

Fachdidaktik Modul 2 Mathematik – Verknüpfung mit dem Praxissemester

Anforderungen an die Seminararbeit

1. Inhalt

Ihre Seminararbeit soll ca. 12-15 Seiten umfassen und folgende Abschnitte enthalten: Zusammenfassung und Forschungsfrage, Sachanalyse, didaktische Reduktion, Schulbuchanalyse einschließlich Bezügen zum Bildungsplan, Aufgabenanalyse, Unterrichtsbeschreibung mit Blick auf die Forschungsfrage, Darstellung des „Ertrags“, Literaturliste, Anhang

Die Anforderungen an diese Abschnitte werden im Folgenden beschrieben:

1.1. **Zusammenfassung:**

Kurze Zusammenfassung des Vorhabens;
Formulierung einer „Forschungsfrage“, die in der Arbeit weiter konkretisiert und im Rahmen des kurzen Unterrichtsversuchs verfolgt wird. Es eignen sich insbesondere Fragen zur didaktischen Reduktion, zur Auswahl und Abfolge von Unterrichtsinhalten und zur Auswahl und Anforderungsniveau von Aufgaben. Methodische Fragen (z. B. zur Unterrichtsform und zum Einsatz von Medien) sollten nicht Gegenstand der Arbeit sein.

1.2. **Sachanalyse**

Hier geht es um die Darstellung des mathematischen Hintergrunds ihres Unterrichtsthemas auf Hochschulniveau. Dazu setzen Sie sich mit den Darstellungen in der einschlägigen Fachliteratur auseinander und fassen das Wesentliche zusammen. Sie klären dabei insbesondere, welche mathematischen Sachverhalte definiert und welche als Satzaussagen aus Definitionen und anderen Sätzen abgeleitet werden. Entsprechend analysieren Sie den Schulstoff. Vergleichen Sie kurz die Behandlung Ihres Themas in der Fachwissenschaft und im Rahmen der Schulmathematik (Aspekte beim Vergleichen: Definition von Begriffen, Abfolge von Sätzen, Grad der Verallgemeinerung).

1.3. **Schulbuchvergleich:**

Sie vergleichen mehrere Schulbücher vor dem Hintergrund der Anforderungen des aktuellen Bildungsplans (BP 2016 bis Klasse 9; BP 2004 ab Klasse 10). Die Aspekte zum Vergleich wählen Sie vor allem mit Blick auf Ihre „Forschungsfrage“ und die Fragen zur didaktischen Reduktion. Stellen Sie Ihre Ergebnisse übersichtlich dar, zum Beispiel in Form einer Tabelle.

1.4. **Didaktische Reduktion**

Sie formulieren Fragen zur didaktischen Reduktion und erläutern konkrete Antworten auf diese Fragen.

1.5. **Aufgabenanalyse:**

In diesem Abschnitt stellen Sie die Aufgaben vor, die Sie in Rahmen Ihrer Unterrichtssequenz eingesetzt haben, analysieren die Anforderungen an die

Schülerinnen und Schüler bzw. skizzieren den Erwartungshorizont. Sie begründen die Auswahl der Aufgaben mit Blick auf Ihre „Forschungsfrage“ und wichtige didaktische Prinzipien für den Mathematikunterricht (z.B. Prinzip der Problemorientierung, EIS-Prinzip, Prinzip der Veranschaulichung, Prinzip der Realitätsnähe, Prinzip des produktiven Übens, ...). Das eingesetzte Aufgabenmaterial hängen Sie der Arbeit an (siehe 1.9)

1.6. Unterrichtsbeschreibung

In diesem Abschnitt beschreiben Sie zusammenfassend, was im Unterricht passiert ist. Dabei fokussieren Sie besonders auf Ihre „Forschungsfrage“.

1.7. Ergebnisse

Sie stellen den Ertrag Ihres Unterrichts dar. Was haben Ihre Schülerinnen und Schüler gelernt? Welche Antworten haben Sie auf Ihre „Forschungsfrage“ behalten? Ihre Einschätzung stützen Sie auf Rückmeldungen Ihrer Schülerinnen und Schüler, auf Schülerlösungen (mündlich oder schriftlich) oder auf die Ergebnisse einer kurzen Umfrage oder eines Tests.

1.8. Literaturliste

Angabe aller verwendeten Quellen, auch aus dem Internet (Adresse und Datum des letzten Zugriffs).

Keine Vorlesungskripte von Grundvorlesungen. Notwendig ist die Angabe von mindestens einem fachwissenschaftlichen Buch (Absprache mit Herrn Künzer)

1.9. Anhang: Eingesetzte Unterrichtsmaterialien (Aufgaben; Arbeitsblätter)

2. Layout

2.1. Schriftart: Times New Roman, durchgehend

2.2. Format: Blocksatz, Silbentrennung (**Strg + -**); alle Überschriften: fett

2.3. Schriftgrößen: Hauptüberschrift: 16 pt, weitere Überschriften: 14 pt, Text: 12 pt Kopf und Fußzeile: 8 pt (Ausnahme Verfasser: 12 pt), Abb.- und Tabellentext: 10 pt

2.4. Überschriften hierarchisch durchnummerieren (1 | 1.1 | 1.1.1 usw.), die Zusammenfassung erhält keine Nummer.

2.5. Quellenangaben und ggf. Bemerkungen in Fußnoten

2.6. Wörtliche Zitate kursiv

2.7. Literaturliste, Jahreszahl vorne

2.8. Namen berühmter Mathematiker in Kapitälchen mit Lebensdaten¹, Beispiel: DAVID HILBERT (1862-1943)

2.9. Verwendung des Formeleditors

2.10. Abbildungen in einem dünnen Rahmen, Abbildungs-Text (unterhalb der Abbildung) bzw. Tabellen-Text (oberhalb der Tabelle); im Text Bezüge zu Abbildungen und Tabellen herstellen

2.11. Achsenbeschriftung von Diagrammen: Grundsätzlich müssen Achsen bei Abbildungen beschriftet werden (Skalierung, Einheit); ggf. verschiedene Symbole erläutern.

2.12. Kopf- und Fußzeile – vgl. Beispiele

2.13. Versicherung:

Ich versichere, dass ich dieses Skript selbständig angefertigt, nur die angegebenen Hilfsmittel benutzt und alle Stellen, die dem Wortlaut oder dem Sinn nach anderen Werken entnommen sind, durch Angabe der Quellen als Entlehnungen kenntlich gemacht habe. (Unterschrift)