

Anregungen Förderung mathematischer Kompetenzen - Beispiel



hier: orientierende Hinweise für die Lehrkraft

Der jeweilige schulformbezogene Fachlehrplan Mathematik weist mathematische Kompetenzen aus, die die Schülerinnen und Schüler in den jeweiligen Schuljahrgängen erwerben sollen. Ein wesentlicher Aspekt ist über alle Schuljahrgänge hinweg die Förderung der unterschiedlichen allgemeinen mathematischen Kompetenzen. Dies ist im Grunde nichts Neues, aber zu oft liegt der Schwerpunkt auf der Anwendung formaler Rechenverfahren. Für eine nachhaltige Entwicklung der allgemeinen mathematischen Kompetenzen ist es von entscheidender Bedeutung, die Lernenden zur intensiven Auseinandersetzung mit den Lerninhalten anzuregen. Dieses Ziel lässt sich u. a. dadurch erreichen, dass die eingesetzten Aufgaben

- Begründungen verlangen oder zur Reflexion anregen,
- problemorientiert angelegt sind,
- Verbindungen zu grundlegenden Wissensbeständen herstellen,
- zur Beschreibung mathematischer Lösungswege oder Zusammenhänge auffordern.

Die Auswahl der Aufgaben sollte so erfolgen, dass die im Fachlehrplan Mathematik ausgewiesenen allgemeinen mathematischen Kompetenzen bewusst und ausgewogen gefördert werden.

Beispiel:

inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen		allgemeine mathematische Kompetenzen	
	- lineare Gleichungen durch Umformen lösen		- Lösungswege unter Verwendung von Fachbegriffen beschreiben und begründen

Aufgabe

Begründe, dass die nebenstehende Gleichung falsch gelöst wurde.

Aufgabenvariation:

Die nebenstehende Gleichung wurde falsch gelöst. Gib den fehlerhaften Umformungsschritt an und ermittle die Lösung der Gleichung.

$$\begin{array}{rcl}
 5 - 2x = 6x + 3 & | - 5 \\
 - 2x = 6x - 2 & | - 6x \\
 - 8x = - 2 & | + 8 \\
 x = 6 & &
 \end{array}$$

Kommentar:

Im Vordergrund steht hier nicht das formale Lösen linearer Gleichungen, sondern das bewusste Auseinandersetzen mit der dargestellten Lösung. Durch das Nachvollziehen der Lösungsschritte setzt sich der Lernende intensiv mit dem Lerninhalt auseinander. Je nach Stand der Kompetenzentwicklung kann die Aufgabenstellung variiert werden.

