

das „Panorama“-Publikum fast um die Hälfte. Und als das ZDF die Zuschauer ins „Elefantenland“ lockte, lief sogar mehr als die Hälfte der „Report“-Kundschaft zum Konkurrenz-Kanal über. Merseburger: „Solche Tierfilme können uns alles kaputt machen.“

TECHNIK

Puls im Glas

Mit Laser-Licht und optischen Fasern könnte ein neuartiges Nachrichtennetz aufgebaut werden. Es wäre leistungsfähiger als alle bisherigen Kabel- und Funksysteme.

Liebesgeflüster und Lächeln, ein Fernblick auf die Kursnotierungen an der Börse, Computerdaten oder Grüne-Witwen-Tratsch — was immer sich künftig Bildtelefonpartner und Fernsprechernehmer mitzuteilen haben, ein einziger haardünner gläserner Faden soll es übermitteln.

Seit Samuel Morse 1837 seinen Ticker erfand und Heinrich Hertz 1888 die elektromagnetischen Wellen nachwies, wurde die Erde mit immer dichteren Kommunikationsnetzen aus Kabeln und Funkantennen umspannt. Nun bereiten Forscher in einem halben Dutzend Großlabors abermals eine Umwälzung der Nachrichtentechnik vor. Als Medium wollen sie dazu den fähigsten Informationsträger im Universum nutzen — das Licht.

Der „Quantensprung in einen völlig neuen Bereich ultrafeiner Kurzwellen-Übertragung“, meinte das US-Wirtschaftsmagazin „Fortune“, werde wohl noch „innerhalb dieser Dekade“ geprobt werden. Ein solches System, das Bild und Ton in Form von Lichtimpulsen übermittelt, könnte auf einer Leitung in jeder Sekunde rund eine Milliarde Informationseinheiten (bit) verarbeiten; das entspräche dem Redefluß von gleichzeitig 20 000 Telefongesprächen.

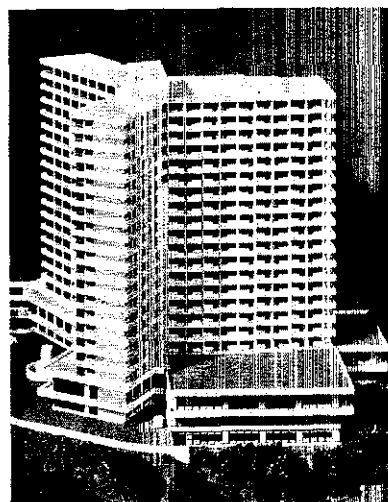
Als zukunftssträchtig gilt den Nachrichtentechnikern dabei eine sinnreiche Kombination weniger Elemente, die schon 1966 der Telefunken-Physiker Dr. Manfred Börner hatte patentieren lassen:

- ▷ als Sender ein Laser, dessen scharf gebündeltem, energiereichem Licht die Nachricht (die beispielsweise ein Mikrophon oder eine TV-Kamera aufgenommen hat) als Puls-Code aufgeprägt wird;
- ▷ als Leiter Glasfasern, die extrem lichtdurchlässig sind;
- ▷ als Empfänger ein empfindlicher Detektor (eine sogenannte Photodiode), der den Licht-Code in elektrische Signale zurückverwandelt, die dann etwa von Lautsprecher und Bildröhre des Fernsehgeräts wieder

Wetterstein-Fonds

Alters – Koblenz – Ruhesitz Vallendar

Ein Wetterstein-Senioren-Wohnheim/Wohnhotel mit Kurbade-
abteilung, Wellenbrandungsbad,
Sport-Fitness-Center auf der
Humboldthöhe Koblenz-Vallendar
am Rhein, von der Alexander
von Humboldt sagte: „Der
Blick von dieser Höhe bietet dem
Auge des Beschauers eines der
eindrucksvollsten Landschafts-
bilder der Welt dar“. Ab DM
1000,— können Hausanteile mit
Grund und Boden mit grund-
buchamtlicher Sicherung erwor-
ben werden. Geldanleger erhalten
ab DM 5000,— ein Bezugs-



vorrecht für alle Wetterstein-Senioren-Wohnheime der Bundesrepublik und im Ausland. Für Vallendar (seit kurzem bezogen) können Anwartschaftsverträge abgeschlossen bzw. Anträge auf Ermietung einer Senioren-Wohnung (1, 2, 3 Zimmer) gestellt werden. Wetterstein ist das älteste und größte Unternehmen Europas für private Senioren-Wohnheime/Wohnhotels.

