

## Leitfaden Unterrichtsentwürfe

### Der Kurzentwurf (ca. 5 Seiten) enthält:

- Deckblatt
- Querraster zur Unterrichtseinheit
- Hochraster zur Unterrichtsstunde
- Sachanalyse mit anschließender Schwierigkeitsanalyse
- Tabellarischer Unterrichtsverlauf (inkl. didaktisch-methodischen Kommentars)
- Literaturverzeichnis
- Anhang (Material, Medien usw.)

### Der Langentwurf (ca. 10 Seiten) enthält:

- Deckblatt
- Querraster zur Unterrichtseinheit
- Hochraster zur Unterrichtsstunde
- Lernvoraussetzungen
- Sachanalyse mit anschließender Schwierigkeitsanalyse
- Didaktische Analyse
- Methodische Analyse
- Tabellarischer Unterrichtsverlauf
- Literaturverzeichnis
- Anhang (Material, Medien usw.)

**Hinweis:** Alle im Folgenden aufgelisteten Dokumente finden Sie auf der Homepage des Instituts für Mathematik und Angewandte Informatik (<https://www.uni-hildesheim.de/fb4/institute/imai/ghr-300-material/>)

### 1. Deckblatt

Das Deckblatt sollte alle relevanten Informationen enthalten. Diese entnehmen Sie dem Beispieldeckblatt auf der Homepage.

### 2. Querraster zur Unterrichtseinheit

Stellen Sie die Unterrichtseinheit in einem Querraster (Vorlage siehe Homepage) tabellarisch dar und heben Sie die relevante Stunde farblich hervor. Folgende Leitfragen helfen Ihnen bei der Erstellung (vgl. Vorbereitungsseminar):

- Welche prozess- und inhaltsbezogenen Kompetenzen sollen in der Unterrichtseinheit aufgebaut werden? Zitieren Sie hier direkt aus dem KC.
- Welche Schwerpunkte werden bei der Kompetenzwahl gesetzt?
- Ist der Aufbau der Unterrichtseinheit logisch und aus fachlicher und fachdidaktischer Sicht sinnvoll?
- Welches ist der angestrebte Lernzuwachs in jeder einzelnen Stunde?
- Wird aus den Formulierungen zur Unterrichtsgestaltung der Bezug zu den ausgewiesenen Kompetenzen deutlich? Stellen Sie Bezüge her.
- Wie und worin kann am Ende einer Unterrichtseinheit überprüft werden, ob der Kompetenzerwerb stattgefunden hat?

## INFORMATIONEN ZU GHR 300, Kohorte 2020/21

### 3. Hochraster zur Unterrichtsstunde

Die Hauptintention soll den wesentlichen Kompetenzzuwachs der Stunde herausstellen. Es soll konkret beschrieben werden, worin der zu erwartende Lernfortschritt in Bezug auf Einsichten, Kenntnisse oder Fertigkeiten bei der Auseinandersetzung mit dem Unterrichtsinhalt bestehen soll. Nutzen Sie hierfür die Vorlage (siehe Homepage).

Die für den geplanten Kompetenzzuwachs benötigten, sowohl zu sichernden als auch aufzubauenden Teilkompetenzen (auch hier: Zitate aus dem KC) werden zusammen mit den für ihre Vermittlung notwendigen Lerngelegenheiten angegeben. Folgende Leitfragen können Sie dabei berücksichtigen:

- Beschreibt die Hauptintention wirklich den angestrebten Lernzuwachs?
- Werden unterschiedliche Kompetenzbereiche angesprochen (Schwerpunkte setzen)?
- Beschreiben die Lerngelegenheiten, in welcher Unterrichtssituation die ausgewiesenen Teilkompetenzen angebahnt werden?

### 4. Lernvoraussetzungen

Beschreiben Sie hier alle **für die geplante Unterrichtsstunde** notwendigen inhaltlichen und methodischen Lernvoraussetzungen (d.h. Individuallagen, Sozialbeziehungen, Interessen, Zugänge, Schwierigkeiten, Bereitschaften, Hemmungen und fachliche Vorkenntnisse) der Schülerinnen und Schüler (SuS) und erläutern Sie, welche Konsequenzen Sie daraufhin für die Unterrichtsstunde ziehen. Folgende Leitfragen können Sie dabei berücksichtigen:

- Welche allgemeinen Voraussetzungen (u.a. das unterrichtliche Bedingungsfeld in Bezug auf die Klasse und auf einzelne SuS, Motivationslage, Sozialverhalten und Arbeitstechniken) sind im Hinblick auf die Unterrichtsstunde von Relevanz? Stellen Sie Querverweise zur didaktischen bzw. methodischen Analyse her.
- Welche fachlichen Voraussetzungen sind im Hinblick auf die Unterrichtsstunde von Relevanz? Stellen Sie Querverweise zur didaktischen bzw. methodischen Analyse her.

