

# Kategorien zur strukturierten Unterrichtsbeobachtung in den fachdidaktischen Tagespraktika Mathematik

Die hier dargestellten Kategorien bieten die Möglichkeit, Mathematikunterricht in den fachdidaktischen Tagespraktika strukturiert zu beobachten und unter Bezugnahme auf die Hintergründe der jeweiligen Kategorienbeschreibungen die Qualität des Unterrichts zu beurteilen.

Die Kategorien sind lose sortiert in **pädagogische**, **didaktisch-methodische** und stärker auf **mathematikdidaktische Theorien** bezogene Inhalte, wobei eine Zuordnung nicht immer trennscharf möglich ist (so beeinflusst z. B. die gelebte Fehlerkultur auch das Lernklima, Visualisierungen können zum Verständnis beitragen, die Aufgabengestaltung ermöglicht differenzierenden Unterricht usw.).

## Lehrkraft-Persönlichkeit & Lernklima



umfasst Körpersprache, Stimme und Raumverhalten der Lehrkraft, das von ihr verkörperte Rollenbild und ihre Empathie gegenüber den Schülerinnen

## Classroom-Management



umfasst die Orchestrierung des Unterrichts (z. B. Raum-, Zeit-, Lichtmanagement) sowie den Umgang mit Störungen bzw. die Störungsprävention

## Strukturierung und Zielorientierung



umfasst die angemessene Strukturierung der Unterrichtsstunde in Phasen und Phasenübergänge sowie die Transparenz der Struktur gegenüber den Schülerinnen, die Formulierung von Kompetenzzielen für die Unterrichtsstunde sowie deren Transparenz, Verfolgung und Überprüfung während des Unterrichts

## Differenzierung



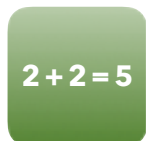
umfasst verschiedene Zugänge zum Lerngegenstand, Vielfalt in Lösungswege sowie eine individuelle Forderung und Förderung der Schülerinnen

## Methoden



umfasst die Auswahl und den Einsatz geeigneter Unterrichtsmethoden unter dem besonderen Aspekt des Erwerbs mathematischer Kompetenzen

## Fehlerkultur



umfasst einen wertschätzenden und fachlich produktiven Umgang mit Fehlern der Schülerinnen sowie eigenen Fehlern

## Kommunikationsförderung



umfasst die Maßnahmen zur Kommunikation zwischen den Schülerinnen und mit der Lehrkraft, inkl. der Gestaltung sprachsensiblen Mathematikunterrichts

## Fachlichkeit



umfasst die fachliche Korrektheit und Flexibilität, die Durchgängigkeit der ausgewählten Inhalte und den angemessenen Umgang mit Fachsprache

## Verstehensorientierung



umfasst eine auf das Verständnis orientierte Gestaltung des Mathematikunterrichts (insb. über Grundvorstellungen und Kernideen)

## Aufgabengestaltung



umfasst die Auswahl, Formulierung und den Einsatz von Aufgaben (insb. zur kognitiven Aktivierung und zum produktiven Üben)

## Material und Visualisierungen



umfasst Auswahl, Gestaltung und Einsatz geeigneter Darstellungen (inkl. verschiedener Repräsentationsebenen), Arbeitsmittel, Medien und Materialien

## Spezifische lerngegenstandsabhängige mathematikdidaktische Theorien



umfasst spezifische Maßnahmen zur Bildung von Begriffen (z. B. Wege zum Begriff, Auswahl von Beispielen und Gegenbeispielen, ...), Sachverhalten (inkl. Argumentationsanlässe) und Verfahren, die Gestaltung vollständiger oder teilweiser Modellierungssituationen sowie die Ausbildung und Verwendung von Heuristiken zum Lösen problemhaltiger Aufgaben

## Ergänzende Hinweise

Die Kategorien wurden derart ausgewählt und beschrieben, dass mit ihnen ein möglichst großer Bezug zu den Inhalten der Vorlesung »Einführung in die Mathematikdidaktik« hergestellt werden kann. Neben diesem mathematikdidaktischen Fokus werden auch grundsätzliche allgemeindidaktische und pädagogische Inhalte herangezogen, die für die Unterrichtsgestaltung in den fachdidaktischen Tagespraktika essenziell sind – insbesondere unter dem Gesichtspunkt, dass es sich um die ersten Unterrichtsversuche der Studierenden handelt. Die in der Übersicht formulierten Kategorienbeschreibungen reichen in keinem Falle aus, die Kategorien inhaltlich durchdrungen zu haben. Hierzu ist eine Beschäftigung mit den erwähnten Inhalten notwendig, die von den Studierenden auch selbstständig zu erfolgen hat.

