

# Einführung in die Mathematikdidaktik

Dr. Sabine Giese

**Was erwarten Sie von dieser Veranstaltung?**

# Rahmenbedingungen des Mathematikunterrichts

„Rahmenbedingungen sind relativ konstante, vorgegebene Bedingungen, in deren Rahmen sich der Unterricht abspielt und die vom Lehrer kurzfristig häufig nur begrenzt beeinflussbar sind.“

(Zech 2002, S.35)

# Rahmenbedingungen des Mathematikunterrichts

## Anthropogene Bedingungen

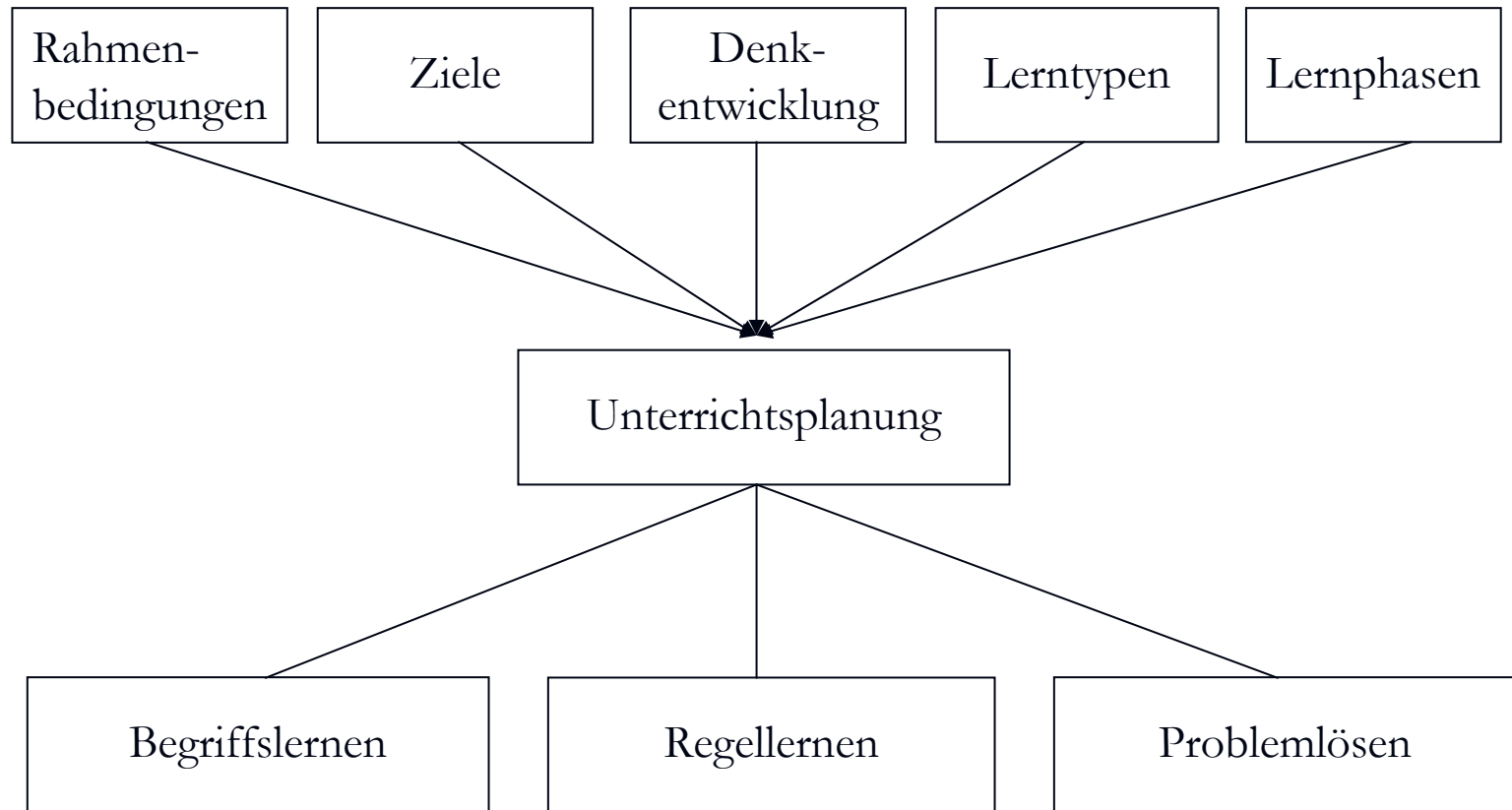
- Alter der Schüler (u. Lehrer)
- Entwicklungsstand der Schüler
- Geschlecht der Schüler
- Allgemeines Interesse der Schüler und Lehrer (u.a. Hobbys)
- Einstellung von Schülern und Lehrern gegenüber Mathematik
- Begabungen bzw. Intelligenz
- Lerntempo
- Mitarbeit
- Disziplin
- Fachliche und didaktische Kompetenz des Lehrers
- Engagement
- Klassenatmosphäre
- Gruppierungen innerhalb der Klasse
- Arbeitsstil der Klasse
- ...

