

**Zeitschrift:** Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen  
**Herausgeber:** Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere  
**Band:** 40 (1967)  
**Heft:** 3  
  
**Rubrik:** Frequenz-Prognose = Prévision ionosphérique

### **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:** 29.12.2025

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

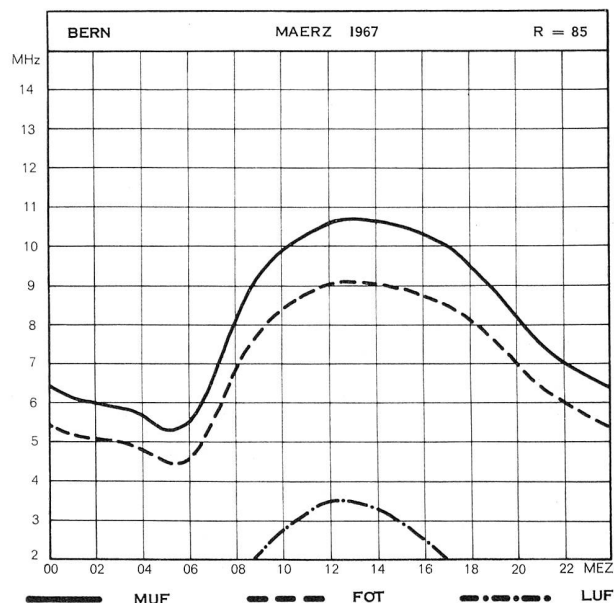
## Frequenz-Prognose Prévision ionosphérique

1832 wurde durch ein neues Schulgesetz die Volksschule (mit Primar- und Sekundar-Abteilung) verwirklicht und das Lehrerseminar Küsnacht gegründet. 1833 wurde die Kantonschule und die Universität geschaffen. Durch Bildung sollte der Menschen zur Freiheit gelangen. Der Zeit des Liberalismus verdankt auch Handel und Industrie ihre entscheidenden Impulse. Es war besonders Alfred Escher, in dem sich die Vielfalt des Aufschwunges verkörpert, der vor ca. 100 Jahren Zürich zur unbestrittenen Wirtschafts-Metropole des ganzen Landes machte. Dieser Mann, der letzte Bürgermeister, war Initiant der Gotthardbahn, der Eidg. Techn. Hochschule, war Gründer der Kreditanstalt, der Lebensversicherungs- und Rentenanstalt. Wahrlich eine überragende Persönlichkeit. Alle Wissenschaften, vor allem die Naturforschung, nahmen einen ungeahnten Aufschwung. Aber auch alle sozialen, fürsorglichen und gemeinnützigen Institutionen, die heute zum stolzen Besitz Zürichs zählen und die sprichwörtliche offene Hand für alle Werke der Wohltätigkeit, waren Gründungen dieser Zeit. Mit seinen bedeutenden Banken wurde Zürich auch der führende Börsenplatz der Schweiz. Aber auch allen kulturellen Einrichtungen brachte Zürich besonders im 20. Jh. viel Verständnis entgegen. Ansehnliche Kunstpreise regen die Schaffenden zu immer neuen Werken in Literatur, Malerei und Musik an. Die Stadt beherbergt auch das Landesmuseum, betreut öffentliche Sammlungen und Ausstellungen und unterstützt Theater und Konzertveranstaltungen. Aber trotz ihrer vielfältigen literarischen und künstlerischen Bestrebungen vergisst sie ihren grössten Erzähler und vaterländischen Mahner, Gottfried Keller, und ihren vornehmen und feinfühligsten Aristokraten, C. F. Meyer, nicht.

Selbst beim heutigen Zürcher wirkt sich noch der selbe gute Geist von Traditionsgebundenheit und Fortschritt, von Heimatliebe und Weltoffenheit aus, wie er in so prächtiger Art aus dem Wirken von Gottfried Keller spricht. Das Antlitz der Stadt war stets einem sichtbaren Wandel unterworfen. Einerseits zeigt Zürich Sinn, alte ehrwürdige Bauten wie Rathaus, Zunfthäuser und wertvolle Denkmäler zu erhalten, aber andererseits war es auch stets für das Neue aufgeschlossen. Vielstöckige moderne Geschäftshäuser entstanden, luxuriöse Arbeitspaläste von Grossbanken und Versicherungsgesellschaften sowie neuzeitliche Verwaltungsgebäude zeigen stets den neuen architektonischen Fortschritt an. Wo einst der alte Fröschengraben vor der Stadtmauer dahindöste, entstand die heutige Bahnhofstrasse, die in aller Welt bekannte Strasse der schönsten Schaufenster, die Visitenkarte Zürichs, der bevorzugte Lustwandlung fremder Gäste. Und die freundliche blauweisse Farbe der Zürcher Tram und Bus, die sauberen Strassen vervollständigen das Bild eines wohlgeordneten Gemeinwesens.

