Zeitschrift: Wechselwirkung : Technik Naturwissenschaft Gesellschaft
Herausgeber: Wechselwirkung
Band: 6 (1984)
Heft: 20

Artikel: Schmalbandverkabelung
Autor: Schnurek, Fritz
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-652884

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 24.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

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 Bildfernsprechen, 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 . . . Δ