

**Zeitschrift:** Pionier : Zeitschrift für die Übermittelungstruppen

**Herausgeber:** Eidg. Verband der Übermittelungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere

**Band:** 49 (1976)

**Heft:** 5

**Buchbesprechung:** Neue Bücher

**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:** 22.01.2026

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



Die Ausschreibung des Medaillen-Wettbewerbes hat drei Entwürfe eingebracht.

Diese drei Entwürfe lagen anlässlich des Zentralkurses ECHO 77 in Bülach zur Einsichtnahme durch die Kursteilnehmer auf. Die Kursteilnehmer von Bülach, sowie der Zentralvorstand haben dem Entwurf von Wm Erwin Schöni den Vorzug gegeben. In Zukunft werden alle Mitteilungen im «Pionier» über die Jubiläumsveranstaltungen im Jahre 1977 unter diesem Signet veröffentlicht.

Der Zentralpräsident

80 anderen Staaten ist auch die Schweiz Mitglied. Der erste, noch relativ einfache Satellit dieser Organisation, Early Bird, nahm 1965 seinen Betrieb auf und machte zum erstenmal die Übertragung kommerzieller Fernsehbilder über den Atlantik hinweg möglich. Bisher wurden von Intelsat rund 20 Nachrichtensatelliten gestartet, von denen noch etwa acht einsatzfähig sind. Heute können rund 110 Bodenstationen in etwa 65 Staaten jederzeit miteinander in Verbindung treten.

Kann man hierzulande überhaupt Welt Raumforschung betreiben? Welchen Nutzen bringt eine solche Beschäftigung mit sich. In den letzten Jahren hat sich erwiesen, dass durch sinnvolle Beteiligung kleiner Staaten an internationalen Projekten Gelegenheit gegeben ist, Beiträge zu erbringen, die im internationalen Zusammenhang wohl bestehen können. Alles kommt der Nachrichtentechnik zugute. Alle Funkwellen, die zu einem Nachrichtensatelliten gelangen sollen, müssen ja zunächst durch die die Erde umgebende Atmosphäre, insbesondere die Troposphäre und Ionsphäre hindurch, und es liegt auf der Hand dass einer genauen Kenntnis der physikalischen Eigenschaften dieser Gebiete entscheidende Bedeutung zukommt.

Nachrichtensatelliten arbeiten derzeit auf Frequenzen von 4 und 6 GHz. Auch diese Frequenzen sind aber bereits überlastet und man muss sich für die nächsten Dezzennien um neue Mittel umsehen, den Bedarf aufzufangen. Hier bietet sich vor allem die Ausnutzung noch höherer Frequenzen an. Leider werden solche Wellen durch heftige Regenfälle und andere troposphärische Einflüsse sehr stark gestört, wobei jedoch die genauen Gesetzmässigkeiten der Beeinflussung und die statistische

Häufigkeit ihres Auftretens noch weitgehend unbekannt sind. Weltweit sind Anstrengungen im Gange, diesem Mangel abzuhelpfen, indem verschiedene Messprogramme und Forschungsprojekte geschaffen oder auf internationaler Ebene koordiniert werden.

Auf vielen Forschungsprojekten aufbauend, werden in den achziger Jahren Nachrichtensatellitensysteme mit genügender Kapazität zur Verfügung stehen und wird es insbesondere auch möglich sein, eine direkte Fernsehversorgung der Teilnehmer von Satelliten aus durchzuführen — eine Möglichkeit, die besonders für Alpenländer wegen der Unzänglichkeit des Geländes von grosser Bedeutung ist. Ein — verglichen mit den übrigen Dimensionen — eher kleines Raumschiff eilt mit einer Geschwindigkeit von 107 000 km/h also immerhin 2,5 Millionen km pro Tag, durch das All. Von jeder Flugzeug-, um so mehr von jeder Raumschiffbesatzung würde man annehmen, dass sie sich untereinander gut kennt und sich über den Zweck und das Ziel ihrer Reise im klaren ist. Nicht so beim Raumschiff «Erde». Einem unergründlichen Schicksal zufolge sind Ziel und Zweck dieser Reise unbekannt und zu allem Ueberfluss haben sich die einzelnen Gruppen, aus denen die Besatzung besteht, erst vor kurzem überhaupt kennengelernt. Wir stehen nun, wie ich meine, an einem Wendepunkt der Geschichte. Die Zeit des Kennenlernens ist vorbei, durch den gegenseitigen Informationsaustausch werden uns die Probleme die auf dem Raumschiff Erde existieren, immer bewusster.

