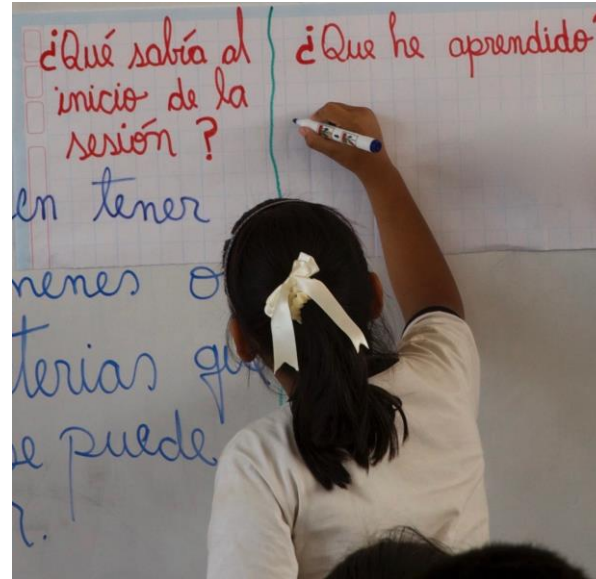


Kristina Reiss

TUM School of Education

Technische Universität München



**Impuls: Qualität der MINT-Bildung
mit Blick auf die Schule**

MINT-Bildung

- Schlüssel für die Zukunftsfähigkeit der Gesellschaft
- Grundlage, eine sich stetig wandelnde Welt aktiv mitzugestalten
- Basis, um Natur und Technik in Grundlagen, Anwendungen und möglichen Konsequenzen zu verstehen

Ziel: Einsicht in Prozesse und ihre Wirkungen

Fragen

- Welche MINT-Bildung soll vermittelt werden?
- Wer soll MINT-Bildung vermitteln?

Welche MINT-Bildung soll vermittelt werden?

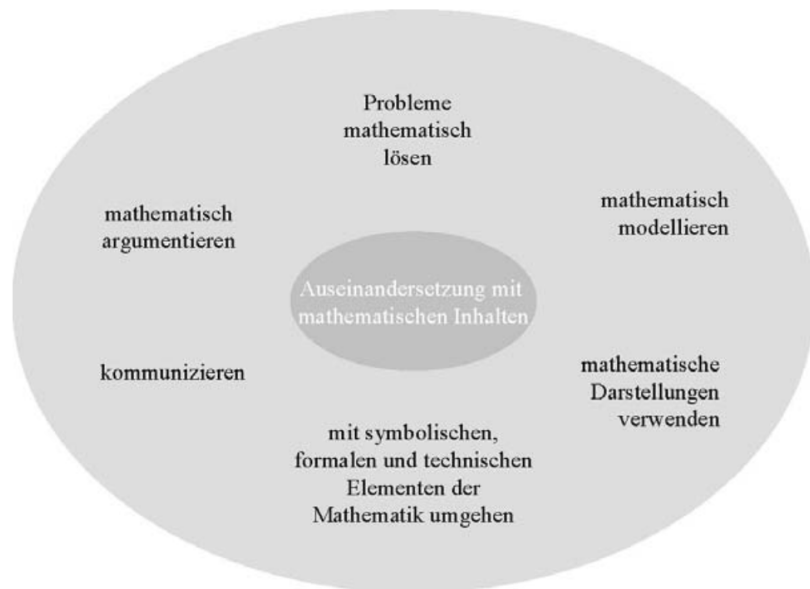
Wissen → Kompetenzen
→ Anwendungen von Wissen

Lehrpläne → Bildungsstandards
→ kompetenzorientierte Curricula

Bildungsstandards in den MINT-Fächern

- Prägung durch die je eigene fachliche Logik
- Geringere Orientierung an anwendbarem Wissen

Beispiel: Mathematik



Inhalt: Wichtige Arbeitsweisen bei Mathematikaufgaben

Ziel: Auseinandersetzung mit mathematischen Inhalten

Aber: Wenig konkrete Aufzählung

Beispiel: Naturwissenschaften (Physik)

Kompetenzbereiche im Fach Physik	
Fachwissen	Physikalische Phänomene, Begriffe, Prinzipien, Fakten, Gesetzmäßigkeiten kennen und Basiskonzepten zuordnen
Erkenntnisgewinnung	Experimentelle und andere Untersuchungsmethoden sowie Modelle nutzen
Kommunikation	Informationen sach- und fachbezogen erschließen und austauschen
Bewertung	Physikalische Sachverhalte in verschiedenen Kontexten erkennen und bewerten

