

<b>Zeitschrift:</b>	Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen
<b>Herausgeber:</b>	Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere
<b>Band:</b>	23 (1950)
<b>Heft:</b>	9
 <b>Artikel:</b>	Deux signaux FM sur le même canal
<b>Autor:</b>	[s.n.]
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-563736">https://doi.org/10.5169/seals-563736</a>

### **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:** 18.02.2026

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

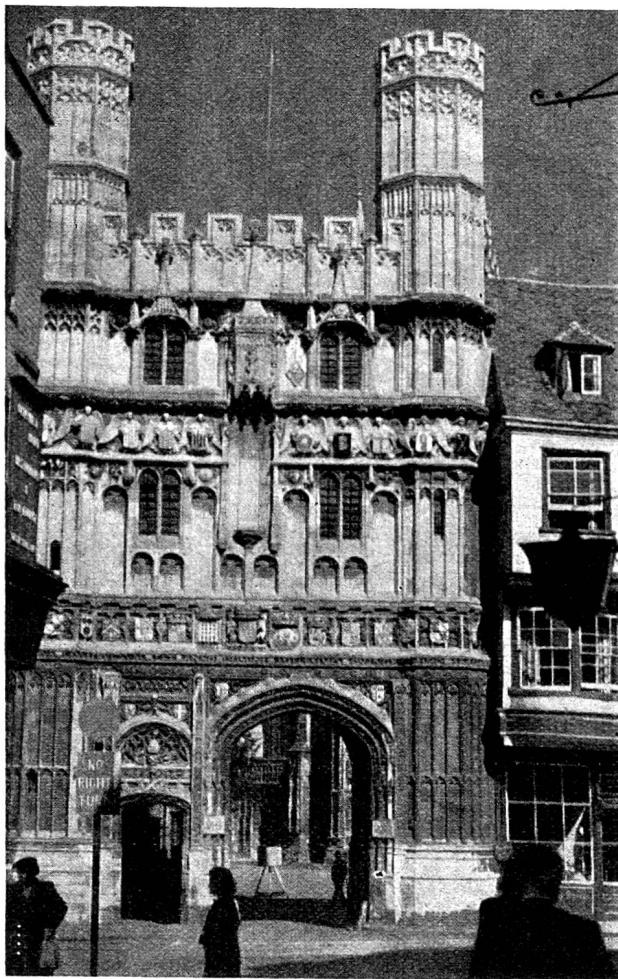


Fig. 39

Verminderung der Kontraste durch Blendenöffnung

Hier wurden die Kontraste in den hellgrauen Tönen etwas vermindert, die dunkelgrauen wurden etwas heller und an den dunklen Stellen des Bildes sind mehrere Details erkennbar. Andere Variationsmöglichkeiten der Ton-

blendenöffnung sind möglich, wobei die oberen nur als Beispiel dienen sollten. Diese Anpassungsmöglichkeiten der Apparatur an die manchmal merklich schwankenden photographischen Bedingungen dürfte öfters von grossem Vorteil sein.



Fig. 38  
Blendenöffnung bei Sendung des Bildes Fig. 37



Fig. 40  
Blendenöffnung bei Sendung des Bildes Fig. 39

Der Zweck dieses Artikels ist, das Verständnis für das Wesen der Bildübertragung zu wecken. Diese Ausführungen können keineswegs als vollständig betrachtet werden, doch sollen sie dazu dienen, dem Leser die Gelegenheit zu geben, näher in die Materie einzudringen. Ganz allgemein sollen sie auch einen Überblick geben über die verschiedenartigen Probleme, die bei solchen Apparaten auftreten und wie sich diese lösen lassen. Alle Zeichnungen, Schemata und Bilder sind zum besseren Verständnis angeführt und zeigen gleichzeitig anhand der empfangenen Bilder, Welch hohe Anforderungen von den Muirhead-Apparaten heute ohne weiteres erfüllt werden. Diese Apparaturen erlauben es, im Bild festgehaltene Tagesereignisse sofort gemeinsam mit den entsprechenden radiophonischen Meldungen durchzugeben. Auch für Banken, Polizei, Armee usw. sind diese Apparate von ausserordentlichem Nutzen.

