

<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>	38 (1965)
<b>Heft:</b>	1
<b>Rubrik:</b>	Neue Nachrichtenverbindungen

### 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:** 21.02.2026

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

## Neue Nachrichtenverbindungen

## MUF-Vorhersage für Januar 1965 Beobachtungen, Oktober 1964

### Schnellfernenschreibverbindung über Nachrichtensatelliten

Zwischen der Satelliten-Bodenstation der Deutschen Bundespost in Raisting (Ammersee) und der entsprechenden amerikanischen Gegenstelle in Nutley (USA) fanden Übertragungsversuche mit dem Schnellfernenschreibsystem LO 2000 von Standard Elektrik Lorenz AG (SEL) statt.

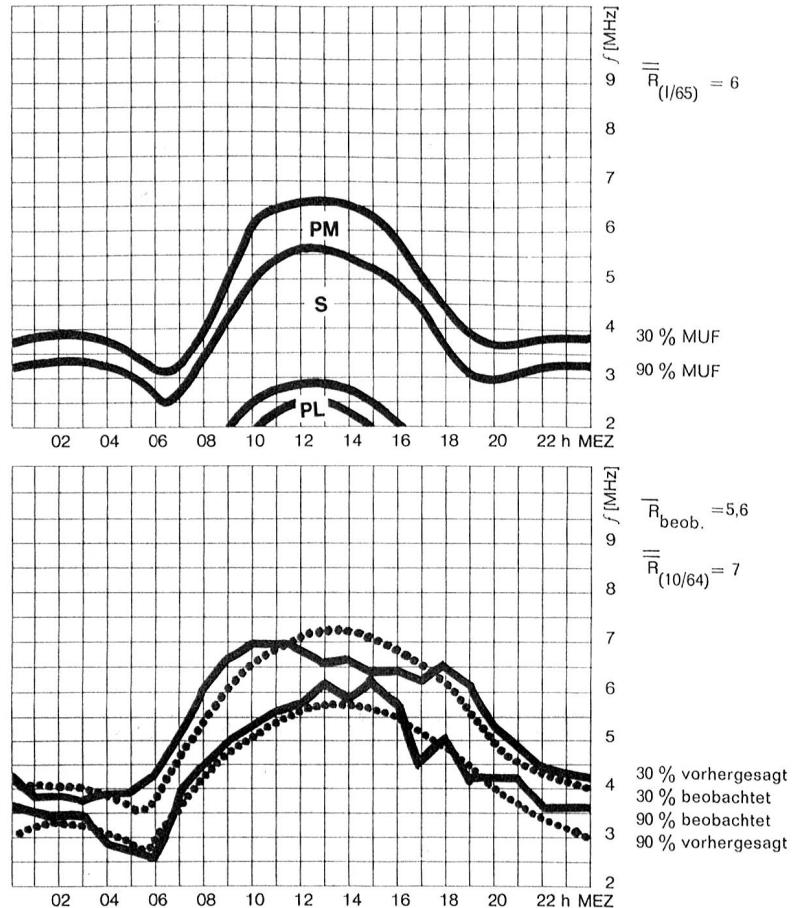
Die verhältnismässig kurzen Durchgangszeiten umlaufender Nachrichtensatelliten von nur 20—40 Minuten Dauer erfordern eine weitgehende Komprimierung des Nachrichteninhalts, um eine leistungsfähige Übertragung zu erreichen. Gebräuchliche Fernschreibsysteme arbeiten mit einer relativ geringen Schreibgeschwindigkeit von 400 Zeichen pro Minute, die sich bei Fernschreibmaschinen neuerer Bauart auf etwa den doppelten Wert steigern lässt. Eine Erhöhung der Schreibgeschwindigkeit ist bei mechanischen Typendruckern nicht möglich. Der Schnellfernenschreibempfänger des Systems LO 2000 besteht aus einem elektronischen, mit Transistoren bestückten Empfangsteil und einem Drucker, der die Schrift auf elektrolytischem Wege im Rasterdruck auf normalem Papier erzeugt. Dieses Fernschreibsystem gestattet es, über geeignete Nachrichtenverbindungen, die eine Bandbreite von 2,7 kHz aufweisen, 12 000 Zeichen (Buchstaben oder Zahlen) pro Minute zu senden, wieder zu empfangen und unmittelbar auf Papier zu drucken. Damit sind die Geräte dieses Schnellfernenschreibsystems 30mal schneller als die üblichen Fernschreibgeräte. Bei den Übertragungsversuchen zwischen Raisting und Nutley wurden zwei normale Sprechkanäle verwendet. Der eine Kanal diente zur Verbindung von Raisting über den Satelliten (Telstar oder Relay) nach Nutley, der zweite Kanal als Rückverbindung, so dass Sende- und Empfangsstelle nebeneinander in Raisting stehen konnten.

