

**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:** 2

**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:** 12.01.2026

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

Dr. J. Bauer befasst sich im zweiten Teil seiner Arbeit «Trägerfrequenzsystem für koaxiale Kabel» mit den Endausrüstungen dieser Systeme. Nach Beschreibung des frequenzmässigen Aufbaues der Hauptgruppe werden Kanal-, Gruppen- und Sekundärgruppenmodulation behandelt und zum Schluss die Überwachungseinrichtungen und die Erzeugung der Trägerfrequenzen behandelt.

Ein abschliessender Kurzbericht vermittelt unter dem Titel «Erste Betriebserfahrungen mit automatischen Telephonzentralen HS 52» Angaben über die neue Zentrale Wohlen, aus denen u. a. hervorgeht, dass Personalbedarf und Stromverbrauch in Anlagen nach dem Hasler-System 52 nur noch halb so gross sind als bei den früher gebauten Zentralen.

## Verschiedenes - Divers - Notizie varie

### Die Energieverluste der Vorschaltgeräte und ihre wirtschaftliche Bedeutung

Es besteht kein Zweifel, dass die Fluoreszenzbeleuchtung allgemein und das Zubehör zur Fluoreszenzlampe im besonderen noch in voller Entwicklung begriffen sind. So sind in den letzten Jahren besonders schlanke Vorschaltgeräte auf den Markt gekommen. Betrachten wir nun einmal diese neueste Entwicklung etwas näher, und zwar vom Standpunkte nicht nur des Technikers, sondern auch des Wirtschafters aus.

#### Allgemeine Entwicklungstendenz im Leuchtenbau

Seit dem Erscheinen der Fluoreszenzlampe als neueste Lichtquelle auf dem schweizerischen Markt besteht eine grosse Nachfrage nach Fluoreszenzleuchten mit einer stets wachsenden Zahl von Leuchtentypen. Vermehrte Abschirmungen durch Gläser und Raster wurden verlangt. Armaturen für feuchte, nasse und explosionsgefährdete Räume sind entwickelt worden.

Bei der seit Jahren bestehenden Konjunktur und dem von den Herstellern hochgehaltenen Verkaufspreisen ist es begreiflich, dass da und dort meist unbekannte Firmen sich dem Zusammenbau einfacher Leuchtentypen oder auch nur dem Handel mit solchen zugewandt haben. Um nicht vom Markte verdrängt zu werden, sahen sich die älteren Firmen gezwungen, als Gegenwehr eine ebenso preiswerte Fluoreszenzleuchte auf den Markt zu bringen, ohne jedoch auf die angestammte Qualität vollends zu verzichten. Diese Massnahme erforderte schärfste Kalkulation bei einem Mindestaufwand an Material. Als Fassungssträger genügt ein schmaler Hohlkörper von 4...5 cm Breite. In seinem Innern galt es nun, das unentbehrliche Vorschaltgerät, den Starter und die Drahtverbindungen unterzubringen. Damit war die Aufgabe, wie die Vorschaltgeräte inskünftig gebaut werden sollten, vom Leuchtenhersteller klar umschrieben: Niedrigster Preis, trotz schlanker Form!

#### Vor- und Nachteile der schlanken Form

Vom Standpunkte des Herstellers von Vorschaltgeräten aus betrachtet sieht das Problem jedoch anders aus, als es der Hersteller von Leuchten gesehen hat. Schlanke Geräte weisen einen längeren magnetischen Kreis auf, bei einem geringeren Eisenquerschnitt. Um die gleiche Magnetstärke zu erzeugen, sind mehr Ampèrewindungen nötig. Vermehrte Ampèrewindungen bedeuten aber bei gleichbleibender Stromstärke mehr Windungen, also mehr Wickelraum. Die Befürchtung, die schlanke Bauweise könnte erhöhte Wattverluste zur Folge haben, lag deshalb nahe. Später ausgeführte Messungen bestätigten diese Vermutung.

Während bei der Glühlampe seit Jahrzehnten ein maximaler Nutzungsgrad angestrebt wird, scheint der Lichtbenützer bei der Fluoreszenzlampe einen anderen Maßstab anzulegen. Weil die Fluoreszenzlampe je aufgenommenes Watt drei- bis viermal mehr Licht erzeugt, glaubt man die durch das Vorschaltgerät bedingten Verluste mehr oder weniger vernachlässigen zu können.