9 1/4 % Netto-Fest-Verzinsung 14 % Rendite und mehr

Wetterstein-Zentrum

✂ ————— Bitte ausschneiden ————— ✂

Haus-Anteil-Brief-Treuhand-Fonds-GmbH & Co KG
8 München 90 · Grünwalder Straße 24 · Telefon 0811/621 52 70, 621 52 89

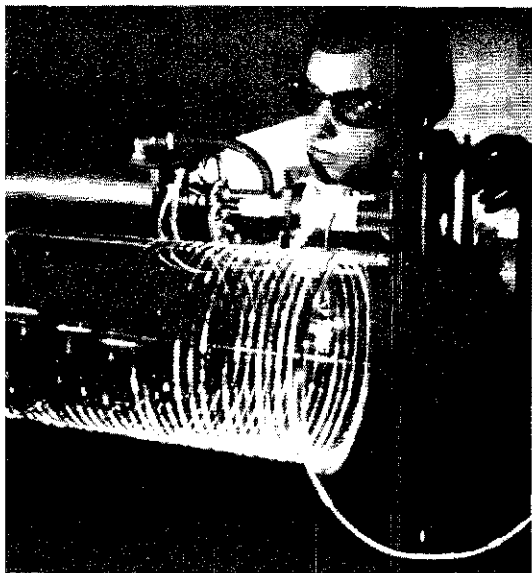
Gutschein für kostenlose Informationsunterlagen Fonds Nr. 11
DSP18.6.73

Name: _____ Ort/Plz: _____
Straße: _____ Nr.: _____ Tel.: _____

in Geräusch und Bildpunkte umgesetzt werden.

Mittlerweile sind all diese Bauteile parat. Fast jede Woche berichten Techniker in Europa, Japan, Australien und in den USA von überraschenden Entwicklungserfolgen.

So hatten etwa die bislang als Strahlquelle verwendeten Laser nur eine Lebensdauer von wenigen Minuten bis allenfalls hundert Stunden. Letzten Monats gaben die amerikanischen Bell Telephone Laboratories bekannt, eine der-



Laser-Glasfaser-System im Labor
Licht auf krummer Bahn

artige Lichtkanone — batteriebetrieben und nur mehr stecknadelkopfgroß — sei schon über drei Monate in Funktion. Und im Forschungsinstitut Ulm der AEG-Telefunken speist ein Laser bereits doppelt so viele Pulse wie die beste Bell-Blitzmaschine — 2,3 Milliarden bit in der Sekunde.

Als technischen Weltrekord feierte es noch im letzten Jahr die Fachpresse, daß den amerikanischen Corning Glass Works die Herstellung von optischen Fasern gelungen war, die je Kilometer Länge nur zwei Drittel des eingespeisten Lichts schlucken (Fensterglas von Meterdicke wäre dagegen praktisch undurchsichtig). Doch derzeit arbeitet das Corning-Team an doppelt so durchlässigen Glasfibern.

Empfänger-Detektoren schließlich, die durch eine Art Lawineneffekt die Leistung einfallenden Lichts um mehr als das Tausendfache verstärken, sind von AEG-Telefunken entwickelt worden. Sie entschlüsseln die Code-Nachricht sogar, wenn die Impulse jeweils in weniger als einer Milliardstel Sekunde aufeinanderfolgen.

Daß Licht auch auf krummer Bahn geführt werden kann, hatte der britische Physiker John Tyndall schon 1870 der Royal Society in London an einem erleuchteten Wasserstrahl demonstriert. Und nach diesem Prinzip (die Licht-

strahlen werden an der sogenannten Grenzschicht, also gleichsam der Wand des Wasserstrahls oder der Glasfaser, immer weiter reflektiert) ersannen Techniker seit den dreißiger Jahren vielfältige Faseroptiken — etwa für medizinische Sonden, Anzeigen in Armaturen oder auch die extravaganten Tischlampen aus locker auseinanderfallenden Plastikfadenbündeln.