Die Versuche verliefen sehr erfolgreich und zeigten, dass eine leistungsfähige Schnellfernenschreibanlage überall da von Bedeutung ist, wo grosse Nachrichtenmengen zu übertragen sind oder eine Nachrichtenverbindung nur für eine beschränkte Zeit zur Verfügung steht. Die quantitative Auswertung eines Teiles der übertragenen Nachrichten ergab eine Fehlerrate von  $3 \cdot 10^{-5}$ , d. h. bei mehr als 33 000 richtig übertragenen Zeichen trat eine Falscherkennung auf.

### Das längste moderne Überseekabel vor der Vollendung

(VA) Die Arbeiten am längsten internationalen Überseekabel für Nachrichtenzwecke, das seit dem 2. Weltkrieg verlegt worden ist, stehen nunmehr kurz vor dem Abschluss, nachdem die letzte Spleissung des Abschnitts zwischen Hongkong und Malaysia soeben durchgeführt worden ist. Dieses letzte Kabelstück, das die Bezeichnung SEACOM trägt, ist in den letzten Tagen beim Hafeneingang von Hongkong angeschlossen worden. Dieser südöstliche Abschnitt eines rund um die Welt führenden britischen Kabels wird Telefonverbindungen ermöglichen zwischen Singapur und London über das COMPAC-Kabel durch den Pazifischen Ozean und das CANTAT-Kabel zwischen Kanada und Grossbritannien.

Wie die CANTAT- und COMPAC-Systeme, stellt auch das SEACOM-Kabel 80 hochqualitative Telefonkreise oder die entsprechende Anzahl Fernschreiber- bzw. Datenübermittlungskanäle zur Verfügung. Das SEACOM-Kabel ist von der Cable and Wireless Ltd. verlegt worden, wobei der Grossteil der Ausrüstungen geliefert worden ist von der Standard Telephones & Cables Ltd. in London.



### Bedeutung der Symbole

Wählt man für eine Verbindung auf Kurzwellen innerhalb der Schweiz die Arbeitsfrequenz so, dass sie in den Bereich S fällt, so ist die Verbindung als sicher zu beurteilen (unter Vorbehalt von drei gestörten Tagen). In den Bereichen PM und PL ist die Wahrscheinlichkeit für eine sichere Verbindung naturgemäß geringer. Fällt die Arbeitsfrequenz in den Bereich PM, so ist die Wahrscheinlichkeit grösser, dass die Tages-MUF erreicht oder überschritten wird. Ist die Verbindung schlecht, soll eine niedrige Arbeitsfrequenz gewählt werden. Fällt die Arbeitsfrequenz in den Bereich PL, so ist die Wahrscheinlichkeit grösser, dass die Tages-LUF erreicht oder überschritten wird. Ist die Verbindung schlecht, soll eine höhere Arbeitsfrequenz gewählt werden.

$R$  = gleitendes Zwölftmonatsmittel der Sonnenflecken-Relativzahlen

$\bar{R}$  = beobachtete monatliche Relativzahl der Sonnenflecken

### Explication des symboles

Si l'on choisit pour une transmission sur ondes courtes sur territoire suisse une fréquence de travail qui se trouve dans la région centrale S du graphique, on peut considérer la liaison comme sûre (sauf en cas de perturbation pendant trois jours). Dans les régions PM et PL du graphique, la probabilité d'obtenir une liaison sûre est naturellement moins grande. Si la fréquence de travail se trouve dans la région PM, la probabilité est plus grande que la MUF de ce jour soit atteinte ou même dépassée. En cas de mauvaise liaison: diminuer la fréquence de travail. Si la fréquence de travail se trouve dans la région PL, la probabilité est plus grande que la LUF de ce jour soit atteinte ou même dépassée. En cas de mauvaise liaison: augmenter la fréquence de travail.

$R$  = nombre relatif mensuel observé des taches solaires

$\bar{R}$  = moyenne glissante de douze mois des nombres relatifs mensuels des taches solaires.