



Autorin:
Anna Barbara Orschulik

Entwicklung in Zusammenarbeit mit:
Nils Buchholtz, Nadine Krosanke
und Katrin Vorhölter

Lizenz: [CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Schlagworte

Mathematik
Aufgaben - Kompetenzorientierung
Unterrichtswahrnehmung
Bearbeitung in der Schule (im Anschluss im Seminar möglich)

Vorbereitende Seminaufgabe: Kompetenzorientierung im Mathematikunterricht

Materialbeschreibung

Das vorliegende Material greift die im Hamburger Bildungsplan verankerten prozessbezogenen Kompetenzen auf und verbindet diese mit der Planung bzw. Durchführung einer beobachteten Unterrichtsstunde. Es wird ein Zusammenhang zu den im Unterricht eingesetzten Aufgaben hergestellt, die im anschließenden Seminar genauer analysiert werden können.

Ausgehend von den fünf Kompetenzen sind die Studierenden aufgefordert, Unterricht zu beobachten und mit einzelnen dieser Kompetenzen in Verbindung zu bringen. Dokumentierte Aufgaben aus dem Unterricht können im anschließenden Seminar bezüglich der Fördermöglichkeiten der prozessbezogenen Kompetenzen genauer analysiert werden.

Im Zentrum des Materials steht das Wahrnehmen der geförderten Prozessbezogenen Kompetenzen. Diese Wahrnehmung und die dokumentierten Aufgaben können im anschließenden Seminar für eine weitere Analyse/Interpretation genutzt werden. Zusätzlich können Änderungsvorschläge zur besseren Förderung thematisiert werden.

Das Material ist für eine individuelle oder kooperative Bearbeitung sowohl in der Schule (Besprechung der Bearbeitung mit den MentorInnen) als auch im Seminar geeignet (MentorInnen bringen ihre Praxisexpertise in die Analyse der Aufgaben und die Änderung der Aufgaben ein).

Inhaltsübersicht

1. Arbeitsauftrag
2. Prozessbezogene Kompetenzen im Mathematikunterricht



Arbeitsauftrag

Benennen Sie begründet die **prozessbezogenen Kompetenzen** (siehe [Material A](#)), die in einer von Ihnen hospitierten Unterrichtsstunde (besonders) gefördert worden sind.

Woran konnten Sie dies erkennen?

Dokumentieren Sie die genutzten Aufgaben (und besprechen Sie Ihre Einschätzung mit Ihrer/m MentorIn).



Material A

Prozessbezogene Kompetenzen im Mathematikunterricht

(Auszug aus dem Bildungsplan der Sekundarstufe I)

Mathematisch modellieren

Schülerinnen und Schüler vereinfachen und strukturieren Realsituationen und arbeiten dabei die mathematisch erfassbaren Aspekte heraus. Sie finden oder erstellen mathematische Modelle und interpretieren die Ergebnisse ihrer mathematischen Bearbeitung in Bezug auf die Realsituation. Sie bewerten ihre Resultate und modifizieren gegebenenfalls das verwendete Modell. Die Schülerinnen und Schüler finden auch zu vorgegebenen mathematischen Modellen passende reale Situationen.

Mathematisch argumentieren und kommunizieren

Schülerinnen und Schüler kommunizieren und argumentieren in ihrer Auseinandersetzung mit Mathematik auf viele verschiedene Weisen. Dazu gehören Überlegungen, Lösungswege und Ergebnisse sprachlich und mit anderen Mitteln verständlich darzustellen und zu begründen sowie das mathematische Denken und die Argumentationen anderer zu verfolgen, zu verstehen und zu bewerten. Schülerinnen und Schüler entnehmen mathemathikhaltigen Texten Informationen und nutzen diese. Sie vollziehen verschiedene mathematische Argumentationen nach, bewerten diese und entwickeln eigene. Sie können Ideen und Informationen strukturieren und dokumentieren sowie eigene Produktionen adressatengerecht mündlich und schriftlich – auch unter Verwendung der Fachsprache – präsentieren.

Probleme mathematisch lösen

Schülerinnen und Schüler untersuchen mathemathikhaltige Phänomene und stellen dabei Vermutungen über Zusammenhänge auf. Sie bearbeiten vorgegebene und selbst formulierte Probleme, analysieren Problemstellungen, planen Lösungswege, wenden heuristische Strategien an und reflektieren ihr Vorgehen.

Mathematische Darstellungen verwenden

Die Schülerinnen und Schüler setzen sich im Zuge der Bearbeitung mathematischer Probleme mit mathematischen Darstellungen aktiv auseinander. Dazu gehören die Vertrautheit mit unterschiedlichen Zahldarstellungen, die Verwendung von Termen, Tabellen und Graphen, die vielfältigen Darstellungen der beschreibenden Statistik und die Darstellungsmöglichkeiten geometrischer Objekte. Die Schülerinnen und Schüler wählen jeweils geeignete Darstellungen aus, stellen mathematische Objekte oder Situationen situationsgerecht auf verschiedene Weisen dar, stellen Zusammenhänge zwischen diesen Darstellungsarten her und übertragen eine Darstellung in eine andere.



Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen können

Die Schülerinnen und Schüler gehen mit der symbolisch-formalen Sprache der Mathematik um, führen mathematische Verfahren aus und setzen mathematische Werkzeuge und Hilfsmittel, darunter auch Computerprogramme, problemangemessen ein. Sie entwickeln Routinen zu Übersetzungsprozessen zwischen natürlicher und symbolisch-formaler Sprache. Sie beherrschen einfache Umformungstechniken und mathematische Standardalgorithmen.



ProfaLe wird im Rahmen der „Qualitätsinitiative Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01JA1811 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.