In Figur 1 ist gezeigt, welchen Mehrwert ein Vorschaltgerät bei verschiedener Gebrauchsdauer und unterschiedlichem Energie-

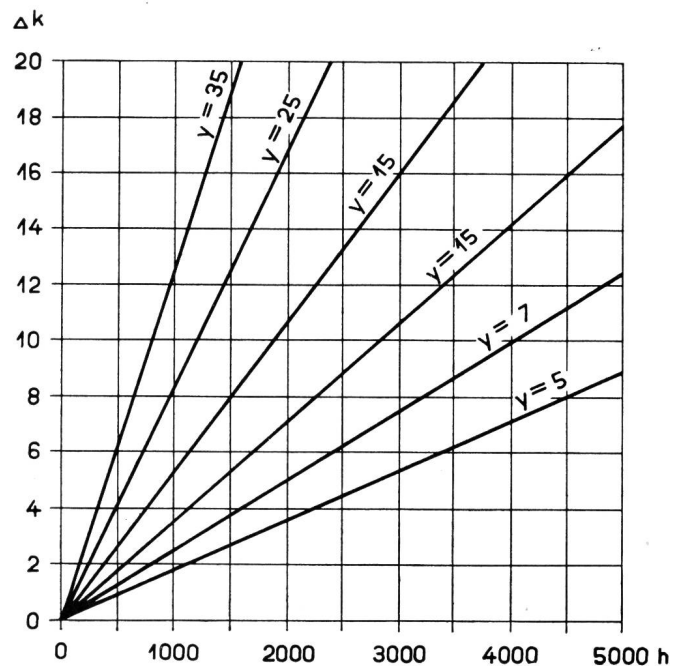


Fig. 1. Mehrwert in Franken je Vorschaltgerät, bezogen auf je 5 W Minderverluste

#### Legende:

- $\Delta k$  = Mehrwert in Franken je Vorschaltgerät  
 $p$  = zusätzliche Wattverluste des Vorschaltgerätes  
 $h$  = Brennstunden im Jahr  
 $y$  = Energiepreis für Beleuchtung in Rappen je kWh  
 $T\%$  = Tilgungsquote in %

$$\Delta k = \frac{100 \cdot p \cdot h \cdot y}{T\% \cdot 1000 \cdot 100}$$

#### Beispiel:

Für  $p = 5$  und  $T = 14\%$  (Tilgung in 10 Jahren) ist

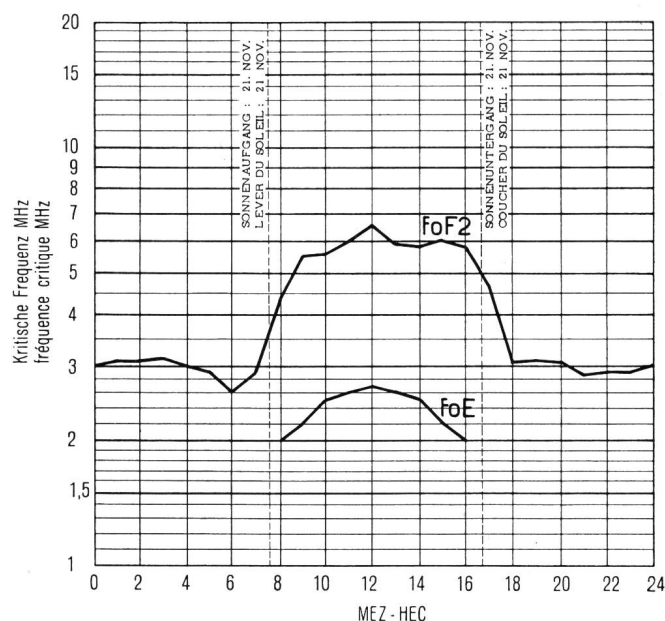
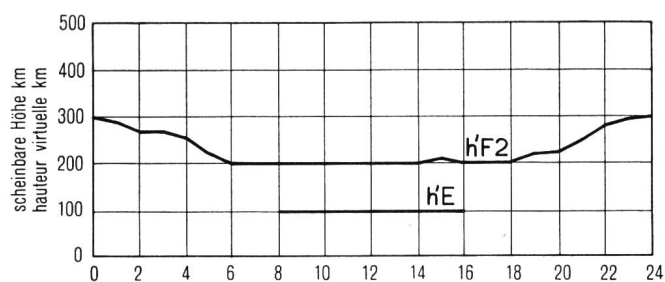
$$\Delta k = \frac{5 \cdot h \cdot y}{14 \cdot 1000} = \frac{h \cdot y}{2800} \text{ Fr.}$$

