Bitte markieren Sie im Text alle Verbindungswörter

**Was ist Informatik?**

Begriffsklärung

Sammelt man Stichwörter zur Frage "Was ist Informatik?", so gehört zu den ersten Stichwörtern sicher "Computer", "Datenverarbeitungsanlage" oder ein anderes Synonym. Zweifellos ist der Computer der zentrale Untersuchungsgegenstand der Informatik. Daher spricht man im englischsprachigen Raum auch von computer science statt von Informatik. Der Begriff "Datenverarbeitungsanlage" liefert zwei weitere wichtige Stich-wörter, die in dieser Liste unbedingt enthalten sein sollten: Die Informatik beschäftigt sich mit Daten (Informationen), die von einer Anlage (d.h. maschinell und automatisch)verarbeitet werden. Ein viertes Stichwort, das in der Liste ebenfalls nicht fehlen sollte, umreißt den Charakter der Informatik, als Fachgebiet betrachtet. Informatik ist eine wissenschaftliche Disziplin (daher auch computer science). Informatik wurde in der Vergangenheit zunächst als Spezialgebiet innerhalb anderer wissenschaftlicher Disziplinen betrieben, seit etwa 1960 hat sie sich jedoch zu einem zusammenhängenden, theoretisch fundierten Gebäude, also zu einer neuen Grundlagenwissenschaft entwickelt, die auf andere Wissenschaften massiv ausstrahlt. Weitere Stichworte wären z.B. "Algorithmus", "Programm", "Programmierung", "Prozeß". Unsere kurzen Überlegungen reichen bereits, um den Begriff "Informatik" zu umreißen.

(……)

Man beachte, daß der Computer in allen Definitionen nur im Nebensatz genannt wird. Dennoch wird das Wesen der Informatik durch diesen neuen Typ Maschine geprägt. Alle technischen Geräte, die der Mensch erfunden hat, dienen der Verstärkung menschlicher Organe (Schreien - Telefonieren, Sehen - Mikroskopieren, Sprechen ohne Anwesenheit- Schreiben usw.). Klassische Maschinen dienen also überwiegend der Kraftverstärkung. Sie erwarten wenige Eingaben aus einer kleinen Menge von möglichen Eingabe-werten und liefern wenige Ausgaben aus einer kleinen Menge von möglichen Ausgabe-werten. Ihr Verhalten ist durch eine meist lineare Folge von Aktionen geprägt. Entscheidungen sind selten. Computer sind Denkverstärker mit variablen Ein- und Ausgaben aus einer großen Menge möglicher Ein- und Ausgabewertemenge. Die Beziehung zwischen Ein- und Ausgabe ist häufig unüberschaubar. Die Arbeitsweise der Maschinen ist hochgradig von Entscheidungen beeinflußt. Diese weitgehende Flexibilität erlaubt eine nahe-zu beliebige Anpassung der Maschine an die willkürlichen Wünsche des Menschen (bei klassischen Maschinen ist die Anpassung i.a. umgekehrt). Daraus ergibt sich nun die zentrale Aufgabe der Informatik: die Bewältigung der willkürlichen Komplexität hochgradig flexibler Abläufe.

**Teilgebiete der Informatik**

Theoretische Informatik: Sowohl für die Formulierung und Untersuchung von Algorithmen als auch für die Rechnerkonstruktion spielen Methoden und Modelle aus der Mathematik eine wesentliche Rolle. Da die Struktur von Computern ständig komplexer wird, nimmt auch der Abstraktionsgrad einer angemessenen Beschreibung zu. Für die Untersuchung von Fragestellungen in diesem Bereich sind gute Kenntnisseder strukturellen Mathematik nötig, die eine Reihe von formalen Methoden zur Beschreibung von Systemen bietet. Bei der Untersuchung von Sprachen spielen Methoden der Logik eine wichtige Rolle.

http://ddi.cs.uni-potsdam.de/didaktik/Lehre/ADP1/Skriptum/kap1.pdf