

# Schmalbandverkabelung

Autor(en): **Schnurek, Fritz**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wechselwirkung : Technik Naturwissenschaft Gesellschaft**

Band (Jahr): **6 (1984)**

Heft 20

PDF erstellt am: **25.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-652884>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Fritz Schnurek

# Schmalbandverkabelung

Der Autor stellt einige wenig bekannte Entwicklungen der Kommunikationstechnik vor, nicht in der Absicht, über jede von ihnen eine neue Diskussion anzuzetteln, sondern den Streit um die neuen Medien ein wenig von der Festlegung auf die Breitbandverkabelung zu lösen. Es reicht nicht aus, eine technische Variante zu kritisieren, vielmehr muß eine politische Einordnung der neuen Medien sich auch auf die unauffälligeren Parallelentwicklungen beziehen, ebenso wie auf den gesellschaftlichen Boden, auf dem diese gedeihen können.

Die Kritik der Gegner der Neuen Medien richtet sich vornehmlich gegen die Rationalisierung, Kontrollmöglichkeiten für die Obrigkeit und finanzielle Gigantomanie. Die Kritik orientiert sich an der Breitbandverkabelung, während einige Parallelentwicklungen, die sich bereits bestehender Einrichtungen der Post bedienen, nicht in die Diskussion einbezogen werden. Der Funkfinger, das Fernsehen und Fernauslesen über das Telefonnetz und ISDN (Integrated Services Digital Network) sind Beispiele dafür.

## Der Funkfinger

Der Funkfinger ist eine Zusatzeinrichtung zu einem gewöhnlichen Telefon, die hilfsbedürftigen Personen eine einfache Möglichkeit gibt, sich in Notfällen mit einer angeschlossenen Zentrale in Verbindung zu setzen. Es handelt sich um ein kleines tragbares Gerät, das drahtlos mit dem Telefonapparat verbunden ist. Die Verbindung zur Zentrale erfolgt dann über Knopfdruck. Umgekehrt kann die Zentrale ohne Klingeln und Abnehmen des Telefonhörers in die Wohnung hineinhorchen. Als äußeres Zeichen ertönt dann ein Piepton.

Diese Anlage wurde entwickelt, um teure Stellen zur sozialen Betreuung einzusparen. Dabei wird gleichzeitig ein wichtiges Prinzip der Telefonschaltung aufgegeben: Bislang kann nur dann eine Verbindung zum angerufenen Teilnehmer hergestellt werden, wenn der Hörer abgehoben wird. Es liegt im Belieben des einzelnen, ob ein Anrufer hören darf, was sich bei ihm abspielt. Der einfache mechanische Gabelumschalter öffnet oder schließt den Stromkreis und ist noch nicht durch Fernsteuerung zu manipulieren.

Durch den Funkfinger wird dieser wichtige Schutz aufgegeben. Der scheinbar sinnvolle soziale Nutzen, festzustellen, ob beispielsweise ein alter Mensch noch wohlauf ist, ist der Schlüssel, um ungehinderten akustischen Zugang zur Wohnung zu bekommen.

## Fernwirken und Fernauslesen über Telefonnetz

Das bestehende Telefonnetz wird nicht nur zum Übertragen von Sprachsignalen verwendet, sondern auch, um andere Signale zu übertragen: z.B. als Störmelder bei Einbruch, Feuer oder Defekt einer technischen Anlage. Dafür gibt es seit Jahren die automatischen Wähl- und Ansagegeräte (AWAG), die ihre Informationen etwa an Wach- und Schließgesellschaften weitergeben.

Im Herbst 1981 hat das Bundespostministerium das Projekt TEMEX (Telemetric Exchange) mit dem Ziel gestartet, technische Anlagen zu entwickeln, die über das Telefonnetz Informationen übertragen können, ohne dabei gleichzeitige Telefongespräche zu stören. Diese Informationen könnten der

Zählerstand eines Stromzählers, einer Wasseruhr oder auch die Alarmmeldung beim Ausfall einer Tiefkühltruhe sein.