### 5. Sachanalyse mit anschließender Schwierigkeitsanalyse

Beschreiben Sie hier in einem ersten Schritt den zu thematisierenden Unterrichtsstoff der Stunde aus fachmathematischer Sicht. Benutzen Sie fachwissenschaftliche Literatur (Vorlesungsskripte, Bücher etc.). Folgende Leitfragen können Sie dabei berücksichtigen:

- In welches mathematische Teilgebiet ist der Inhalt einzuordnen?
- Welche fachlichen Begriffe sind grundlegend für den konkreten Stundeninhalt?
- Wurde der Unterrichtsinhalt aus fachmathematischer Sicht dargestellt?
- Beispiele: Thema Terme: Stichwort Polynomring, Thema: Brüche: Stichwort Körper der rationalen Zahlen. Thema: Größen, Stichwort: Axiome für die Struktur des Größenbereichs  $(G, +, \cdot)$  (für weitere Beispiele nutzen Sie bitte den *Leitfaden Sachanalyse* auf der Homepage)

## INFORMATIONEN ZU GHR 300, Kohorte 2020/21

**Hinweis:** Das Niveau soll hier über eine Darstellung im Schulbuch hinausgehen, Schulbücher, Schülerduden etc. sind dementsprechend **keine ausreichende** Literaturgrundlage!

Beschreiben und analysieren Sie in einem zweiten Schritt, welche Schwierigkeiten sich in der Auseinandersetzung mit dem fachmathematischen Inhalt ergeben können. Folgende Leitfragen sollten Sie dabei berücksichtigen:

- Welche (begrifflichen) Schwierigkeiten, die für die SuS relevant werden können, liegen direkt in der Sache (z. B. Annäherungsprobleme: kein eindeutiges Ergebnis; Unendlichkeit als schwieriges Konzept; Doppeldeutigkeit des Symmetriebegriffs: Eigenschaft eines Objekts oder Relation zwischen zwei Objekten)?
- Welche besonderen Schwierigkeiten ergeben sich im Umgang mit der Sache (z. B. Multiplikation von Brüchen widerspricht Vorannahme, dass das Produkt immer größer ist als der Multiplikand; fehlende Veranschaulichungsmöglichkeit eines Begriffs; Verständnishürden durch weit verbreitete Fehlvorstellungen)?

## 6. Didaktische Analyse

In der didaktischen Analyse begründen Sie die Wahl Ihres Unterrichtsinhalts. Gehen Sie dabei auf folgende Aspekte ein:

- Aus welchen Teilaspekten setzt sich die Thematik zusammen? Begründen Sie den inhaltlichen Aufbau der Sequenz. Nehmen Sie Bezug zum Kerncurriculum und dem schuleigenen Lehrplan (Thematische Strukturierung).
- Welche didaktische Reduktion nehmen Sie vor? Beziehen Sie sich dabei auf Punkt 4 und 5.
- Welche gegenwärtige und zukünftige Bedeutung (sowohl im Alltag als auch im weiterführenden Unterricht) kann der Unterrichtsgegenstand haben?
- Inwiefern bildet der Unterrichtsgegenstand eine tragfähige Grundlage für anknüpfende mathematische Erkenntnisse im Sinne eines Spiralcurriculums bzw. inwiefern repräsentiert er eine fundamentale Idee der Mathematik (Exemplarität)?
- Wie wurde der zu vermittelnde mathematische Inhalt für diese Lerngruppe schüler- und schülerinnengerecht und verständlich aufbereitet (Zugänglichkeit)?

Stellen Sie den Bezug zu **fachdidaktischer Literatur** sowie zur Beschreibung der Lernvoraussetzungen her.