Wenn der Besucher von Zürich nach Erledigung seiner Geschäfte noch die Zeit findet, sollte er nicht verfehlen, aus dem anonymen Häusergewirr der Großstadt sich in Museen in die Gassen der Altstadt oder in die Landschaft hinaus zu begeben. Hier wird er das eigene, unverlierbare Gesicht der Stadt Zürich antreffen und es werden ihn die prächtigen Wälder, die blühenden Wiesen und die sich im See spiegelnden Rebhalden grüssen, im Hintergrund umrahmt vom Kranz der weissen Alpengipfel, die seit Klopstock und Goethe so manches Menschenauge erfreut haben.

Oberstleutnant Hans Zehnder



### Hinweise für die Benützung der Frequenz-Prognose

- Die obige Frequenz-Prognose wurde mit numerischem Material des «Institute for Telecommunication Sciences and Aeronomy (Central Radio Propagation Laboratory)» auf einer elektronischen Datenverarbeitungsmaschine erstellt.
- Anstelle der bisherigen 30 % und 90 % Streuungsangaben werden die Medianwerte (50 %) angegeben; auch wird die Nomenklatur des CCIR verwendet.
- Die Angaben sind wie folgt definiert:
  - R prognostizierte, ausgeglichene Zürcher Sonnenflecken-Relativzahl.
  - MUF («Maximum Usable Frequency») Medianwert der Standard-MUF nach CCIR.
  - FOT («Fréquence Optimum de Travail») günstigste Arbeitsfrequenz, 85 % des Medianwertes der Standard-MUF; entspricht demjenigen Wert der MUF, welcher im Monat in 90 % der Zeit erreicht oder überschritten wird.
  - LUF («Lowest Useful Frequency») Medianwert der tiefsten noch brauchbaren Frequenz für eine effektiv abgestrahlte Sendeleistung von 100 W und eine Empfangsfeldstärke von 10 dB über 1  $\mu\text{V/m}$ .
- Die Prognose gilt exakt für eine Streckenlänge von 150 km über dem Mittelpunkt Bern. Sie ist ausreichend genau für jede beliebige Raumwellenverbindung innerhalb der Schweiz.
- Die Wahl der Arbeitsfrequenz soll im Bereich zwischen FOT und LUF getroffen werden. Frequenzen in der Nähe der FOT liefern die höchsten Empfangsfeldstärken.

### Indications pour l'emploi des prévisions ionosphériques

- La prévision ionosphérique ci-dessus a été établie, à l'aide d'un ordinateur électronique, en se fondant sur des données numériques fournies par l'«Institute for Telecommunication Sciences and Aeronomy (Central Radio Propagation Laboratory)».
- Au lieu d'une dispersion de 30 % et de 90 %, on n'indique plus que les valeurs médianes (50 %); en outre, la nomenclature est celle du CCIR.
- Les définitions suivantes sont valables:
  - R prévision de l'indice caractéristique de l'activité solaire (nombre de Zurich).
  - MUF («Maximum Usable Frequency») valeur médiane de la MUF standard selon CCIR (limite supérieure de la bande des fréquences utilisables).
  - FOT («Fréquence Optimum de Travail») 85 % de la valeur médiane de la MUF standard; correspond à la valeur de la MUF, atteinte ou dépassée le 90 % du temps en l'espace d'un mois.
  - LUF («Lowest Useful Frequency») valeur médiane de la fréquence utilisable la plus basse, pour une puissance effectivement rayonnée de 100 W et un niveau de champ à la réception correspondant à 10 dB par rapport à 1  $\mu\text{V/m}$  (limite inférieure de la bande des fréquences utilisables).
- La prévision est calculée pour un trajet de 150 km ayant Berne en son point milieu. Il est suffisamment exact pour toute liaison à onde ionosphérique entre deux points situés en Suisse.
- Le choix de la fréquence de travail portera sur une valeur située entre FOT et LUF. Des fréquences voisines de la FOT assurent les niveaux de champ à la réception les plus élevés.

Abteilung für Uebermittlungstruppen  
Sektion Studien