

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

**Band:** 78 (1987)

**Heft:** 15

**Vorwort:** Digitale Übertragungstechnik

**Autor:** Leuthold, P.

### **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:** 30.11.2025

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

# Digitale Übertragungstechnik

«Sound to Light» hiess das Schlagwort der ICC 1987 (IEEE International Conference on Communications), einer der weltweit grössten und besten nachrichtentechnischen Konferenzen, die kürzlich in Seattle (USA) abgehalten wurde. Dass die solchermassen angesprochenen Informationsträger – vom Schall bis zum Licht – in bezug auf Forschung und Entwicklung heute nur noch in digitaler Form zu betrachten seien, galt wohl zum vorneherein als selbstverständlich, befassten sich doch von den rund 130 Beiträgen aus dem Gebiet der modernen Übertragungstechnik kaum ein Dutzend mit analogen Verfahren, obwohl auch heute noch weitaus die Mehrzahl der Übertragungssysteme analog arbeiten und der physikalische Transport digitaler Signale selbst naturgemäss analog ist.

Die digitale Modulation geführter und sich frei ausbreitender elektromagnetischer Wellen einschliesslich Licht wird die Forschungs- und Entwicklungsabteilungen bedeutender Industrien und wissenschaftlich-technischer Institutionen noch lange beschäftigen. Bei der faseroptischen Übertragung erweist sich die Glasfaser – sieht man von kohärenten Verfahren ab – als ein Medium mit hervorragenden Übertragungseigenschaften, das in den nächsten Jahren hinsichtlich Dämpfung und Dispersion noch weitere Verbesserungen erfahren dürfte. In bestehenden Übertragungssystemen ist jedoch die Umstellung von analoger auf digitale Übertragung mit erheblichen Problemen hinsichtlich Bandbreitebedarf, zeitlicher Variation der Kanalcharakteristik und Störungen verbunden, die nur mit entsprechendem Aufwand beherrscht werden können.

Die folgenden Aufsätze decken die erwähnte Materie kaum vollständig ab, erlauben aber einige interessante Einblicke in besonders aktuelle Themenkreise. Denjenigen Lesern, die sich auch ein praktisches Bild über die Fortschritte auf dem Gebiet der digitalen Übertragungstechnik machen wollen, sei ein Besuch der gigantischen Ausstellung anlässlich des 5. World Telecommunication-Forums in Genf empfohlen, das im kommenden Herbst vom 19. bis 27. Oktober stattfinden wird.

Prof. Dr. P. Leuthold, Präsident der Informationstechnischen Gesellschaft des SEV

«Sound to Light» tel était le slogan de l'ICC 1987 (Conférence internationale sur les Communications de l'IEEE), l'une des meilleures et des plus grandes conférences mondiales sur les techniques de l'information, récemment tenue à Seattle (USA). Il était d'emblée évident que les porteurs d'informations concernés par ce slogan «Du son à la lumière» n'entreraient en considération que sous la forme numérique, que ce soit pour la recherche ou pour le développement. De fait, sur quelque 130 rapports traitant du domaine de la technique moderne de transmission, il n'y en eut guère qu'une douzaine sur la technique analogique. Il ne faut cependant pas oublier que la grande majorité des systèmes de transmission actuellement en service fonctionnent selon le principe analogique et que le processus de transport physique des signaux numériques est lui-même, de par sa nature, un agent analogique.

La modulation numérique d'ondes électromagnétiques guidées et à propagation libre, lumière comprise, occupera encore longtemps les services d'études et de recherches d'importantes industries et d'institutions techniques et scientifiques. En transmission par fibres optiques – si l'on fait abstraction des procédés cohérents, la fibre de verre s'affirme être un agent porteur dont les propriétés remarquables en matière d'amortissement et de dispersion pourraient encore être améliorées dans les prochaines années. Cependant, la conversion de la transmission analogique en numérique dans les systèmes de transmission existants soulève de sérieux problèmes de besoins en largeur de bande, de variation de caractéristique du canal dans le temps et de perturbations, problèmes que l'on ne parviendra à maîtriser qu'en y mettant le prix.

Les rapports suivants, sans prétendre couvrir l'ensemble du sujet, n'en donnent pas moins d'intéressants aperçus, en particulier dans les domaines thématiques actuels. Aux lecteurs désireux de se former une image concrète des progrès de la technique numérique de transmission, l'on ne saurait trop recommander de visiter l'exposition gigantesque qui se tiendra à Genève, l'automne prochain, du 19 au 27 octobre, à l'occasion du 5<sup>e</sup> Forum mondial des télécommunications.

Prof. Dr P. Leuthold, président de la Société pour les techniques de l'information de l'ASE