

**Zeitschrift:** Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen  
**Herausgeber:** Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere  
**Band:** 44 (1971)  
**Heft:** 7  
  
**Rubrik:** Prévisions ionosphériques

### **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:** 04.02.2026

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

- **Bioelektrische Deckenelektroden**, bei denen der Beleuchtungskörper weggelassen ist. Beide werden in der Mitte des Zimmers an der Decke montiert (Fig. 3).
- **Bio-Zimmerionisator**, eine praktische, tragbare Ausführung zum Aufstellen auf ein kleines Tischchen, auf den Schreibtisch, Nachttisch oder Arbeitsplatz, Gewicht nur ca. 3 kg. Es ist mit einer aufschraubbaren, ausziehbaren Teleskopantenne ausgerüstet. Es kann hieran auch noch eine Klimaleuchte in einem Nebenraum angeschlossen werden (Fig. 4). Speziell dieses kleine, handliche und preisgünstige Gerät bietet jetzt vielen wetterempfindlichen Menschen und all denen, die in Betonbauten zu leben gezwungen sind, neue Aussichten auf bessere Gesundheit ohne Pillen und Spritzen.

Die Bioklimageräte haben ihre Leistungsfähigkeit bereits in vielen praktischen Bewährungsungen unter Beweis gestellt, so in Wohn-, Schlaf- und Arbeitsräumen, in Schulen, Kinos, Arztpraxen und -wartezimmern, Spitälern und Operationsälen (auch in Feldlazaretten vorteilhaft, da sie hier für eine reine und mikrobearme Luft sorgen). Auch in Büros, Hotels und Fabrikräumen sind sie schon mit Erfolg eingesetzt worden. Sie trugen hier zur Hebung der Arbeitsintensität bei. Durch das elektrische Gleichfeld im Raum wird, ebenso wie in der Natur, nicht nur das gesamte Kreislaufgeschehen im menschlichen Körper angeregt, sondern auch schädliche Wechselfeldeinflüsse weitgehend kompensiert und die Radioemanation aus der Luft entfernt, die Ionendichte reduziert, die Virulenz der Mikroben erheblich herabgesetzt und die uns umgebende Luft von pathogenen und nicht pathogenen Keimen (= Bakterien, Pilze, Viren und Sporen) gereinigt<sup>16</sup>.

Roland Hübner

<sup>16</sup> Die Dichte der Mikroorganismen ist über und in Berglagen fast Null, in Großstädten und in geschlossenen Räumen 5000–10 000 Keime/m<sup>3</sup>, während in Kinos und Betonhochhäusern bis zu zwei Millionen gemessen wurden. Exakte Messungen in einem Arbeitsraum ergaben beispielsweise eine Senkung der Bakterien (Keimzahl) auf 1/9, etwa 1 Minute nach dem Einschalten eines bioelektrischen Gerätes. Siehe auch «Strahlende Gesundheit durch Bioelektrizität», von Hella Emrich, Drei-Eichen-Verlag, H. Kissener, D-8000 München-Pasing, und «Weinheimer Forschungskreis für Kybernetische Korrelationen der Luft-hygiene und Elektro-Bioklimatologie», unter Prof. Dr. med. W. Brauss, Universität Heidelberg.

Wir suchen auf dem Platz Zürich tüchtigen

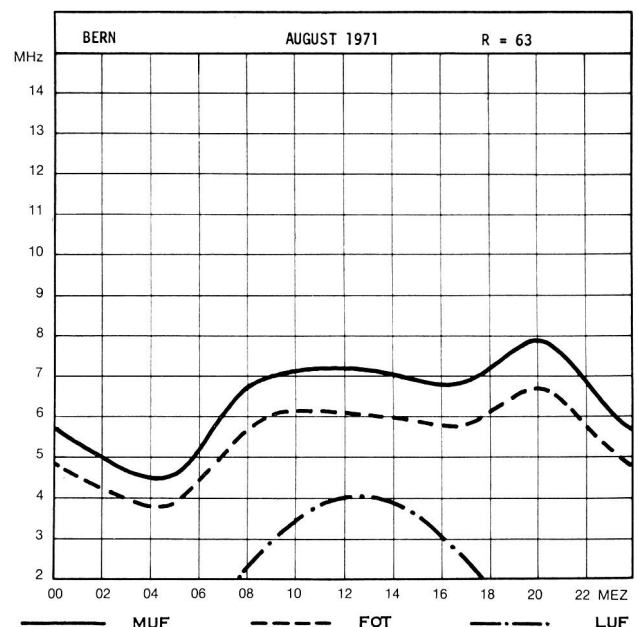
### Elektromonteur

In kleinerem, jungem Team bieten wir interessante Tätigkeit. 30 Vorwiegend Kundenarbeit.

Zeitgemässe Entlohnung, 5-Tage-Woche. Zimmer kann besorgt werden.

Für eine persönliche Besprechung rufen Sie uns bitte an.

**Rolf Kuster, Elektroanlagen, 8004 Zürich**  
Stauffacherstrasse 177, Tel. 051/39 90 90



#### Indications pour l'emploi des prévisions ionosphériques

1. Les prévisions ionosphériques ci-dessus ont été établies, à l'aide d'un ordinateur électronique, en se fondant sur des données numériques fournies par l'«Institute for Telecommunications Sciences and Aeronomy (Central Radio Propagation Laboratory)».
2. 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.
3. 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 µV/m (limite inférieure de la bande des fréquences utilisables).

Les prévisions sont calculées pour un trajet de 150 km ayant Berne en son point milieu. Elles sont suffisamment exactes pour toute liaison à onde ionosphérique entre deux points situés en Suisse.

4. 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 élevées.

Abteilung für Uebermittlungstruppen, Sektion Studien