TEMEX ist mittlerweile so weit gediehen, daß es in Konkurrenz zu den Breitbandkabelversuchen in München und Ludwigshafen dort ab 1984 getestet werden soll. Die Rastermänner des Bundeskriminalamtes haben bereits ihr Interesse daran bekundet, weil dann die Abfrage von Daten aus einer Wohnung erfolgen kann, ohne daß der Wohnungsinhaber dabei gefragt werden müßte. Bisher mußte dazu immer noch jemand an der Haustür klingeln. Die an dem Projekt beteiligten Firmen gehen davon aus, daß zwar in der Einführungsphase nur wenige sich freiwillig an dieser Art der Stromzählerablesung beteiligen werden, vor allem wegen der Kosten von etwa 1000 DM pro Haushalt, daß aber die Elektrizitätsgesellschaften solche Einrichtungen später für obligatorisch erklären könnten. Die Post besitzt an diesem Projekt gerade wegen der Privatisierungspläne der Bundesregierung ein spezielles Interesse. Werden nämlich, wie beabsichtigt, Teile der Breitbandverkabelung oder die Installationen von Nebenstellenanlagen (HTA 126 von Siemens) privatisiert, so könnte die Post mit einer Einrichtung wie TEMEX ihre Kompetenz auch im Bereich der Datenfernübertragung über das herkömmliche Telefonnetz sichern.

## ISDN

Das bestehende Telefonnetz übermittelt, gestützt auf mechanische Relais, analoge Sprachsignale. Die Entwicklung der Rechnertechnologie brachte Ansätze hervor, Vermittlung und Übertragung auch zu digitalisieren. Dadurch ließe sich nicht nur die Vermittlung mit geringerem Aufwand steuern, sondern auch die Übertragungskapazität der bestehenden Telefonleitungen erweitern. Im internationalen Sprachgebrauch heißt dieses System "Integrated Services Digital Network" (ISDN). Dafür wurde eine Abtastfrequenz von acht kHz zur Erzeugung digitaler Werte festgelegt.

*„Somit ergibt sich bei einer 8-Bit-Codierung für den digitalen Basiskanal eine Bitrate von 64 kBit/s. Dieser digitale Basiskanal ist die kleinste ‚Baueinheit‘ des digitalen Fernsprechnetzes. Verglichen mit den heute üblichen Bitraten der ‚Nicht-Fernsprechdienste‘ wie Bildschirmtext, Teletex, Faksimile und den Datendiensten, die im Bereich von 300...9600 Bit/s liegen, ist die Übertragungskapazität des digitalen Basiskanals wesentlich größer. Diese ‚Nicht-Fernsprechdienste‘ lassen sich daher innerhalb des digitalen Basiskanals unterbringen oder ‚integrieren‘. Aus dieser Eigenschaft leitet sich der Begriff der ‚Integration der Fernmeldedienste‘ ab.*

*Praktisch alle heute vorhandenen oder erwarteten Fernmeldedienste lassen sich (mit Ausnahme von Tonrundfunk- und Bewegtbildsignalen wie Fernsehen und Bildfernsehen, die ‚breitere‘ Kanäle erfordern) in diesen digitalen Basiskanal einfügen. Mit einem derartigen dienstintegrierten Netz auf der Basis von 64 Bit/s (‚Schmalband-ISDN‘) kann man demnach schon einen sehr hohen Integrationsstand der Fernmeldedienste erreichen.“* (ELEKTRONIK 11/1983)

Das vorhandene Kupferanschlußnetz kann ohne Schwierigkeiten bis zu einer Leitungslänge von vier km verwendet werden. Die Breitbandverkabelung ist nur zur Übertragung beweglicher Bilder erforderlich. Der Einsatz von Großrechnern ermöglicht dann auch hier eine totale Erfassung aller Vorgänge: Wer telefoniert mit wem, wie oft, wie lange . . .