

## 2 Ziele des Mathematikunterrichts

### 2.1 Zum Zielbegriff

#### a) Ziele des Unterrichts im weiteren Sinne

- Aufgaben, Funktionen des Mathematikunterrichts
- Absichten der Lehrkraft

#### b) Ziele des Unterrichts im engeren Sinne

- **Ziel eines Unterrichtsprozesses im engeren Sinne** ist eine vom Unterrichtenden beabsichtigte relativ dauerhafte Neubildung oder Veränderung psychischer Eigenschaften (Dispositionen) bei allen zu Unterrichtenden in einer bestimmten Zeit, die zu einer Änderung ihres zu erwartenden Verhaltens führt.
- Struktur psychischer Eigenschaften aus der Vorlesung zur Entwicklungspsychologie von Prof. Joswig
- Häufig verwendetes Begriffspaar: **Wissen und Können**
- **Können**: Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Beherrschung komplexer Handlungen

## **2.2 Zur Struktur der Ziele des Mathematikunterrichts**

### **2.2.1 Rostocker Modell zur Strukturierung der Ziele**

#### **a) Komponenten des Modells**

- 1. Grad der Ausprägung von Qualitätsparametern des Wissens und Könnens, insbesondere nach Grad der Verfügbarkeit:**

***(1) Sicheres Wissen und Können (SWK):***

jederzeit ohne Reaktivierung mit hoher Wahrscheinlichkeit verfügbar;

Gegenstand permanenter Wiederholungen (z. B. Täglicher Übungen) und unvorbereiteter Leistungserhebungen

***(2) Reaktivierbares Wissen und Können (RWK):***

nach Reaktivierung auf schon einmal vorhandenen Niveau verfügbar;

Gegenstand vorbereiteter Leistungserhebungen (z. B. Klausuren)

***(3) Exemplarisches Wissen und Können (EWK):***

exemplarische Kenntnisse, Einsichten, Vorstellungen und Haltungen, die nicht immer bewusst sein müssen, aber in bestimmten Situationen im Verhalten erkennbar sind;  
in der Regel kein Gegenstand von Leistungserhebungen

## **2. Anzahl der an der Realisierung der Ziele beteiligten Unterrichtsfächer**

- (1) fachspezifische Ziele
- (2) Ziele mehrerer Fächer
- (3) Ziele aller Fächer (allgemeine Ziele)

## **3. Bildungsgang, für den die Ziele formuliert werden (nur in D)**

- (1) Hauptschulbildungsgang (Berufsbildung)
- (2) Realschulbildungsgang (mittlere Reife)
- (3) gymnasialer Bildungsgang (Hochschulreife)

### **b) Hauptgruppen fachspezifischer Ziele**

Entwicklungsprozesse von relativ selbstständigen, komplexen Systemen des Wissens und Könnens

1. Entwicklung des Wissens und Könnens zu Zahlen und Größen
2. Entwicklung des Wissens und Könnens zur Algebra
3. Entwicklung des Wissens und Könnens zu Funktionen
4. Entwicklung des geometrischen Wissens und Könnens
5. Entwicklung des stochastischen Wissens und Könnens

### c) Hauptgruppen von allgemeinen Zielen (allgemeine Bildungs- und Erziehungsziele)

1. Entwicklung von Kenntnissen, Fähigkeiten und Einstellungen im Lösen von Problemen, insbesondere im Modellieren
2. Entwicklung von Einstellungen und Fähigkeiten im Argumentieren, Begründen und Beweisen, Definieren, logischem Denken
3. Entwicklung von speziellen Gewohnheiten und Einstellungen
4. Entwicklung von Methoden und Techniken geistiger Arbeit
5. Entwicklung sozialer Kompetenzen

Beispiel: Planung Stoffeinheit Drehung kl. 6

#### 2.2.2 Weitere Strukturierungsmöglichkeiten von Zielen

- a) Lernzieltaxonomie von Bloom u. a. 1956
  - Kognitive Lernziele
  - Affektive Lernziele
  - Psychomotorische Lernziele
- b) Strukturierung nach Tätigkeiten, z. B. Winter/Wittmann, 1981, "Grunderfahrungen": Winter 1996

- c) Strukturierung nach Leitideen (fundamentalen Ideen, Grundvorstellungen, Big Ideas) :
- z. B. in Bildungsstandards für Mittleren Abschluss (2003):
1. Zahl
  2. Messen
  3. Raum und Form
  4. Funktionaler Zusammenhang
  5. Daten und Zufall
- d) Strukturierung nach allgemeinen Kompetenzen
- Kompetenzmodell der Rahmenpläne MV Kl. 7 - 10, 2001/02
  - Kompetenzmodell der Bildungsstandards, 2003
  - Kompetenzmodell des Kerncurriculums BB, BE, MV, 2006

### **2.2.3 Struktur von stofflichen Inhalten - Planungseinheiten**

1. Ebene: Stoffgebiete (Themen, Themenbereiche): *Schuljahresplanung*
2. Ebene: Stoffeinheiten (Unterrichtseinheiten, Unterrichtssequenzen):  
*Stoffeinheitenplanung*
3. Ebene: Themen von Einzelstunden/Doppelstunden: *Stundenplanung*