

Dmitry Tkatschov  
J.V. Panferova, Fachbetreuer  
I.A. Yaremenko, Fachbetreuerin

Nationale Bergbauuniversität, Dnepropetrowsk

### **Informationstechnik heute**

Die Informationstechnik stellt ein Bindeglied zwischen der klassischen Elektrotechnik und der (relativ jungen) Informatik dar. Das wird z. B. dadurch ersichtlich, dass sich viele elektrotechnische Fakultäten, Fachhochschulen und Abteilungen höherer Schulen (z. B. Höhere Technische Lehranstalten, HTLs) in „Informationstechnik“ oder zumindest in „Elektrotechnik und Informationstechnik“ bzw. „Informationstechnologie“ umbenennen.

Der Informationstechnik nahe ist die Technische Informatik, die sich unter anderem mit Schaltnetzen und -werken sowie dem Aufbau und der Organisation von Computern beschäftigt. Aber auch die (Hardware-)Aspekte der Ausgabe- und Eingabegeräte, also klassische und zukünftige Mensch-Maschine-Schnittstellen (Human-Computer Interfaces), gehören in diesen Bereich.

Digitale Signalverarbeitung und Kommunikationstechnik sind wiederum Grundlage für Rechnernetze. Das Zusammenwachsen von Informationstechnik, Telekommunikation und Unterhaltungselektronik wird daher auch oft als Informations- und Kommunikationstechnik oder Informations- und Telekommunikationstechnik (ITK) bezeichnet.

Entwicklungen der IT haben in den letzten Jahrzehnten viele Lebensbereiche verändert, so neben der Wirtschaft auch die Wissenschaft. Hierbei ist auch die Erforschung und Entwicklung der Mensch-Computer-Interaktion zunehmend relevant geworden.

Das Wachstum der globalen Kapazität der Digitaltechnik wurde in drei unterscheidbaren Gruppen quantifiziert: die wachsende Kapazität Information durch den Raum zu übertragen (Kommunikation); die Kapazität Information durch die Zeit zu übermitteln (Speicherung); und die Kapazität mit Information zu rechnen (Informatik).

Die effektive Kapazität der Weltinformationen durch das (bidirektionale) Telekommunikationsnetz betrug 280 (optimal komprimierte) Petabyte in 1986, und 20 % davon wurde in digitalen Netzwerken übertragen. Im Jahr 2007 wuchs diese weltweite Kapazität auf 65 (optimal komprimierten) Exabyte, wobei 99,9 % der übermittelten Information in digitalen Bits übertragen wurde. Dies ist eine jährliche Wachstumsrate von 30% und fünfmal so schnell wie das weltweite Wirtschaftswachstum.

Die globale technologische Kapazität Informationen zu speichern ist von 2,6 Exabyte in 1986 auf 300 Exabyte in 2007 gewachsen, wobei im Jahr 1986 weniger als 1 % der globalen Speicherkapazität digital war, und im Jahr 2007 fast 95 %. Es wird angenommen dass es der Menschheit im Jahr 2002 das erste Mal möglich war mehr Information digital, als in Analogformat zu speichern (der Beginn des „Digitalen Zeitalters“).