Es geht nun um das «Miteinander-leben-müssen» und insbesondere darum, wie die begrenzten Energie- und Nahrungsmittelvorräte, die das Raumschiff auf seinen Weg mitbekommen hat, aufgeteilt und in optimaler Weise genutzt werden können. Die Weltraumforschung hat uns die Tatsache unseres Raumschiffdaseins zum erstenmal richtig bewusst gemacht. Die Nachrichtentechnik hilft mit, die Verständigungsschwierigkeiten auf dem Raumschiff zu beheben. Es wird an uns allen, der Menschheit insgesamt, liegen, wie das Schicksal des Raumschiffes Erde in Zukunft aussehen wird.

Prof. Dr. W. Riedler (Wiener Zeitung)

## Neue Bücher

### Optische Nachrichtentechnik

Hans-Georg Unger

Elitera-Verlag Berlin, 1976

Format 17 x 24 cm, 136 Seiten, 208 Bilder, 15 Tabellen, Fr. 58.—

Mit verlustarmen Glasfasern, Halbleiter-, Leucht- und Laserdioden sowie Photodioden wurde eine neue optische Nachrichtentechnik entwickelt, die einerseits mit der elektrischen Nachrichtentechnik kon-

## Schweizerische Vereinigung der Feldtelegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere

### Zentralvorstand

Zentralpräsident:

Hptm Bruno Gfeller

Nägelseestrasse 54 f, 8406 Winterthur

Post: c/o KTD Winterthur, Wartstrasse 2  
8401 Winterthur

G (052) 86 12 40 P (052) 23 45 67

Sekretär:

DC René Steffen

Stationsstrasse 71, 8472 Seuzach

G (052) 86 14 30

Kassier:

Adj Uof Othmar Breitenmoser

Primarschulhaus, 8492 Wila

G (052) 86 13 87

Beisitzer:

Hptm Jakob Schneider

Wolfzangenstrasse 50, 8413 Neftenbach

G (052) 86 12 03

Adj Uof Jakob Berweger

Schachenweg 54, 8400 Winterthur

G (052) 86 12 43

kurriert, sie aber andererseits auch ergänzt. Das Buch führt in die physikalischen Grundlagen dieser optischen Nachrichtentechnik ein und behandelt die Wirkungsweise und die Eigenschaften ihrer Komponenten und Schaltungen sowie ihre Bemessung und Herstellung. Die Schwerpunkte liegen bei Glasfasern als Übertragungsmedium, Luminiszenz- und Laserdioden als direkt modulierte Lichtquellen und Photodiode in den Empfängern. Für die optischen Schaltungen werden im Hinblick auf integrierte Optik Film- und Streifenleiter und ihre Verbindung mit Fasern und Komponenten behandelt. Neben den Fasersystemen mit Leucht- und Photodiode sind aber auch der Ausbreitung von Laserstrahlen im freien Raum und in der Atmosphäre eigene Abschnitte gewidmet, ebenso wie Gas- und Festkörperlaser, elektro-optische Modulatoren sowie Photovervielfacher und -widerstände behandelt werden. Auch alle optischen Modulations-Empfangsverfahren von praktischer Bedeutung sind dargestellt.

Das Buch enthält damit nicht nur die optische Übertragungstechnik mit Glasfasern, sondern führt in alle wichtigen Gebiete der optischen Nachrichtentechnik ein. Es wendet sich vor alle man Ingenieure der Elektrotechnik, Feinwerktechnik oder Werkstofftechnik, die in der Nachrichtentechnik, der Elektrotechnik, der Halbleitertechnik, der Optoelektronik, der Glastechnik oder angewandten Optik arbeiten, an Mathematiker, Physiker, Chemiker und Metallurgen im Bereich der Festkörper- und Halbleiterphysik und -technologie, der Optik und der Glastechnologie, der Quantenphysik und der Quantenelektronik. Es eignet sich auch als Lehrbuch und zur Einführung für Studierende der Elektrotechnik und Physik.