

Didaktik der Informatik

Andreas Schwill
Institut für Informatik
Universität Potsdam
www.informatikdidaktik.de

Überblick

- **Begrifflichkeit**
- **Stellenwert der Fachdidaktik innerhalb der Informatik**
- **Didaktik der Informatik und E-Learning-Diskussion**

1 Begrifflichkeit

Didaktik = Unterrichtslehre

Kunst des Lehrens

Wissenschaft von der Methode des Unterrichtens

Schwerpunkte:

- **Wissenschaft und Lehre vom Lehren und Lernen überhaupt**
- **Wissenschaft vom Unterricht bzw. Theorie des Unterrichts**
- **Theorie der Steuerung von Lernprozessen**
- **Theorie der Lehr- bzw. Bildungsinhalte, ihrer Struktur, Auswahl und Zusammensetzung -> Fachdidaktik**
- **Theorie der Unterrichtsformen und -verfahren**

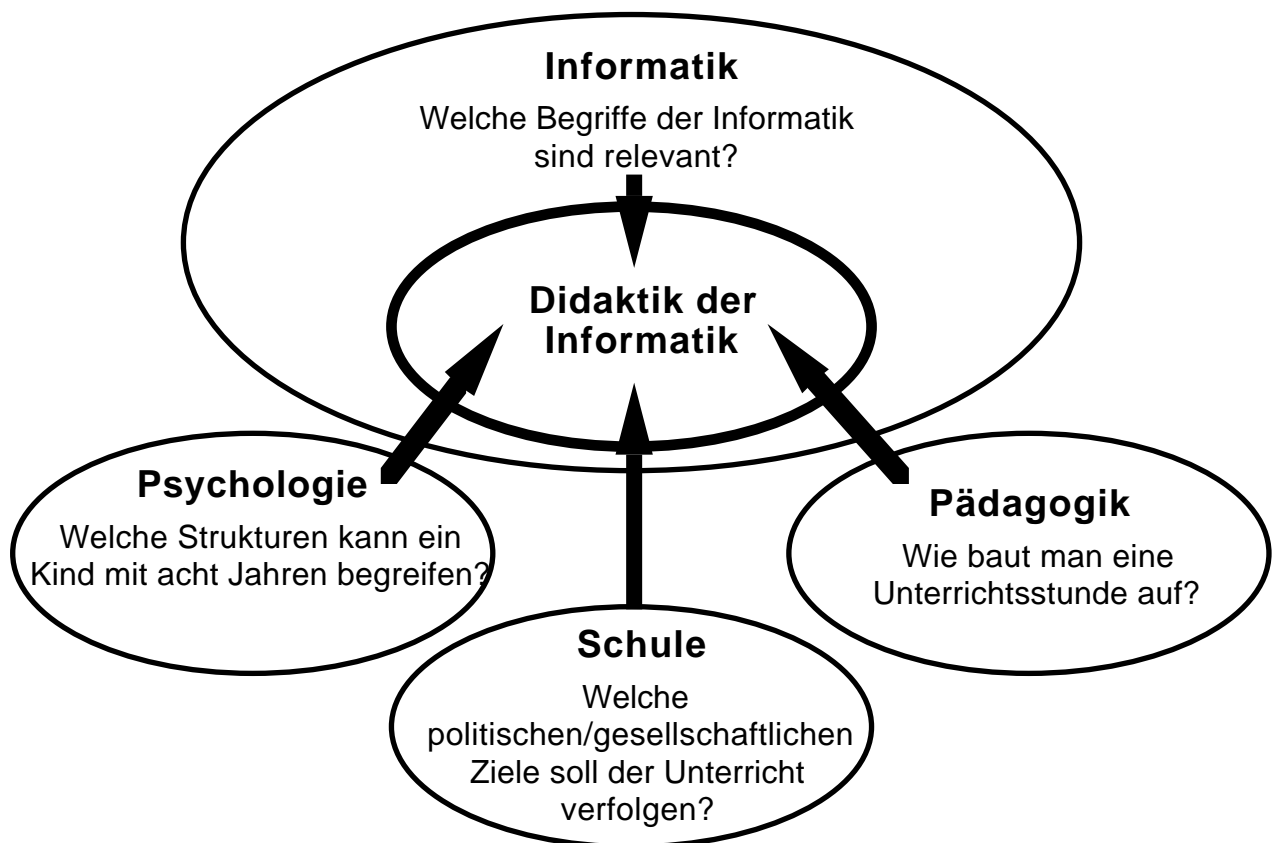
Didaktische Grundfrage:

Was soll wann, wie und mit welchem Ziel gelehrt werden?

Aufgaben:

- **Definition der Ziele des Fachunterrichts**
- **Entwicklung von Konzepten zur Methodik und zur Organisation des Unterrichts**
- **Festlegung, welche Ideen, Methoden und Erkenntnisse der Fachwissenschaft im Unterricht vermittelt werden sollen**
- **Reihung der Unterrichtsinhalte zu Lehrplänen und ihre fortlaufende Aktualisierung hinsichtlich neuester fachwissenschaftlicher und didaktischer Erkenntnisse**

Einbettung der Didaktik der Informatik in die Bezugswissenschaften:



2 Stellenwert der Fachdidaktik in der Informatik

I. Interessante Analogie:

Informatik <-----> Didaktik
selbstbezüglich

... erteilt Unterricht und ist didaktisch vorgebildet	... wird unterrichtet	methodische Bezeichnung
Lehrer	Schüler	traditioneller Unterricht
Informatiker	Computer	Softwareentwicklung - Programmierung
Computer	Schüler	CUU - CAI E-Learning

Konsequenz:

- Informatik ist eine didaktische Wissenschaft
- Informatiker sind in gewisser Weise Lehrkräfte



M.C. Escher

II. Zentrale Probleme der Informatik führen zu didaktischen Fragestellungen

Ursache:

Informatik steht in Wechselwirkung zwischen Gesellschaft und Technik -> permanente Aufgabe und Verpflichtung zur Kommunikation informatischer Sachverhalte

unmittelbare didaktische Fragestellungen:

Kommunikation informatischer Probleme

Vorträge

Produktschulungen

Fortbildung

indirekte didaktische Fragestellungen:

Handbuch

Benutzungsschnittstellen

Pflichtenheft

Bedienungsanleitung

These:

Fachdidaktik wird mehr und mehr Eingang in Curricula von Kerninformatik finden und dort einen ähnlichen Stellenwert wie die übrigen Teilgebiete der Informatik einnehmen

3 Beiträge der Didaktik der Informatik zur E-Learning-Diskussion

- **Kostenaspekt von E-Learning**
 - **Kostendegression durch Skalierung**
 - **Entwicklungskosten von 5-200 h je Stunde**
Lernmaterial – steigende Betreuungskosten
- **Motivation von Lernenden**
 - **Attraktivität neuer Medien – Lernmotivation**
 - **extrinsische Motivation – Neuigkeitseffekt**
- **Hyperstrukturen**
 - **Abb. der vernetzten Wissensstruktur von Experten in**
Hyperstrukturen
 - **Orientierungslosigkeit – "lost in hyperspace" –**
Konfidenz von Hyperlinks
- **Lernwirksamkeit multimedialen Lernens**
 - **Nutzung vieler Sinneskanäle – "viel hilft viel"**
 - **Lernsteigerung unbelegt – Verzahnung und**
unterschiedliche Codierung von Information relevant