

	<p>Object: Digitalisierung in der Fernsprechtechnik</p> <p>Museum: Industriemuseum Region Teltow Oderstr. 23-25 14513 Teltow 03328/33 690 88 imt-museum@t-online.de</p> <p>Collection: Digitale Kommunikation</p> <p>Inventory number: Leihgabe - privater Sammler</p>
--	--

Description

Zur Datenübertragung, durch Telefonieren, down- und uploaden etc., wird die Information des Senders in einer zentralen Stelle vertragskonform verarbeitet/codiert, über eine entsprechende Entfernung übertragen, wieder decodiert und dem Empfänger zugeleitet. Grob gesehen haben wir es im Kommunikationsnetz mit drei wesentlichen Komponenten zu tun, die Informationscodierung, die Informationsübertragung und die Informationsdecodierung.

Nach anfänglichen, ab Mitte der 1980er Jahre, digitalen, nationalen Lösungsansätzen, wurde ab 1989 der ISDN-Standard (Integrated Services Digital Network) als internationaler Standard für ein digitales Telekommunikationsnetz eingeführt. 1997 war in Deutschland der Umbau des Telefonnetzes auf digitale Technik abgeschlossen. Trotz Förderung für einen ISDN-Festnetzanschluss existierten analoge Festnetzanschlüsse bis in die 2000er Jahre. Zwei digitale Systeme zur Informationsverarbeitung wurden in der EU zugelassen und bestimmten in den 1990er Jahren den Stand der Technik – das „Elektronische Wähl-System Digital“ (EWSD) der Siemens AG und das französische System S12.

Die Informationsübertragung wurde bis Anfang der 1990er Jahre noch durch das Prinzip der Plesiochronen Digitalen Hierarchie (PDH) realisiert, aber bald durch das System der Synchronen Digitalen Hierarchie (SDH) abgelöst. Hierfür steht das Gerätesystem der Synchronen Leitungs-Multiplexer (SLX) der Siemens AG. Die in den 1990er Jahren vorherrschende Netzarchitektur mit der SLX-Technik und dem Zeitmultiplex-Prinzip hatte anfangs nur eine Übertragungsleistung von max. 10 Gbit/s und eine Reichweite von 40km. In unserer Ausstellung sind Komponenten aus dieser Epoche des digitalen Fernsprechens und der Datenübertragung zu besichtigen.

Das synchrone Übertragungsprinzip „Zeitmultiplex“ ist hier für Sprachübertragung mit festgelegter Bandbreite ideal, aber nicht bei unterschiedlichen Datenformaten mit wechselnden Datenaufkommen.

Seit den 2000er Jahren hat sich das Übertragungsprinzip des

„Wellenlängenmultiplex“ (WDM) bewährt. Die vorhandenen Kommunikationsnetze wurden um diese Technik ergänzt, um der sich entwickelnden Datenflut gerecht zu werden. Nach dem Prinzip der „Optical Network Technology“ (ONT) lassen sich heute schon pro Übertragungskanal Datenraten von 800 Gbit/s realisieren. Für diese neue Netztechnologie der optischen Datenübertragung wird auch allgemein der Begriff des „New Generation Network“ (NGN) verwendet.

Basic data

Material/Technique:

Elektronik, Mikroelektronik, Optik

Measurements:

Keywords

- EWSD
- Integrated Services Digital Network
- NGN
- Optical Network Technology (ONT)
- SDH