

Neue Technik für ein neues Zeitalter

Deutschland braucht eine Breitband-Infrastruktur, der Staat ist hier gefordert

Von Ingolf Ruge

Das Erscheinungsbild des Fernsehens wird sich stark verändern. Unterhaltungsserien, Nachrichten und Filme werden bleiben, aber dazu kommen über das Internet neue Inhalte: kürzeres, leichteres, vielfältigeres, mehr an die verschiedenen Konsumenten angepasstes *Infotainment*. Die neuen Entwicklungen erlauben den individuellen Abruf von Informationen aller Art (*on demand*), die Personalisierung des Angebots und die Möglichkeit, relativ einfach selbst als Inhalte-Anbieter aufzutreten.

Notwendig für die neue Kommunikationskultur ist jedoch eine Infrastruktur, die sich durch Universalität und höhere Leistungsfähigkeit auszeichnet. Diese Anforderungen erfüllt das Internet im Prinzip sehr gut, doch die Zugänge zum Netz brauchen eine größere Kapazität, müssen also breitbandig werden. Außerdem müssen den Diensteanbietern auch Standards für die Netzqualität garantiert werden. Hier können Weichen für die Informationsgesellschaft in Deutschland gestellt werden.

Glasfaser für jedermann

Bereits heute sind vielfältige Fernsehangebote über das Internet erhältlich. Allerdings reicht die Bandbreite der Anschlüsse nicht aus, es fehlen die gewohnte technische Qualität und Zuverlässigkeit. Daher können diese Dienste nicht mit dem etablierten Fernsehen konkurrieren. Dies ändert sich jedoch, viele technische Innovationen werden gerade eingeführt und zeigen bereits, dass die neuen Fernseh-Nutzungsformen machbar sind. Allerdings müssen Geschäftsmodelle dieser Art noch auf ihre Wirtschaftlichkeit hin überprüft werden. Die Frage ist bisher nicht eindeutig beantwortet, inwieweit Nutzer bereit sind, für Inhalte im In-

ternet zu bezahlen. Anfänge sind also gemacht, allerdings reicht die heutige Technik zur Versorgung der privaten Internet-Nutzer mit hoher Bildqualität nicht aus. Zum Beispiel erfordern Videofilme – die zukünftig für jedermann aus dem Netz beziehbar sein werden – die Übertragung enormer Datenmengen, nehmen also eine große Bandbreite in Anspruch.

Selbst die derzeit leistungsfähigsten Internetzugänge auf Grundlage der DSL-Technik, des bestehenden Fernseekabelnetzes oder funkbasierter Technik können hier nur ein Zwischenstadium darstellen. Zwar dürfte dieses noch lange anhalten, doch auf Dauer wird nur die Glasfaserleitung ins Haus die für den künftigen, grenzenlosen Medienkonsum notwendige Übertragungskapazität bieten können. Doch wie und mit welchem Aufwand sollen diese Glasfaser-Kabel verlegt werden?

Breitbandanschlüsse sind *eine* Anforderung an das künftige Netz, seine Universalität ist die andere. Dabei geht es nicht nur darum, das Internet zu einer Plattform für die Verteilung verschiedenster Inhalte weiter zu entwickeln, sondern auch um das Zusammenwachsen von Daten- und Telefonnetz. Von dieser „Netzkonvergenz“ erhoffen sich die Netzbetreiber erheblich reduzierte Betriebskosten und die Möglichkeit, neue Dienste anzubieten.

Schon heute kann über das Internet telefoniert werden. Echte Konvergenz bedeutet jedoch, dass Dienste des Sprachnetzes ohne Qualitätseinbußen über eine auf Internet-Technologie basierende Infrastruktur abgewickelt werden können. Damit würde langfristig das Telefonnetz ersetzt. Dem Internet muss dazu aber die Fähigkeit beigebracht werden, interaktive Echtzeitkommunikation – wie im Telefongespräch – mit der gewohnten Qualität abzuwickeln.

Weltweit sind nur fünf Konzerne in der Lage, diese Konvergenz zu einem Universalnetz zu realisieren. Einer davon ist Siemens, je zwei sind im übrigen Europa und in Nordamerika zu Hause. Ausgerechnet jetzt befinden sich diese Netzausrüster jedoch in einer tiefen Krise weil ihre Kunden, die Telekom-Gesellschaften, die Investitionen drastisch gekürzt haben. Die acht größten europäischen Netzbetreiber sind mit zusammen 800 Milliarden Dollar verschuldet; US-Netzbetreiber (inklusive Kabelgesellschaften) mit 1600 Milliarden Dollar.

Der Zusammenbruch des Telekom-Ausrüstermarktes beschäftigt inzwischen auch die Bundesregierung. Die Vorstände bedeutender Informationstechnik-Firmen in Deutschland haben unlängst bei einem Treffen mit Bundeskanzler Schröder auf die Folgen hingewiesen und eine „Breitbandinitiative Deutschland“ angekündigt. Damit sollen der Ausbau einer international wettbewerbsfähigen Breitbandinfrastruktur und die Entwicklung hochwertiger Anwendungen vorangetrieben werden. Das ist zu begrüßen. Noch besser wäre ein nationales Projekt für ein Universalnetz.

Vorbild Megachip-Projekt

Ein Blick zurück auf das von Staat und Industrie getragene „Ein-Megachip-Projekt“ ist hier hilfreich. Dieses in den achtziger Jahren begonnene Programm hat es möglich gemacht, den technologischen Rückstand bei Mikrochips aufzuholen. Auch damals mussten viele Widerstände überwunden werden. Doch heute zählt die deutsche Halbleiter-Industrie wieder zur Weltspitze.

Prof. Dr.-Ing. Ingolf Ruge lehrt an der Technischen Universität München und ist Direktor des Fraunhofer-Institutes für Systeme der Kommunikationstechnik.