preis aufweist, wenn seine Verluste um 5 Watt geringer sind als bei einem weniger sorgfältig konstruierten Gerät. In den meisten Fällen dürfte der Mehrwert den Ankaufspreis um volle 100% übersteigen.

Dieses verblüffende Resultat wird in erster Linie die Grossverbraucher interessieren. Die Feststellung wird aber auch bei den Herstellern der Vorschaltgeräte auf lebhaftes Interesse stossen. Der Verfasser hofft, mit seinen Ausführungen einen Impuls zur weiteren Verbesserung der Vorschaltgeräte gegeben zu haben.

E. Diggelmann, Bern

Die Ionosphäre über der Schweiz im November 1954  
L'état de l'ionosphère au-dessus de la Suisse  
en novembre 1954

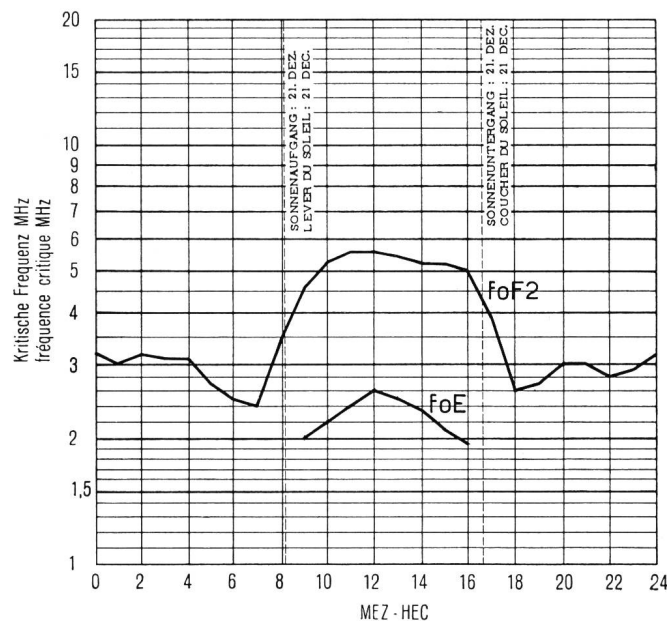
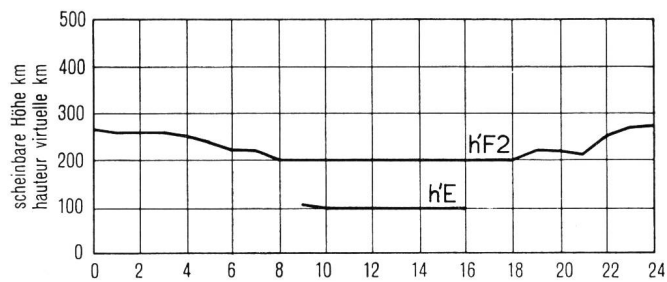


Koordinaten der Ionosonde | 46° 49,6' N  
coordonnées de l'ionosonde | 7° 20,6' O

Messung von 1 bis 25 MHz in 30 sek.  
mesure de 1 à 25 MHz en 30 sec.

foE = kritische Frequenz der E -Schicht  
foF2 = kritische Frequenz der F2-Schicht  
h'E = virtuelle Höhe der E -Schicht  
h'F2 = virtuelle Höhe der F2-Schicht

L'état de l'ionosphère au-dessus de la Suisse  
en décembre 1954  
Die Ionosphäre über der Schweiz im Dezember 1954



Koordinaten der Ionosonde | 46° 49,6' N  
coordonnées de l'ionosonde | 7° 20,6' O

Messung von 1 bis 25 MHz in 30 sek.  
mesure de 1 à 25 MHz en 30 sec.

foE = fréquence critique de la couche E  
foF2 = fréquence critique de la couche F2  
h'E = hauteur virtuelle de la couche E  
h'F2 = hauteur virtuelle de la couche F2