## Beobachtung von Mathematikunterricht

Die Beobachtung des Unterrichts erfolgt entweder chronologisch entsprechend der Stundenstruktur mit anschließender Zuordnung der Beobachtungen zu den Kategorien oder direkt auf die jeweiligen Kategorien bezogen. Im letzteren Fall bietet sich die Verwendung eines Hospitationsbogens an (siehe Abb. 1).

Sind das Stundenthema und der grobe Verlaufsplan der Unterrichtsstunde im Vorfeld bekannt, so bietet es sich an, für einzelne Kategorien Prüffragen zu formulieren, anhand derer die Unterrichtsqualität beurteilt wird (vgl. Barzel et al., 2020, S. 155 ff.)<sup>1</sup>.

Hospitationsbogen für die fachdidaktischen Tagespraktika Mathematik

Schule/Werkstatt: \_\_\_\_\_ Stundenkennung: \_\_\_\_\_ Beobachter: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

1. Lehrkraft-Persönlichkeit & Lernaktivitäten: Körperliche, soziale und kommunikative Fähigkeiten, Qualitäten

2. Klassenmanagement: Orientierung des Unterrichts, Stützungs- und Organisationsmaßnahmen

3. Strukturierung und Differenzierung: Phasen und Prozessabläufe, Strukturkonsequenz, Komplexitätsfokussierung, Vertiefung und -erweiterung, Differenzierung

4. Differenzierung: unterschiedliche Zugänge, individuelle Förderung und -berücksichtigung

5. Methoden: Konstruktiv und kreativ genutzte Unterrichtsmethoden und -mittel, Berücksichtigung des Einflusses methodischer Kompetenzen

6. Interaktion: unterstützender und förderlicher Umgang mit Schülern

7. Kommunikation: Möglichkeiten zur Kommunikation zwischen Lehrkraft und Schülern, zwischen Schülern

8. Fachwissen: mathematisches Fachwissen, Fachsprache, Fachkonzepte

9. Aufgabenstellung: Aufgabenstellungen, die die Schüler zur Auseinandersetzung mit mathematischen Inhalten motivieren

10. Material und Visualisierung: Einsatz von Materialien, Visualisierungen

11. Spezifische lehrplangebundene mathematikdidaktische Themen

Abb. 1: Vorschlag für Hospitationsbogen

## Auswertung der von Ihnen gehaltenen Unterrichtsstunde

Die Auswertung der von Ihnen gehaltenen Unterrichtsstunden folgt i. d. R. folgendem Vorgehen:

1. Sie reflektieren zunächst selbst die gehaltene Stunde:
  - Was lief gut, was lief nicht so gut? Warum vermutlich?
  - Was würden Sie in Planung und Durchführung anders machen, wenn Sie die Stunde noch einmal halten müssten?
2. Anschließend erfolgt in der Gruppe die Nachbesprechung der Stunde.
  - Eine Möglichkeit ist, dass sich die Nachbesprechung an der Struktur der Unterrichtsstunde orientiert, wobei jeweils auf die einzelnen Kategorien Bezug genommen wird.
  - Alternativ kann die Nachbesprechung auch direkt orientiert an den Kategorien erfolgen.
  - In jedem Falle ist die Prüfung der Kompetenzerfüllung Bestandteil einer jeden Nachbesprechung.
3. Im Nachgang erhalten Sie einen Rückmeldebogen (siehe Abb. 2) mit kurzen Hinweisen zu Ihren Stärken und möglichen Entwicklungsschwerpunkten.

Rückmeldebogen für die fachdidaktischen Tagespraktika Mathematik

Name: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_ Beobachter: \_\_\_\_\_

1. Lehrkraft-Persönlichkeit & Lernaktivitäten

2. Klassenmanagement

3. Strukturierung und Differenzierung

4. Differenzierung

5. Methoden

6. Interaktion

7. Kommunikation

8. Fachwissen

9. Aufgabenstellung

10. Material und Visualisierung

11. Spezifische lehrplangebundene mathematikdidaktische Themen

Abb. 2: Rückmeldebogen

<sup>1</sup> Barzel, B., Holzäpfel, L., Leuders, T., & Streit, C. (2020). *Mathematik unterrichten: Planen, durchführen, reflektieren* (6. Auflage). Cornelsen.