Die Nachrichteningenieure stimuliert der Geniestreich der Laser-Erfindung im Jahre 1960; denn Laser-Licht kann theoretisch tausendfach mehr bit transportieren als die bisher stärksten vieladrigen Hochfrequenz-Kabel. Aber alle Laborversuche fielen zunächst entmutigend aus; noch 1968 waren nur optische Fasern verfügbar, die jeweils im Abstand weniger Meter Verstärker erfordern hätten.

Mit den neuen hochreinen Fasern hingegen, die nur alle fünf bis zehn Kilometer in Verstärkerstationen münden müßten, scheint dieses Problem lösbar. Nun sei es „an der Zeit“, so konstatiert der Ulmer AEG-Telefunken-Ingenieur Dr. Horst Ohnsorge, „zu fragen, welcher Bedarf für ein derart breitbandiges Übertragungsmedium vorliegt und welche neuen Kommunikationsmöglichkeiten es eröffnet“.

Elektronisch-optische Netze wären schon jetzt gegenüber bestimmten Fernsprech-Drahtleitungen konkurrenzfähig. Und überdies scheinen damit auch zukünftige Techniken wie Bildtelefon, weitverzweigtes Kabelfernsehen oder die ins Haus gesendete Zeitung eher realisierbar zu werden.

Praktikabel wäre es durchaus, Laser-Kanäle mit herkömmlichen Systemen zu koppeln, so vor allem im Telefonverkehr. „Die Glasfaser könnte schon heute für Hauptamtsverbindungen von Interesse sein“, erklärt Ohnsorge, „und wenn wir das Bildtelefon einführen, bis hinunter zu Endamtsverbindungen.“

Deshalb tüfteln die Ulmer Experten bereits daran, ihr Laser-Faser-Prinzip attraktiv für die Post aufzubereiten. So haben sie für neue Fernsprechnetze etwa in Satellitenstädten eine besonders simple und zuverlässige Struktur ausgearbeitet: 10 000 Fernsprecher und zusätzlich bis zu 3000 Bildtelefone könnten — ohne daß noch eine zentrale Vermittlung nötig wäre — an einen einzigen schleifenförmig verlegten Faserstrang angeschlossen werden. Die Kosten eines solchen Systems würden nach Schätzungen der britischen Postverwaltung mit zwei Mark je Kanal und Kilometer niedri-

ger als die aller herkömmlichen Drahtverbindungen sein.

Das Glasgespinnst, über das dann die Bewohner ganzer Stadtteile miteinander kommunizieren könnten, wäre mit herkömmlichen Kabeln nicht mehr vergleichbar: Bei einem Durchmesser von einem tausendstel Millimeter werden die Fasern je Kilometer Länge gerade noch fünf Gramm wiegen.

FILMKRITIK

Glück im Kino

Die letzte Vorstellung — The Last Picture Show. Kleinstadt-Report von Peter Bogdanovich nach dem gleichnamigen Roman von Larry McMurtry. USA 1971. 118 Minuten.

Die „Letzten“ sind die ersten. So sehenswert wie „Der letzte Tango in Paris“ ist in deutschen Kinos nur noch „Die letzte Vorstellung“.

Beide Filme demonstrieren aufs schönste den Trend der Saison: bewährte Lichtspiel-Kunst mit Nostalgie. Doch anders als „Tango“-Regisseur Bertolucci übt der vom Cinéasten zum Top-Kritiker und zum Regisseur („Is was Doc?“) gereifte Amerikaner Bogdanovich von vornherein Askese.

In schlichtem Schwarzweiß, mit unbekannten Darstellern (und Sex ohne Exzeß) hat er ein Spiel voll Welt-schmerz und Resignation inszeniert. Zeit: 1951/52. Ort: das Städtchen Anarene in Texas.

Dort, zwischen High School, schwachem Football-Team, Billard-Saloon, Café und einzigem Kino, wird der junge Sonny Crawford widerwillig, doch unaufhaltsam erwachsen. Er hat Freunde — Duane, der ihm ein Auge ausschlägt, und Billy mit der Schildmütze, der unter den Lastwagen kommt — sowie eine Freundin, die sich nach dem obligaten Kinogang („Der Vater der Braut“) zum



„Die letzte Vorstellung“: Petting nach dem Kinogang