

Was ist Informatik? – Eine Begriffsklärung

Roboterstraßen, Autos, Flugzeuge, Handys – in all diesen Produkten steckt Informatik. Eine Informatikerin / ein Informatiker lernt, komplexe Probleme zu durchdenken, sie in abstrakte Modelle zu übertragen und – oft in Teamarbeit – Lösungen zu entwerfen. Die muss sie oder er dann so gestalten und programmieren, dass der Computer macht, was er soll. Mittlerweile hat die Informatik in viele Lebensbereiche Einzug gehalten. Nicht nur in Computern, sondern auch in Spülmaschinen, DVD-Playern und Medizingeräten stecken sogenannte eingebettete Systeme, die solche Geräte intelligent steuern. Das Wort Informatik setzt sich aus den Wörtern **Information** und **Automatik**¹ zusammen und bezeichnet die Wissenschaft von der systematischen Verarbeitung von Informationen mit Hilfe von Rechenanlagen. Die Ursprünge der Informatik liegen in der Mathematik, der Elektro- und Nachrichtentechnik. Die Informatik konzipiert und konstruiert mathematische Maschinen, die selbstständig Symbole verarbeiten können, also Maschinen, mit denen Daten übertragen, gespeichert und durch Befehlsketten – den Algorithmen – automatisch verarbeitet werden können.



Im Zentrum der Informatik steht heute der Computer, eine „Symbolverarbeitungsmaschine“, die als vielseitigste technische Erfindung aller Zeiten gilt. Als Werkzeug der Informatik verrichtet der Computer – anders als andere Maschinen – keine physikalische oder mechanische Arbeit. Der Computer nimmt damit eine Sonderstellung unter den technologischen Innovationen ein. Im Unterschied zu Mikroskop, Teleskop oder anderen wissenschaftlichen Instrumenten ist der Computer keine „Verlängerung“ der menschlichen Sinnesorgane. Er verstärkt weder die physischen Kräfte des Menschen, wie es die Dampfmaschine tat, noch macht er es wie Autos oder Flugzeuge möglich, weiter und schneller zu reisen, als es die eigenen Beine zulassen. Computer verarbeiten ausschließlich Daten. Die Informatik versucht, diese Datenverarbeitung als perfektes logisches System zu realisieren. Sie entwickelt dazu theoretische Konzepte, praktische Lösungen, technische Umsetzungen und konkrete Anwendungen.

Computer werden zunehmend genutzt, um Informationen zu speichern, zu konvertieren, zu versenden und zu empfangen. Diese universale Anwendung der Computertechnik wird auch Informationstechnologie (IT) genannt. Hier verschmelzen Informatik, Telekommunikation und Unterhaltungselektronik zu einem Kernbereich der Informationsgesellschaft.

Arbeitsaufträge: (Das Internet darf benutzt werden!)

- 1) 1968 sagte ein IBM-Ingenieur über den Mikrochip: „Aber wofür ist das gut?“. Können Sie ihm die Frage beantworten? Finden Sie zunächst heraus, was ein Mikrochip ist.
- 2) Was ist ein Algorithmus? Versuchen Sie eine *verständliche* Antwort zu geben.

¹ Die Begriffsklärung ist jedoch in der Literatur nicht eindeutig. Einige vermuten den Ursprung des Wortes aus der Zusammensetzung aus **Information** und **Mathematik**.