### Deux signaux FM sur le même canal

Une nouvelle méthode de communication, appelée par son inventeur «Bisignal», a été présentée récemment à la F. C. C. par l'ingénieur bien connu Raymond Wilmotte. M. Wilmotte indique que l'idée de base de son système est la suivante: il s'est efforcé de séparer deux signaux FM à la réception, non pas sur la base de la différence de leurs fréquences, mais sur celle de la différence de leurs intensités. Ceci dit, il n'est pas donné de précisions sur la nature exacte du signal complexe haute fréquence transmis; il ne semble pas qu'il y ait, à proprement parler, une porteuse unique à laquelle on aurait imprimé deux modulations, mais bien deux signaux FM d'un type classique occupant le même canal. L'un de ces signaux est fort, l'autre est faible (au moins dix fois plus petit que le précédent); un appareillage récepteur spécial permet de recevoir le signal le plus faible, alors que le signal le plus fort est reçu par les récepteurs normaux sans aucune perturbation perceptible due au signal faible. M. Wilmotte indique même

que la réception du signal faible par le récepteur spécial ne souffre pas de l'existence du signal fort, même si celui-ci est cent fois plus élevé que le signal faible.

Les avantages du système sont évidents, puisque pour une même largeur de bande il sera possible de transmettre aux auditeurs non plus un, mais deux programmes, ce qui permettrait, selon M. Wilmotte, de satisfaire de façon rentable les goûts de certaines minorités auxquelles il n'a pas été possible, jusqu'à présent, de s'intéresser pour des raisons économiques.

Le système présente un autre avantage. Il permet de savantes combinaisons de secrets, la clef d'un signal chiffré étant véhiculée non plus avec ce signal lui-même, mais avec le deuxième signal occupant le même canal, lequel ne peut être reçu qu'avec un récepteur spécial. Les dangers de piraterie, c'est-à-dire de réception illégitime de signaux émis à l'intention de destinataires définis, pourraient ainsi être réduits considérablement, à peu de frais.

Il paraît difficile de se prononcer sans autre information sur l'intérêt pratique de ce nouveau procédé; il semble cependant pouvoir s'appliquer à des clientèles particulières et dans des conditions particulières (abonnements du genre «télédiffusion» ou «phonévision», possibilité d'annoncer sur un des signaux le programme qui va être diffusé

sur l'autre, avec perception de quelque somme supplémentaire, comme dans le cas de la phonévision, etc.). Pour des services autres que la radiodiffusion, les avantages en ce qui concerne les possibilités de secret peuvent également être intéressants.

## Kabellinienbau mit Jeeps auf die Calanda

Die Sektion Ostschweiz (Zürich) der Schweiz. Gesellschaft der Off. der motorisierten Truppen führte am 1. Juli von Haldenstein (Chur) zur SAC-Hütte Calanda eine Geländegängigkeitsprüfung für Motorräder durch. Um dieser ausserdienstlich organisierten Prüfungsfahrt jede Sicherheit zu bieten, wurde die Sektion Zürich des EVU mit dem Übermittlungsdienst betraut. Drei «alte» Telegräphler, die Kameraden Keller, Schoder und Köppel, benutzten zwei Ferien- oder Freitage, um sich den Veranstaltern zur Verfügung zu stellen. Mit 2 PW wurde am Freitagmorgen um 0700 Uhr in Zürich gestartet. Nach 2½ Std. Fahrt in der schönen Morgensonne, welche sich dann später allerdings sehr durstig auswirkte, erreichten wir Haldenstein, den Ausgangspunkt der Bergstrecke. Während die Kameraden Keller und Schoder das nach der Bahnstation Haldenstein spedierte Material übernahmen, begab sich der Schreibende nach Chur, um zusammen mit den Kameraden der motorisierten Truppen 3 Jeeps zu fassen. Gleichzeitig wurde noch die Mittagsverpflegung gefasst, da die ca. 9½ km lange Telephonleitung sofort erstellt werden musste. Das Gelände war uns völlig unbekannt, und als wir mit den schwerbeladenen Jeeps im 10-km-Tempo die Steigung in Angriff nahmen, stand die Sonne bereits senkrecht über uns. Während wir alle die Hitze noch ertragen konnten, begannen 2 Jeeps nach ca. 5 km zu streiken, so dass mehrmals Zwischenhalte eingeschaltet werden mussten. Der 3. Jeep, der ebenfalls mit Material zum Bau beladen war, erlitt einen Benzinleitungsdefekt und musste unverrichteter Dinge den Rückweg antreten. Durch diese Verzögerung wurde es schliesslich 1300 Uhr, bis vorerst mit einem Jeep mit dem Leitungsbau begonnen werden konnte. Die beiden noch feldtückigen Jeeps standen immer in Verbindung durch 2 Fox-Geräte. Während der 1. km mit 2 Spannungen von 300 und 500 m wörtlich in der Luft hing, wurden die restlichen 8 km mit den nötigen Sicherungen neben den Weg gelegt. Der Bau selbst stellte an die Fahrer wie an den 3 Mann starken Bautrupp mehrmals schwierige Probleme, denn Baumstrünke und Felsvorsprünge in den Weg hinaus oder Abkürzungen über steile Wiesen hinunter waren keine Seltenheit. Dank guter Zusammenarbeit aller Beteiligten konnten die ersten 3 Rollen in gut 2 Stunden ausgelegt werden. Inzwischen war es 1500 Uhr geworden, und in einer Stunde sollte die Strecke für das Training freigegeben werden. Als Retter traf nun der Ersatz-Jeep ein, und nun ging es mit doppelter Kraft talwärts. Auf dem vordern Jeep wurde das Reff mit Kabelrolle befestigt und von einem Mann bedient. In ca. 10 m Abstand folgte der 2. Wagen, worauf der Stangenmann seine Aufgabe erfüllte. Nur bei notwendigen Sicherungen oder Verbindungen sprang der dritte Kamerad ein. Infolge Kabelmangels wurde das letzte, ca. 300 m lange Teilstück einen steilen Abhang hinunter zu Fuss gebaut. Trotzdem waren diese 5 km in knapp 1½ Std. fertig erstellt, inklusive Anschliessen aller Zwischenstationen. Um diese Telephone beliebig und ohne Abisolieren der Leitung anschliessen zu können, wurden vorher 10 Verbindungsleitungen mit je einer grossen Stecknadel an einem