## 7. Methodische Analyse

Beschreiben und begründen Sie hier zentrale unterrichtsmethodische Entscheidungen. Folgende Leitfragen können Sie dabei berücksichtigen:

- Wurden (**nur**) die **zentralen Entscheidungen** nachvollziehbar begründet dargestellt? Stellen Sie den Bezug zu fachdidaktischer Literatur, sowie zur Beschreibung der Lernvoraussetzungen her.

## INFORMATIONEN ZU GHR 300, Kohorte 2020/21

- Wurde auf erkannte Schwierigkeiten reagiert und wurden geeignete methodische Entscheidungen zum Umgang mit diesen begründet? Beziehen Sie sich dabei auf die Punkte 4, 5 und 6.
- Wurden alternative Handlungsmöglichkeiten diskutiert?
- Findet eine Differenzierung im Unterricht statt? Wenn ja, wie sieht diese aus?

**Hinweis:** Hier sollte **keine Verlaufsbeschreibung** der Unterrichtsstunde stehen.

## 8. Tabellarischer Unterrichtsverlaufsplan

Stellen Sie hier den Unterrichtsverlauf tabellarisch dar.

Als Orientierung können Ihnen die folgenden Leitfragen dienen:

- Ist der Unterrichtsverlauf für Außenstehende nachvollziehbar?
- Wurde beachtet, an welcher Stelle die Stunde abgebrochen werden kann, wenn die verfügbare Zeit zu knapp wird (Zeitminus), bzw. welche zusätzlichen Aktivitäten (Zeitplus) sinnvoll sind, wenn die SuS schneller als erwartet arbeiten.

## 9. Literaturverzeichnis

Führen Sie hier die Literatur an, auf die Sie beim Verfassen Bezug genommen haben. Achten Sie auf korrekte Zitation.

## 10. Anhang

Fügen Sie hier die für die Stunde relevanten Materialien an. Hierunter fallen: Arbeitsblätter, Tafelbilder, kommentierter Sitzplan der SuS, Lösungen der Aufgaben, geplantes Tafelbild etc.

## INFORMATIONEN ZU GHR 300, Kohorte 2020/21

### Allgemeine Hinweise

1. Jede schriftliche Unterrichtsvorbereitung erfüllt ihre Funktion vor allem dann, wenn eine Durchdringung aller unterrichtlichen Entscheidungen erkennbar ist. Die genannten Vorschläge und Anregungen weisen deshalb auf Fragen, Probleme, Bedingungs- und Entscheidungsfelder hin, die bei der Planung des Unterrichts zu bedenken sind. Zentral dabei ist, dass die Stunde ausgehend vom Ziel und Inhalt geplant wird und sich daran eine begründete Auswahl der Methode und des Medieneinsatzes anschließt (die Methode ist nicht Selbstzweck). Hieraus ergibt sich letztendlich Handlungssicherheit für eine flexible Durchführung von Unterricht.
2. Die schriftliche Vorbereitung ist ein Anlass, sich exemplarisch über die eigenen pädagogischen Leitvorstellungen und über die rechtlichen und schulischen Vorgaben von Unterricht klar zu werden. Die didaktischen und methodischen Entscheidungen werden in erster Linie im Hinblick auf die Schülerinnen und Schüler getroffen. Erst wenn der Lehrkraft klar geworden ist, welchen Sinn ein bestimmter Unterrichtsinhalt bzw. ein bestimmter Lernprozess für die Schülerinnen und Schüler haben kann, kann sie sie anleiten, sich diesen Sinn auch selbst zu erschließen. In zweiter Linie erfolgt die Begründung von Entscheidungen als Grundlage für Beratungsgespräche.
3. Stundenbezug: Die Ausführungen im Unterrichtsentwurf sollen sich auf die gezeigte Stunde beschränken.
4. Querverweise: Die Verknüpfung der einzelnen Abschnitte des Unterrichtsentwurfs (Vernetzung) soll durch Querverweise aufgezeigt werden.
5. Die Beschränkung des Umfangs auf 10 Seiten erfordert eine Schwerpunktsetzung in allen oben genannten Bereichen. Dazu kann man sich z.B. auf einen Überblick über bestimmte Punkte beschränken oder nur einen ausgewählten Problembereich, der für die Stunde besonders wichtig ist, intensiv behandeln.
6. Die Seiten sollen nummeriert sein.
7. Achten Sie auf die Einhaltung wissenschaftlicher Standards.