

Zeitschrift: Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

Herausgeber: Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe

Band: 33 (1955)

Heft: 5

Rubrik: Verschiedenes = Divers = Notizie varie

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: 30.04.2026

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

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass mit den vorstehend beschriebenen Versuchen aufgezeigt worden ist, wie sich Verbesserungen erzielen lassen. Die gewonnenen Erkenntnisse seien in den nachfolgenden Schlussfolgerungen kurz zusammengefasst.

7. Schlussfolgerungen

- a) Wie zu erwarten war, ist die Beeinflussung parallel verlaufender, unverseilter Drähte bedeutend grösser (etwa neunmal) als bei verseilten Kabeladern. Der Betrieb von Elektromagneten jeglicher Art sollte deshalb, wenn irgendwie möglich, nur über Kabeladern erfolgen.
- b) Die Selbstinduktivität der Elektromagneten kann unschädlich gemacht werden, wenn denselben passende Kondensatoren parallelgeschaltet werden.
- c) Beim gleichstrommässigen Betrieb induktionsfreier Verbrauchskörper findet keinerlei Beeinflussung statt, sofern die induzierenden Ströme einen in der Schwachstromtechnik gebräuchlichen Rahmen nicht übersteigen.
- d) Beim Betätigen induktionsfreier Verbrauchskörper mit 50-Hz-Wechselstrom findet keine nennenswerte Beeinflussung statt, falls die Sendeleistung 1 VA nicht übersteigt.
- e) Beim Betätigen induktiver Verbrauchskörper mit 50-Hz-Wechselstrom soll die in den Vorschriften über Fernwirkanlagen vorgeschriebene Sendeleistung von 1 VA nicht überschritten werden.

En résumé, on peut dire que les essais décrits ci-dessus montrent de quelle manière on peut obtenir des améliorations. Les connaissances acquises sont brièvement récapitulées dans les conclusions suivantes.

7. Conclusions

- a) Comme il fallait s'y attendre, l'influence sur des fils parallèles non toronnés est beaucoup plus grande (environ neuf fois) que sur des conducteurs de câble toronnés. C'est pourquoi les électro-aimants de toute espèce ne devraient être, autant que possible, desservis que par l'intermédiaire de conducteurs de câble.
- b) La self-induction des électro-aimants peut être rendre inoffensive, lorsque des condensateurs appropriés sont connectés en parallèle à ces électro-aimants.
- c) Dans le service à courant continu de consommateurs non inductifs, aucune influence ne se produit si les courants inducteurs se maintiennent dans les limites ordinaires de la technique des courants faibles.
- d) En tant que la puissance d'émission ne dépasse pas 1 VA, aucune influence importante ne se fait jour dans la commande de consommateurs non inductifs par du courant alternatif de 50 Hz.
- e) Lorsque des consommateurs inductifs sont alimentés par du courant alternatif à 50 Hz, la puissance d'émission de 1 VA mentionnée dans les prescriptions réglant les installations de télécommande ne doit pas être dépassée.

Verschiedenes - Divers - Notizie varie

Die Brüsseler Tagung der Studienkommission XI (Fernsehen) des Comité consultatif des radiocommunications (CCIR)

6. März-22. April 1955

Das Verwaltungsreglement der UIT (Union internationale des télécommunications) schreibt vor, dass der Zusammenritt einer oder mehrerer Studienkommissionen der verschiedenen Comités consultatifs internationaux dann gegeben ist, wenn die in ihren Kompetenzbereich fallenden Probleme nicht, oder nicht mehr auf dem Korrespondenzwege behandelt werden können. Diese Voraussetzung war für die elfte Kommission des CCIR schon seit einiger Zeit gegeben, da zwei Traktanden von grösster Wichtigkeit immer noch ihrer Lösung harren:

1. Technische Anforderungen an die Fernsehweitverbindungen (Kabel und Richtstrahl);
2. Probleme und Normierung des Farbenfernsehens.

In beiden Belangen gilt es für das CCIR zu vermeiden, dass sich einzelne Ländern voreilig auf gewisse Punkte festlegen, die dann als «faits accomplis» einer internationalen Standardisierung im Wege stehen. Dass eine Normierung gerade im Fernsehen nicht nur im Hinblick auf den zwischenstaatlichen Programmaustausch von grösster Wichtigkeit ist, erhellt eindeutig das heute bestehende Durcheinander einer Vielzahl von Fernsehsystemen in Schwarz/Weiss, wodurch die Voraussetzungen für eine billige Massenfertigung von Apparaten verlorengehen.