Ende angefertigt. Die Verständlichkeit über die ganze eindräufig gebaute Leitung war sehr gut und erfüllte alle gestellten Anforderungen.

Da in der Zwischenzeit alle Telephonposten durch Pfadfinder besetzt wurden, konnte mit dem Training doch rechtzeitig begonnen werden. Und nun kam für uns drei nur eines in Frage, nämlich der Dorfbrunnen. Nach einem guten Imbiss verfolgten wir am Start noch die gefahrenen Zeiten und kehrten dann gemeinsam nach Chur zurück, wo wir im Hotel Stern zuerst aussen, dann innen Dienst machten. Den gemütlichen Abend verbrachten wir im Kreise der Offiziere des Veranstalters, nachdem der erste Tag mit einem reichhaltigen Nachtessen belohnt wurde.

Am Morgen starteten wir mit gemischten Gefühlen wieder zur Calanda-Hütte. Posten für Posten wurde kontrolliert, und am Ziel stellten wir mit grosser Genugtuung fest, dass uns das weidende Vieh gut gesinnt war und keine Leitungen beschädigte. Einzig die Ledertaschen der Feldtelephone schienen etwas salzig zu sein, was wir durch die Bekanntschaft mit den rauen Zungen der Kühe feststellen konnten. Bis der Start um 1400 Uhr erfolgte, hatten wir noch schön Zeit, um einen Strauss Alpenrosen zu suchen und als Andenken an diese unvergessliche Veranstaltung in herrlicher Höhenluft in die «dicke Luft» der Stadt mitzunehmen. Während der gut 2 Stunden dauernden Prüfungsfahrt wurden laufend Meldungen durchgegeben, welche vom letzten Posten per Funk zur Calanda-Hütte weitergegeben wurden. Bald nach dem Start wurde bereits der Abbruch organisiert, und wir teilten uns in zwei Bautrupps auf, da uns nun noch einige Pfadfinder zur Verfügung standen. Kamerad Keller spazierte hinunter auf die in halber Höhe gelegene Alp, wo rechtzeitig ein Jeep bereitstand, während ein zweiter am obersten Ende der Leitung auf den Abbruchbefehl wartete. Um 1700 Uhr war es soweit und das Zerstörungswerk bzw. der Abbruch konnte beginnen. Während je zwei Pfadi vorausgingen und das Kabel frei auf den Weg legten, wurde auf dem fahrenden Jeep Meter für Meter aufgerollt. Mächtige Staubwolken kündigten uns ein Gewitter an, aber in flotter Zusammenarbeit zwischen Motorwagenoffizier und Telegräphler wurde die ganze Leitung abgebrochen, Parkdienst gemacht, das Material verpackt und auf die Station Haldenstein spedit. Innert 3 Stunden war der ganze Türgg beendet und noch auf der Rückfahrt nach Chur erfolgte die erwartete Abkühlung. Nach kurzem Beisammensein wurde um 2200 Uhr die Heimfahrt angetreten und durch mehrere Gewitter hindurch erreichten wir um Mitternacht Zürich.

Mit besonderem Dank nahmen wir während der Veranstaltung die anerkennenden Worte höherer Offiziere der motorisierten Truppen über die kameradschaftliche, ausserdienstliche Zusammenarbeit entgegen. Wir möchten aber unserseits auch nicht unterlassen, dem Präsidenten, Herrn Major Kleiner und Herrn Hptm. Wild sowie allen übrigen Offizieren unsrer Dank auszusprechen. Wir hoffen, mit dieser Veranstaltung einen Grundstein zu weiterer kameradschaftlicher Zusammenarbeit gelegt zu haben. Kp.