## Soziokulturelle Bedingungen

- Schultyp
- Stadt- oder Landschule
- Größe der Schule
- Größe der Klasse
- Anzahl der Jungen und Mädchen in Relation zueinander
- Soziale Herkunft; Berufe der Eltern
- Häusliches Milieu; familiäre Situation
- Vorgeschichte der Klasse
- Rahmenpläne und schulinterne Curricula
- Innerschulische Organisationsform
- Besonderheiten personeller oder materieller Ausstattung
- Räumliche Gegebenheiten
- Sitzordnung
- Zeitlicher Rahmen
- Stundenplan (die wievielte Stunde?)
- ...

# Modellschema für Mathematikunterricht

(nach F. Zech)



# Gliederung der Vorlesung

16.10.08	Organisationsfragen, Methodik und Didaktik des Mathematikunterrichts
21.10. - 11.11.08	Ziele, Taxonomie, Operationalisierung Denkentwicklung, operative Prinzipien, Lernphasen, Motivation, ...
18.11. - 25.11.08	Rahmenlehrplan Mathematik für die Sekundarstufe I
2.12. - 27.01.08	Didaktische Aufbereitung ausgewählter Themenbereiche
3.02.08	Klausurvorbereitung (u.a.)
10.02.08	Klausur

**Was ist ...**

**... ein „guter“ Lehrer?**

**... ein „guter“ Unterricht?**

# Charakteristika eines „guten“ Lehrers (nach Kusmina)

- Planmäßige und systematische Arbeit; Konsequenz
- Fachl. Qualifikation, päd.-psych. Kenntnisse und Allgemeinbildung
- Organisationstalent, Zusammenarbeit mit Eltern
- geschickte Zeiteinteilung
- Kontaktfreude, eigene Begeisterung, Humor, Natürlichkeit
- Gutes Beispiel geben
- Gute Beobachtungs- und Antizipationsfähigkeit
- Päd. Phantasie, Verständlichkeit
- Emot. Zuwendung, geistig stimulierende Wirkung (Ausubel)
- Engagement für das Lernen der Schüler (Ausubel)
- Strenge in Grenzen, Stellen von Forderungen, Gerechtigkeit



# Hilbert Meyer:

## Zehn Merkmale guten Unterrichts

- Klare Strukturierung
- Hoher Anteil echter Lernzeit
- Lernförderliches Klima
- Inhaltliche Klarheit
- Sinnstiftendes Kommunizieren
- Methodenvielfalt
- Individuelles Fördern
- Intelligentes Üben
- Klare Leistungserwartungen
- Vorbereitete Umgebung

## Zwei verschiedene Unterrichtssituationen zur selben Aufgabenstellung

- Lesen Sie sich die beiden Texte durch. (Quelle: Ulm, V.:  
Mathematikunterricht für individuelle Lernwege öffnen, Kallmeyer, Seelze 2005, S.15/17.)  
Haben die Lehrer tatsächlich viel „erklärt“?
  
- Vergleichen Sie beide Situationen.
  1. Beschreiben Sie mögliche Vor- und Nachteile der beiden Vorgehensweisen.
  2. Nehmen Sie zu der vom Lehrer in Situation 1 geforderten „selbständigen“ Vollendung der Aufgabenstellung.
  
- Tauschen Sie Ihre Gedanken und Ideen innerhalb Ihrer Gruppe aus.

## Zwei verschiedene Unterrichtssituationen zur selben Aufgabenstellung

- Bei welcher der beiden Unterrichtssituationen vermuten Sie einen größeren Lernerfolg? Begründen Sie.
- Beschreiben Sie, welche Ideen, Überlegungen und Aktivitäten die Schüler in Situation 1 *nicht* selbst entwickeln konnten.
- Schließen Sie jeweils auf mögliche Zielsetzungen der beiden Unterrichtsstunden.