

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

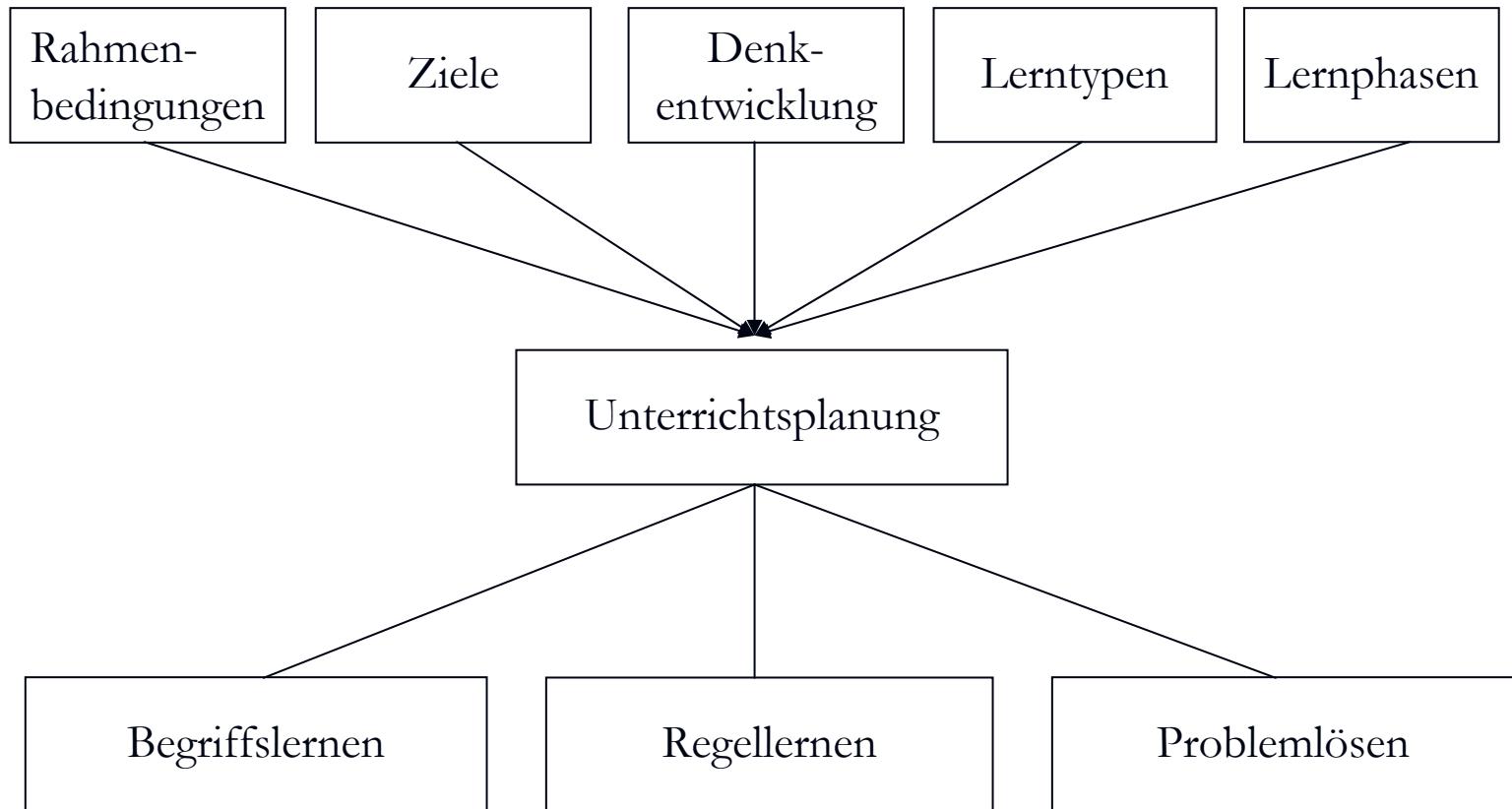
- Alter der Schüler (u. Lehrer)
- Entwicklungsstand der Schüler
- Geschlecht der Schüler
- Allgemeines Interesse der Schüler und Lehrer (u.a. Hobbys)
- Einstellung von Schülern und Lehrern gegenüber Mathematik
- Begabungen bzw. Intelligenz
- Lerntempo
- Mitarbeit
- Disziplin
- Fachliche und didaktische 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	Klausurvorbesprechung (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 geforderter „selbstständigen“ Vollendung der Aufgabe Stellung.
- 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.