

Informatik – Definition

Es gibt viele Definitionen der Wissenschaft »Informatik«. Daher sollte man sich mit dem Begriff etwas näher befassen.

Aufgabe 1:

Was ist »Informatik«? Notieren Sie kurz Ihre Definition von Informatik. Geben Sie auch Fachgebiete an, die Ihrer Meinung nach zur Informatik gehören (Stichpunkte).

Definition

Eine ausführliche und tragfähige Definition findet sich im »Duden Informatik A–Z« von Andreas Schwill und Volker Claus. Es folgen einige Auszüge:

»Informatik (computer science):

Wissenschaft von der systematischen Darstellung, Speicherung, Verarbeitung und Übertragung von Information[en], besonders der automatischen Verarbeitung mithilfe von ↑Digitalrechnern (↑Computer). [...]

Informatik wurde in der Vergangenheit zunächst als Spezialgebiet innerhalb anderer wissenschaftlicher Disziplinen betrieben, spätestens seit 1960 kann sie jedoch nicht mehr nur als Ansammlung von aus anderen Wissenschaften (z. B. Logik, Mathematik, Elektrotechnik) entlehnten Methoden und Regeln aufgefasst werden; vielmehr hat sich die Informatik zu einem zusammenhängenden, theoretisch fundierten Gebäude, also zu einer neuen Grundlagenwissenschaft entwickelt, die auf andere Wissenschaften ausstrahlt. Zugleich führten Einsatz und Anwendungen zu einer Fülle von Erkenntnissen, Methoden und Techniken.

Heute stellt sich die Informatik überwiegend als eine Ingenieurwissenschaft dar, die (anstelle der Grundelemente »Materie« und »Energie«) den Rohstoff »Information« modelliert, aufbereitet, speichert, verarbeitet und einsetzt. [...]

Ein zentraler Begriff der Informatik ist der Begriff des ↑Algorithmus und seine Realisierung in Form eines ↑Programms. Man beschränkt sich aber in der Informatik nicht auf die Programmierarbeit, sondern untersucht ganz allgemein die Struktur und das Zusammenwirken von Algorithmen (↑Prozess), von zu verarbeitenden Daten (↑Datenstruktur, ↑Objekt, ↑Klasse) sowie von Sprachen zu ihrer Formulierung (↑Programmiersprache).



Die Anforderungen der Praxis, insbesondere die Herstellung von Systemen und Werkzeugen, erfordern eine ingenieurmäßige Ausrichtung, die die Informatik immer stärker prägt.«

Aufgabe 2

- Vergleichen Sie Ihre Definition mit diesem Text. Gibt es Übereinstimmungen? Gibt es Diskrepanzen?
- Welche der Fachgebiete passen unter Berücksichtigung des Textes zur Informatik und welche nicht?

Diskutieren Sie über die Ergebnisse der Aufgabenstellung mit Ihrem Partner.

Fachgebiete der Informatik

Was das Wesen der Informatik ausmacht, wird deutlich, wenn man sich damit befasst, mit welchen Inhalten sich die Fachwissenschaft in ihren Teildisziplinen beschäftigt. An dieser Stelle werden fünf Fachgebiete genannt, wie sie im Duden Informatik aufgeführt werden.

1. *Theoretische Informatik*: Sowohl für die Formulierung und Untersuchung von Algorithmen als auch für die Rechnerkonstruktion spielen formale Methoden und mathematische Modelle eine wesentliche Rolle.
2. *Praktische Informatik*: Die praktische Informatik entwickelt Methoden, um Programmsysteme erstellen zu können, sowie konkrete Entwicklungsumgebungen und Softwarewerkzeuge zur Unterstützung von Programmierern und Anwendern.
3. *Technische Informatik*: In der technischen Informatik befasst man sich mit dem funktionellen Aufbau von Computern und den zugehörigen Geräten sowie mit dem logischen Entwurf von Rechnern, Geräten und Schaltungen.
4. *Angewandte Informatik*: Unter angewandter Informatik fasst man Anwendungen von Methoden der Kerninformatik in *anderen* Wissenschaften und dabei entstehende spezielle Erkenntnisse und Techniken zusammen. Die angewandte Informatik untersucht Abläufe in den unterschiedlichsten Bereichen auf ihre Automatisierbarkeit.
5. *Informatik und Gesellschaft* Das Fachgebiet der Informatik, das sich mit dem großen Bereich der »Technikfolgenabschätzung« auseinandersetzt, wird durch den Begriff »*Informatik und Gesellschaft*« ausgedrückt. Dieser Bereich behandelt die Auswirkungen der Informatik auf gesellschaftliche Entwicklungen.

Aufgabe 3

Teilen Sie sich in fünf Gruppen auf. Jede Gruppe soll sich mit einem der Fachgebiete beschäftigen.

1. Suchen Sie gemeinsam die Fachgebiete aus Aufgabe 1 heraus, die Sie Ihrem Fachgebiet zuordnen können.
2. Finden Sie gemeinsam Beispiele, mit denen man sich in Ihrem Fachgebiet beschäftigt.