Eine Normierung kann nur dann erreicht werden, wenn auf allen Seiten ein aufrichtiger Wille zur positiven Zusammenarbeit

vorherrschet. Leider traf dies für das Schwarz/Weiss-Fernsehen seinerzeit nicht zu, da politische und protektionistische Überlegungen noch hindernd im Vordergrund standen.

Es scheint nun, dass die mangels einer einheitlichen Norm gemachten schlechten Erfahrungen verschiedenorts die Erkenntnis wach werden liessen, dass zumindest für die Schaffung eines zukünftigen Farben-Fernsehensystems nichts unversucht gelassen werden dürfe, um zu einem einheitlichen System von technischen Daten zu kommen.

Die Frage der Pflichtenhefte für Fernsehweitverbindungen wurde bereits vor Jahren durch das Comité consultatif international téléphonique (CCIF) der XI. Studienkommission des CCIR vorgelegt; dies besonders im Hinblick auf die Auslegung von koaxialen Trägerkabeln. Der Grund, weshalb eine Antwort nicht schon lange erteilt werden konnte, lag in der Verschiedenheit der Fernsehnormen. Erst die praktische Seite der Eurovision brachte die anfänglich divergierenden Standpunkte näher, und so wurde es möglich, ein Pflichtenheft auszuarbeiten, das, mit Ausnahme des zu übertragenden Frequenzbandes, für alle europäischen Normen gleichermaßen gilt.

Im besonderen konnte eine allgemein gültige Einigung erreicht werden hinsichtlich

- Länge des «Circuit fictif» (2500 km, 2 Zwischenpunkte mit Ummodulation);
- Pegel (1 Volt Spitze-Spitze);
- Signalverhältnis (70:30);
- Impedanzen (75 Ohm);

- Echodämpfungen (24 dB);
- Polarität (positiv);
- Stabilität der Restdämpfung.

Die weiteren Bedingungen sind, je nach der verwendeten Norm, verschieden. In jedem Falle sind diese jedoch in bezug auf Phasen- und Amplitudengang festgelegt, während für die Messungen nach wie vor zwischen zwei Videopunkten ein Impulsprüfverfahren vorgeschlagen wird.

Das CCIF hat damit wohl auf seine vor Jahren gestellte Frage eine erschöpfende Antwort erhalten. Vom CCIR musste jedoch mit Nachdruck erklärt werden, dass es sich bei diesen Angaben nur um solche handeln könne, die für die bestehenden Schwarz/Weiss-Fernsehsysteme gültig sind und in keiner Art und Weise (auch nicht hinsichtlich Frequenzband) ein Präjudiz für zukünftige Farben-Fernsehsysteme darstellen. Dieser Vorbehalt ist natürlich für das CCIF von grösster Tragweite, da koaxiale Trägersysteme für relativ lange Zeitspannen geplant werden müssen, um wirtschaftlich sein zu können.

Zusammenfassend kann man also sagen, dass das CCIR dem CCIF wohl eine technisch umfassende Antwort erteilte, dass aber deren praktischer Wert durch den Hinweis auf das Unbekannte der Zukunft wesentlich herabgemindert wird. Die Erstellung von Koaxialkabeln für Fernsehen anhand des CCIR-Pflichtenheftes für Schwarz/Weiss-Systeme ist also noch so lange ein grosses Risiko, als ein zukünftiges Farben-Fernsehsystem noch nicht festgelegt ist.

Schon aus dem bisher Gesagten wird klar, dass es für das CCIR heute erste Pflicht geworden ist, auf dem Gebiete des Farben-Fernsehens die Schaffung von neuen «faits accomplis» zu verhindern. Alle Delegationen, besonders die jener Länder, die bis heute am meisten unter der Verschiedenart der Normen zu leiden hatten (Frankreich und Belgien), betonten einhellig die Wichtigkeit der Schaffung einer einzigen Farbenorm für Europa. Dies ist technisch um so mehr gerechtfertigt, als für die hochfrequente Ausstrahlung die dm-Bänder zur Verfügung stehen, die an und für sich schon eine anders geartete Technik erfordern (Empfänger, Ausbreitung, mehr Platz im Spektrum usw.). Heute schon gibt es ausser in den USA bereits in anderen Ländern Laboratorien, in denen verschiedene Farben-Fernsehsysteme entwickelt und geprüft werden. Es sind dies England, Holland und Frankreich, und wohl auch Russland, doch fehlen darüber nähere Angaben.

