

# Was ist Informatik?

Blickwinkel	ist Wissenschaft ...
Technische Informatik	...vom Computer
Praktische Informatik	...von den Algorithmen und Datenstrukturen
Theoretische Informatik	...von der maschinellen Symbolverarbeitung
Technisch orientierter Anwender	...von der Automatisierung und Simulation durch den Computer
Kommerziell orientierter Anwender	...von der maschinellen Datenverarbeitung
Künstliche Intelligenz	...von der Mechanisierung des Denkens

# Was ist Informatik-Didaktik?

- **Fachdidaktik**

vermittelt zwischen Fachwissenschaft und Lebenswelt  
(Verfügbarmachung der Erkenntnisse für den Prozess der Bildung)

- **Informatik-Didaktik**

Erforschung und Entwicklung des Lehrens und Lernens  
von Informatik in allen Alterstufen

- **Ziel**

Gestaltung und Verbesserung des Informatikunterrichts mit dem  
Rückgriff auf die Resultate der allgemeinen Didaktik,  
der Pädagogik und der Wissenschaftstheorie

# Gliederung der informatik-didaktischen Forschung und Lehre (Graumann,92)

- Intentionen und Begründungszusammenhänge
- Analyse und Reflexion der Lehrinhalte
- Curriculumentwicklung
- Anthropologische und lernpsychologische Aspekte
- Institutionelle Rahmenbedingungen
- Wissenschaftstheoretische Fragen

## Intentionen und Begründungszusammenhänge

- **Analyse der Grundprinzipien informatischer Denkweisen, der verschiedenen menschlichen Aspekte, die durch Informatik angesprochen werden können und der gesellschaftlichen Bedeutung der Informatik zu verschiedenen Zeiten**
- **Erarbeitung der Zusammenhänge zwischen Informatikunterricht und allgemeinen Bildungszielen und Erörterungen zur Sinnfrage im Informatikunterricht**
- **Analyse von Auswirkungen durch die Beschäftigung mit Informatik**
- **Klärung informatischer Qualifikationen im Hinblick auf Begrifflichkeit, Bedingungen des Erwerbs und Anwendungssituationen**
- **Analyse des Begriffsapparates allgemeiner Ziele des Informatikunterrichts und deren Zusammenhang zu gesellschaftlichen Normen und Interessen**
- **Erarbeitung und Analyse von Kriterien zur Auswahl von Lerninhalten unter Berücksichtigung der Lernvoraussetzungen.**

## Analyse und Reflexion der Lehrinhalte

- **Erarbeitung geeigneter Darstellungen von fundamentalen Fragestellungen, Ergebnissen, Methoden und Denkweisen der Informatik für bestimmte Lerngruppen**
- **Analyse und Darstellung von verschiedenen Zugängen zu einzelnen informatischen Problemen bzw. Gebieten**
- **Analyse und Bewertung von Anwendungen der Informatik**
- **Behandlung von Fragen der Philosophie und Geschichte der Informatik**
- **Reflexion des Verhältnisses von Informatik zu den anderen Schulfächern**

## Curriculumentwicklung

- **Sammlung, Entwicklung und Ausgestaltung von Elementarisierungen**
- **Erarbeitung von Lernsequenzen**
- **Untersuchung einzelner stoffdidaktischer Fragen;**
- **Sammlung, Entwicklung und Ausgestaltung von methodischen Ideen, hilfreichen Medien und sinnvollen Anwendungssituationen**
- **Erstellung von Lehrmaterialien**
- **Entwicklung und Überprüfung von Unterrichtseinheiten**
- **Entwicklung und Analyse von Methoden der Leistungsbeurteilung**
- **Erforschung der Funktion von Hausaufgaben**

## Anthropologische und lernpsychologische Aspekte

- **Analyse von Einstellungen gegenüber der Informatik und von Motivationslagen bestimmter Lerngruppen**
- **Erforschung entwicklungsbedingter Lernvoraussetzungen**
- **Erforschung der Fähigkeitsentwicklung, des Transfers informatischer Fähigkeiten und der Entwicklung informatischer Begrifflichkeit**
- **Erarbeitung und Überprüfung von Theorien zur Entwicklung kognitiver Strukturen und von Hypothesen zur Persönlichkeitsentwicklung**
- **Untersuchung denkpsychologischer Phänomene und Hypothesen im Hinblick auf das Lernen informatischer Begriffe und Methoden**
- **Untersuchung zur Struktur des Lehrerwissens**

## Institutionelle Rahmenbedingungen

- **Darstellung und Analyse der verschiedenen Institutionalisierungen zum Informatik-Lernen**
- **Untersuchung zur Einwirkung von Elternhaus und anderen gesellschaftlichen Gruppen auf das Informatik-Lernen**
- **Untersuchung der Rolle der Lernumgebung und der Sozialformen auf das Informatik-Lernen**
- **Untersuchung der Rolle von Lehrbüchern und anderen Medien**
- **Darstellung und Analyse staatlicher Vorschriften (insbesondere Lehrpläne und Richtlinien) für das Informatik-Lernen an Schulen und Hochschulen**
- **Entwicklung von Konzepten für die Aus-, Fort- und Weiterbildung von Informatiklehrern**
- **Darstellung und Analyse der Berufssituation von Informatik-Lehrenden**

## Wissenschaftstheoretische Fragen

- **Reflexion von Theorien zu Wissenschaftscharakter und Aufgaben der Informatik-Didaktik  
Analyse und Präzisierung ihres Begriffsapparates;**
- **Analyse philosophischer Grundpositionen für die Informatik-Didaktik**
- **Entwicklung informatik-didaktischer  
Prinzipiensysteme und Konzepte**
- **Untersuchung des Verhältnisses der Informatik-  
Didaktik zu anderen Wissenschaften, zur Lehr- und  
Lernpraxis und zur Lebenspraxis**