

# WS 14/15 Fachdidaktik- Organisation

## Übungen

- Erste Übungsgruppe ab Mo. 27.Okt.  
(Präsenzübungen, heute online)
- Ab Mo. 27.Oktober wöchentliche  
Übungsblätter.  
Abgabe am Montag darauf vor der  
Vorlesung.  
Abgaben zu zweit sind möglich.

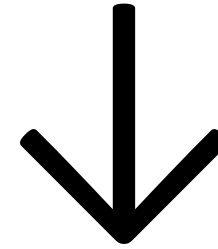
# WS 14/15 Fachdidaktik- Organisation

## **Klausur**

- Termin geplant am Mo. 9. Feb. 2015
- Note ist Klausurnote
- Zulassung:  
Mindestens 50% der ÜB-Punkte  
Mindestens einmal vorrechnen

# WS 14/15 Fachdidaktik

- Fachwissenschaft
- Fachdidaktik
- Unterrichtsmethoden



# Fachdidaktik

- Fachliche Zugänge (Fachmethoden)
- Nur lokal deduktiv
- Exemplarisches Vorgehen
- Reduktion der Allgemeinheit
- Veranschaulichung
- Spezifische Schwierigkeiten

# Begriffe, Definitionen motivieren

Vorlesung: Ein Ausdruck, der entweder wahr (w) oder falsch (f) ist, heißt **Aussage**.

Motivation dieser Begriffsbildung?

Z.B. Schaltkreise

→ Abstraktion der realen Verhältnisse  
(Weglassen von „Einzelheiten“,  
Vereinfachung)

# Erkenntnismittel Abstraktion

Um 600 v.Ch. (z.B.Thales)

- Ohne Abstraktion nur riesige Ansammlung isolierter „Wissenspunkte“
- Abstrakte Begriffsbildungen ermöglichen Lehrsätze  
→ Deduktiver Aufbau (Euklid, 300v.Ch.)

# Beispiele für Schüler

Ausdruck	Aussage
Ober, noch ein Bier!	Nein
$15 > 13$	Ja
$2x = 7$	Nein
Ach, hätte ich bloß eine Freundin	Nein
Es gibt einen Planeten, der mit Nuss-Nougat Creme gefüllt ist.	Ja
Es gibt keine natürliche Zahl $n > 2$ mit $a^n + b^n = c^n$ (Fermatsche Vermutung, 1997 bewiesen von Andrew Wiles)	Ja
Das Pferd ist ein treuer Freund des Menschen	?

# Implikation- Definition

$A$	$B$	$A \rightarrow B$
w	w	w
w	f	f
f	w	w
f	f	w

(Implikation)



# Implikation- Schülersicht

$$A: 2 < 5$$

$$B: 2 < 6$$

$$A \rightarrow B \quad \text{Schüler: Wahr}$$

$$A: 2 > 5$$

$$B: 2 > 6$$

$$A \rightarrow B \quad \text{Schüler: Falsch}$$

$$A: 2 > 5$$

$$B: 2 < 6$$

$$A \rightarrow B \quad \text{Schüler: W/F?}$$

# Ist die Definition sinnvoll?

Schüler: Inhaltliche Implikation



Mathematik: Materiale Implikation

Zwischen A und B muss kein inhaltlicher  
Zusammenhang bestehen

Beschränkung auf Wahrheitswerte

# Implikation - Akzeptanz

Didaktik:

- Wie kann der Schüler die Definition der Implikation „innerlich“ akzeptieren?
- → Präsenzübungen

# Implikation - Akzeptanz

**A:** Morgen bin ich gesund

**B:** Ich gehe morgen mit euch ins Kino.

$$A \rightarrow B$$

Wenn ich morgen gesund bin, dann gehe ich mit euch ins Kino.

Entweder [Ich bin morgen gesund und gehe mit euch ins Kino] oder [ich bin morgen nicht gesund].

# Implikation- "Einschwörung"

Wenn  $1 = 1$ , dann ist der Mond viereckig.

Wenn  $1 = 1$ , dann ist der Mond rund.

Wenn  $1 = 2$ , dann ist der Mond rund.

Wenn  $1 = 2$ , dann ist der Mond viereckig.