England

Die Forschungsanstalt der British Broadcasting Corporation (BBC) hat bereits vor einiger Zeit mit dem Bau von Geräten begonnen, mit denen eine 405-Zeilen-Version des amerikanischen NTSC-Systems erhalten wird. Dabei haben die Engländer noch eine ganze Reihe von Parametern offen gelassen; deren endgültige Festlegung ist noch Gegenstand ausgedehnter objektiver und subjektiver Messungen. Im besondern wird noch die Variante, die Farbinformation (Chrominanz) ausserhalb dem für Schwarz/

Weiss-Fernsehen reservierten Frequenzband zu übertragen, eingehend studiert (Marconi).

Holland

Die Philips-Werke zeigten anlässlich einer Demonstration ihre aus dem NTSC-System hervorgegangene Eigenentwicklung. Bei dieser wird für die Chrominanz nicht ein Träger gleichzeitig phasen- und amplitudenmoduliert, sondern es werden zwei Hilfs-träger verwendet, deren einer mit dem I-Signal, der andere mit dem Q-Signal amplitudenmoduliert wird. Zur Minimalisierung des durch die Hilfsträger und deren Differenzfrequenz auftretenden Moiré-Effektes werden die Phasen der beiden Hilfsträger im Rhythmus der Bildfrequenz um 180° bzw. 90° umgetastet. Ein Vorteil dieses Systems gegenüber dem NTSC-System ist die Tatsache, dass für den Übertragungskanal keine schärferen Phasen- bzw. Laufzeitbedingungen zu stellen sind (bei NTSC $\pm 0,05 \mu s$).

Frankreich

Alle bisherigen Untersuchungen laufen auf Sequenzsysteme hinaus, unter Beibehaltung derselben Zeilenfrequenz und desselben Frequenzbandes wie beim Schwarz/Weiss-Fernsehen. Das am weitesten entwickelte System stammt von der Firma Radio-Industrie; es verwendet eine Rot/Grün-Folge von Halbbildern mit halber Zeilenzahl mit einem Hilfsträger für die blaue Komponente (geringste Luminanz und Bandbreite). Die roten und grünen Halbbilder sind nicht verkämmt (Überdeckung, Farb-Zeilenflimmern), was eine geradzahlige Zeilenfrequenz im vollständigen Bild erfordert (810 Zeilen statt 819). Das Ergebnis ist eine ungefähr gleiche Qualität (bei 10 MHz Bandbreite) wie bei der englischen 405-Zeilen-NTSC-Variante (3 MHz Bandbreite).

Zusammenfassend stellt man fest, dass die Farbenormung zumindest in Europa noch offen ist, dass man aber den Amerikanern für ihre wertvolle Pionierarbeit und das heute schon zusammengetragene Erfahrungsmaterial dankbar sein muss. Hauptsache bleibt nach wie vor, dass es gelingen möge, sich diesmal zu einem einheitlichen Farbenstandard durchzuringen, um den internationalen Programmaustausch von farbigen Fernsehsendungen – die an sich schon wesentlich teurer sind als schwarz/weisse – nicht schon von Anfang an durch Probleme wie Farben-Zeilenwandler usw. zu torpedieren.

In diesem Sinne ist auch der einstimmige Beschluss der Studienkommission zu interpretieren, an alle Mitglieder des CCIR ein Rundschreiben zu richten und sie zu bitten, in der Farbenfrage nicht unüberlegt vorzupressen und mindestens mit definitiven Entscheiden bis zur nächsten Plenarversammlung des CCIR in Warschau 1956 zuzuwarten. In der Zwischenzeit sollen jedoch die Forschungsarbeiten in den Laboratorien weitergetrieben werden.

Was immer auch auf dem Gebiete des Farbenfernsehens geschehen mag, so dürfen wir uns – angesichts des von den Besitzern von Schwarz/Weiss-Empfängern investierten Kapitals – der Schwere der Verantwortung nicht entschlagen.

Harry A. Laett, Bern