Betonung auf fachlichen Aspekten

→ Fachwissen und Methoden der Erkenntnisgewinnung

Beispiel: Erste Fremdsprache

Funktionale kommunikative Kompetenzen	
Kommunikative Fertigkeiten	Verfügung über die sprachlichen Mittel
<ul style="list-style-type: none">• Hör- und Hör-/Sehverstehen• Leseverstehen• Sprechen<ul style="list-style-type: none">– an Gesprächen teilnehmen– zusammenhängendes Sprechen• Schreiben• Sprachmittlung	<ul style="list-style-type: none">• Wortschatz• Grammatik• Aussprache und Intonation• Orthographie
Interkulturelle Kompetenzen	
<ul style="list-style-type: none">• soziokulturelles Orientierungswissen• verständnisvoller Umgang mit kultureller Differenz• praktische Bewältigung interkultureller Bgegnungssituationen	
Methodische Kompetenzen	
<ul style="list-style-type: none">• Textrezeption (Leseverstehen und Hörverstehen)• Interaktion• Textproduktion (Sprechen und Schreiben)• Lernstrategien• Präsentation und Mediennutzung• Lernbewusstheit und Lernorganisation	



- Kommunikative Kompetenzen
- Interkulturelle Kompetenzen
- Lebenslanges Lernen

Wesentliche Aspekte

Selbstverständlich: Sprachliche Mittel der Kommunikation
(Wortschatz und Grammatik)

Aber: Prominente Rolle des Sprechens und Verstehens

Welche MINT-Bildung soll vermittelt werden?

Zentrale Ziele benennen und transparent machen

- Welches Verständnis möchten wir erreichen?
- Was ist gesellschaftlich relevant?
- Wie gehen wir mit der Frage nach den Folgen unseres Handelns um?

Wer soll MINT-Bildung vermitteln?

It is all about the teacher (John Hattie).

ABER: Bildung ist von zentraler Bedeutung für die Gesellschaft.

→ MINT-Bildung gehört in die Mitte der Gesellschaft und braucht eine umfassende gesellschaftliche Unterstützung

Konsequenz

Gefragt ist ein ganzheitlicher Ansatz, der

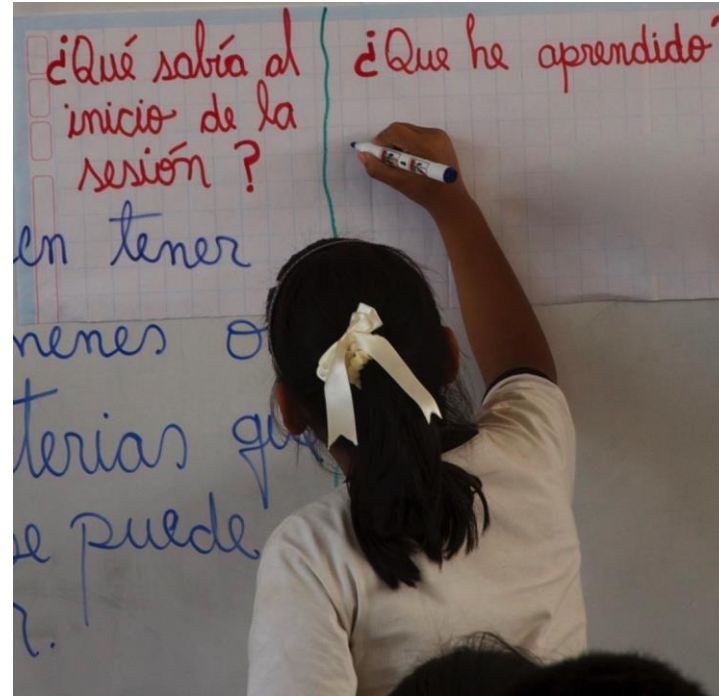
- aktuelle Inhalte vermittelt,
- Grundlage für ein Lernen über die Lebensspanne ist,
- Lust auf Wissen und Lernen macht,
- den verantwortungsvollen Umgang mit Wissen prägt.

MINT-Bildung

Dazu gehören

- zentrale fachliche Inhalte
- Berücksichtigung und Entwicklung von Interesse und Motivation
- Blick auf Werte und Normen

unter Einbeziehung aller wichtigen Akteurinnen und Akteure



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**