mit authentischen Lerngegenständen | 43 |
| 1.2.2.3 | DP3: Integration von Sprache und Fach auf sozialer Ebene zur Gestaltung von Arbeitsprozessen | 44 |
| 1.2.2.4 | DP4: Forschendes Lernen | 46 |
| 1.2.3 | Leitideen und Design-Prinzipien im Überblick | 47 |
| 1.3 | Lehramtsausbildung interdisziplinär | 48 |
| 1.3.1 | Curriculare Verortung | 48 |
| 1.3.2 | Seminarkonzeption | 50 |
| 2 | Konzepte für eine sprachbewusste Hochschullehre | 53 |
| 2.1 | Sprache im Fach erleben | 55 |
| 2.1.1 | Sprache in Spielsituationen | 56 |
| 2.1.2 | Sprachbeobachtungen im fachlichen Spiel | 58 |
| 2.1.2.1 | Zum Verhältnis von Alltags- und Fachsprache | 58 |
| 2.1.2.2 | Fachwörter mit alltagssprachlicher Entsprechung | 59 |
| 2.1.2.3 | Merkmale mathematischer Fachsprache | 60 |
| 2.1.2.4 | Sprachliche Vorbilder | 61 |
| 2.1.2.5 | Mehrsprachige Äußerungen im fachlichen Spiel | 61 |
| 2.2 | Aufgaben sprachbewusst planen | 63 |
| 2.2.1 | Aufgabenvariationen mit mehr „Leichtigkeit“ | 63 |
| 2.2.2 | Sprachbewusste Aufgabenplanung in der Hochschullehre am Beispiel Mittelwerte | 66 |
| 2.2.2.1 | Merkmale des stochastischen Kontexts „Mittelwerte“ | 66 |
| 2.2.2.2 | Studentische Aufgabenvariationen | 67 |

| | | |
|------------|---|-----|
| 2.3 | Darstellungsvernetzungen adressieren | 73 |
| 2.3.1 | Musiker für Schulfest gesucht – Bedingte Wahrscheinlichkeiten | 74 |
| 2.3.2 | Merkmale des stochastischen Kontexts „Bedingte Wahrscheinlichkeiten“ | 75 |
| 2.3.3 | Sprachbewusste Aufgabenvariation durch Darstellungsvernetzung | 76 |
| 2.3.3.1 | Aufgabenvariante 1: Übersetzungsprozesse initiieren | 77 |
| 2.3.3.2 | Aufgabenvariante 2: Vernetzungsprozesse initiieren | 78 |
| 2.3.3.3 | Aufgabenvariante 3: Lernen am sprachlichen Vorbild | 80 |
| 2.3.3.4 | Aufgabenvariante 4: Darstellungen beurteilen | 80 |
| 2.3.3.5 | Aufgabenvariante 5: Darstellungen und Darstellungswechsel „erleben“ | 81 |
| 2.4 | Empirische Daten aus dem Unterricht als Analyse- und Lerngegenstand | 83 |
| 2.4.1 | Schriftliche und mündliche Unterrichtsdaten in universitären Veranstaltungen | 84 |
| 2.4.2 | Unterrichtsdiskurs zum Abhängigkeitsbegriff als Lerngegenstand | 85 |
| 2.4.3 | Schülertext zum Thema „Wahrscheinlichkeiten“ als Lerngegenstand | 88 |
| 2.5 | Sprache und Fach erkunden durch forschendes Lernen | 93 |
| 2.5.1 | Forschendes Lernen im Praxissemester | 93 |
| 2.5.2 | Verzahnung der Lernorte Schule und Universität | 95 |
| 2.5.3 | Stiftung von Kohärenz beim forschenden Lernen | 96 |
| 2.5.4 | Begleitung der studentischen Projekte im Rahmen der Hochschullehre | 98 |
| 2.5.4.1 | Finden von Forschungsfragen | 98 |
| 2.5.4.2 | Ausschärfung der Projektidee | 104 |
| 2.5.4.3 | Weiterarbeit am Erhebungsdesign | 106 |
| 2.5.4.4 | Datenauswertung und Interpretation | 107 |
| 2.6 | Forschungsfragen entwickeln | 107 |
| 2.6.1 | Vorläufige Forschungsfragen weiterentwickeln | 108 |
| 2.6.2 | Kriterien für Forschungsfragen im Bereich Sprachbildung im Fach | 109 |
| 2.6.3 | Entwicklung von Forschungsfragen | 110 |
| 2.6.3.1 | Praxiseindrücke als Ausgangspunkt für erste Forschungsfragen | 111 |
| 2.6.3.2 | Theoretische Fundierung von Studienprojekten | 112 |
| 2.6.3.3 | Mit Forschungsfragen arbeiten | 114 |
| 3 | Erfahrungen aus der Hochschullehre | 119 |
| 3.1 | Zur Rolle einer sprachbewussten Lehramtsausbildung Mathematik: Ein Gespräch mit Studierenden | 122 |
| 3.1.1 | Vorstellung der Studienprojekte | 122 |
| 3.1.2 | Stellenwert des Themas Sprachbildung in Hochschule und Schule | 126 |
| 3.1.3 | Forschen im Praxissemester | 127 |
| 3.1.4 | Forschungsfragen finden | 130 |
| 3.1.5 | Methoden und Inhalte im Seminar | 131 |
| 3.2 | Deutsche und türkische Schüler*innenlösungen im Vergleich | 132 |
| 3.3 | Sprachbildung in der Lehramtsausbildung Informatik | 140 |
| 3.3.1 | Einleitung | 140 |
| 3.3.2 | Seminarkonzeption | 141 |
| 3.3.3 | Ausgewählte Aspekte der Fachsprache im Informatikunterricht | 143 |
| 3.3.4 | Erste Erfahrungen und Ausblick | 149 |

| | |
|--|-----|
| 3.4 Chemische Konzepte und Sprache im Übergang – Ein Seminarkonzept zur praxisnahen Ausbildung von Lehramtsstudierenden in den Fächern Sachunterricht und Chemie in der Sekundarstufe I | 150 |
| 3.4.1 Einleitung | 150 |
| 3.4.2 Planung von Unterricht | 150 |
| 3.4.3 Durchführung und Reflexion von Unterricht | 156 |
| 3.4.4 Fazit und Ausblick | 157 |
| 3.5 Ausblick | 157 |
| 3.5.1 Aktivitäten im Rahmen der Kooperation | 158 |
| 3.5.2 Sprachbildung in der Hochschule: Ansatzpunkte zur Vernetzung | 160 |
| Serviceteil | 163 |
| Literatur | 164 |