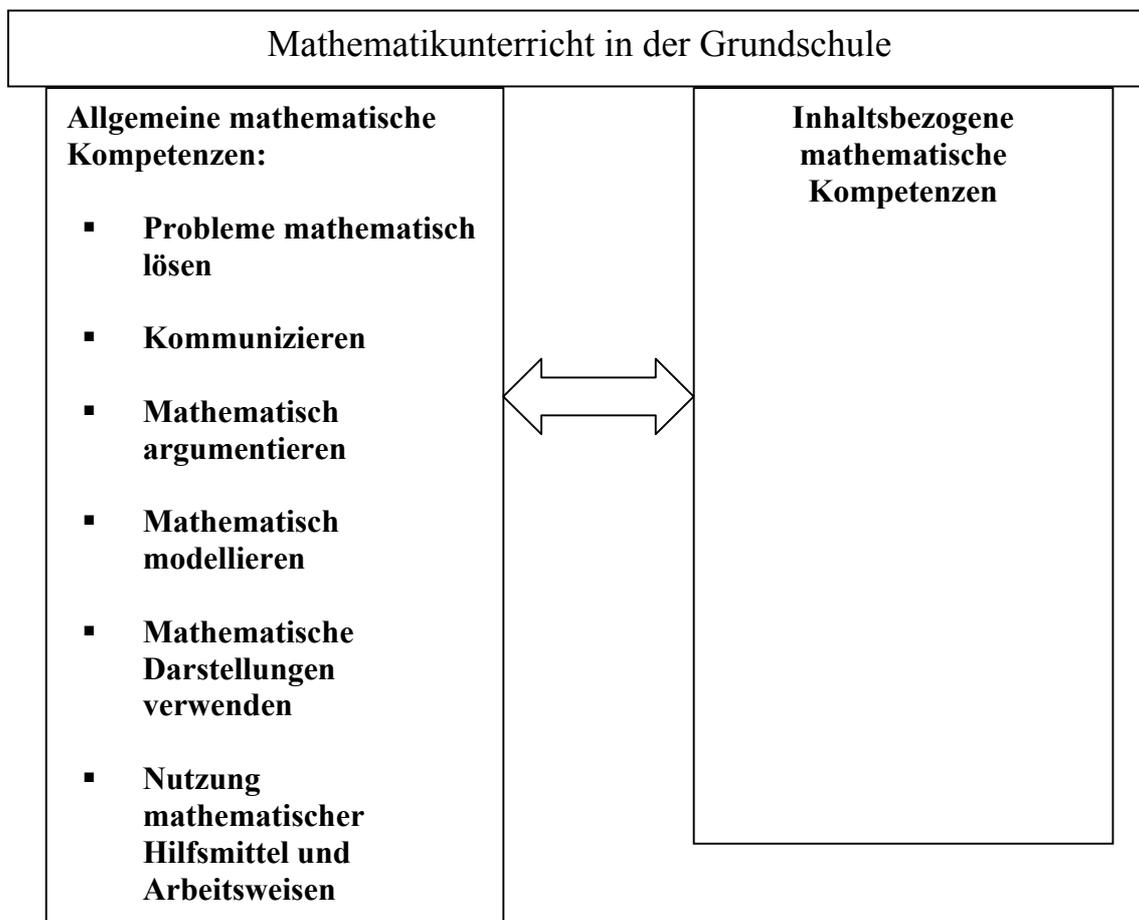


Modul 1: Gute Aufgaben. Anhang 1

2 Allgemeine mathematische Kompetenzen im Fach Mathematik (nach den Bildungsstandards im Fach Mathematik, Jahrgangsstufe 4, S. 9-10)

Allgemeine mathematische Kompetenzen zeigen sich in der lebendigen Auseinandersetzung mit Mathematik und auf die gleiche Weise, in der tätigen Auseinandersetzung, werden sie erworben.

Die angestrebten Formen der Nutzung von Mathematik müssen daher auch regelmäßig genutzte Formen des Mathematiklernens sein. Von zentraler Bedeutung für eine erfolgreiche Nutzung und Aneignung von Mathematik sind vor allem die folgenden sechs allgemeinen mathematischen Kompetenzen:



Diese lassen sich für Schülerinnen und Schüler am Ende der 4. Jahrgangsstufe wie folgt konkretisieren:

Probleme mathematisch lösen

- mathematische Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten anwenden und beim Lösen mathematischer Probleme nutzen
- inner- und außermathematische Probleme lösen
- für die Lösung von Problemen geeignete Strategien finden und nutzen
- den Prozess der Lösung mathematischer Probleme sprachlich und mit anderen Mitteln darstellen, reflektieren und kontrollieren

Kommunizieren

- Sachtexten und anderen Darstellungen die relevanten Informationen entnehmen und mit anderen darüber kommunizieren
- die Vorgehensweisen von Mitschülern beim Lösen von Aufgaben nachvollziehen und einschätzen
- mit Mitschülern und Lehrkräften Ideen für die Lösung von Problemen entwickeln und Vor- und Nachteile verschiedener Vorgehensweisen einschätzen
- mathematische Fachbegriffe verwenden

Mathematisch argumentieren

- mathematische Aussagen neugierig und kritisch hinterfragen
- Argumente nachvollziehen und reproduzieren
- mathematische Zusammenhänge beschreiben
- mathematische Begründungen entwickeln und verstehen

Mathematisch modellieren

- Mathematik in Sachkontexten erkennen und anwenden
- Sachprobleme in die Sprache der Mathematik übersetzen, innermathematisch lösen und diese Lösungen in der Lebenswirklichkeit prüfen ("Anwendungsorientierung")
- zu Termen, Gleichungen und bildlichen Darstellungen Sachaufgaben formulieren

Mathematische Darstellungen verwenden

- mathematische Sachverhalte auf verschiedene Weise darstellen
- eine Darstellung in eine andere übertragen
- für das Lösen mathematischer Probleme geeignete Darstellungen auswählen und nutzen

Nutzung mathematischer Hilfsmittel und Arbeitsweisen

- fachspezifische Zeichen und Sprechweisen verwenden
- geeignete Kontrollverfahren ausführen
- mit Gleichungen, Termen, Platzhaltern, Diagrammen und Tabellen arbeiten
- Hilfsmittel verwenden