

**Zeitschrift:** Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen  
**Herausgeber:** Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere  
**Band:** 37 (1964)  
**Heft:** 8  
  
**Rubrik:** MUF-Vorhersage für August 1964

### **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:** 11.01.2026

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

## MUF-Vorhersage für August 1964 Beobachtungen, Mai 1964

— Début de la deuxième guerre mondiale 1939:

Modulation d'amplitudes avec une distance de 20 kHz entre chaque canal = 50 canaux de service par 1 mHz.

— Invasion 1944:

Modulation de fréquence avec 100 kHz de distance entre chaque canal = 10 canaux de service par 1 mHz.

— Evolution en 1960:

Modulation de fréquence avec une distance de 50 kHz entre chaque canal = 20 canaux de service par 1 mHz.

— Après 25 années depuis la 2<sup>e</sup> guerre mondiale, 1964:

Modulation... avec une distance de 1 kHz entre chaque canal = 1000 canaux de service par 1 mHz.

Ainsi la possibilité a été créée d'équiper l'appareil radio de l'avenir avec une gamme de 10 mHz comprenant 10 000 canaux de service. La synchronisation automatique des canaux de service étant résolue aujourd'hui, les différents canaux seront instantanément à disposition.

Un autre travail de recherches de ces 25 dernières années est prêt à aboutir. Il s'agit du

### camouflage automatique de la parole des appareils de téléphonie

des troupes de combat. Chaque procédé de camouflage des liaisons radio est imparfait et n'est valable que pour un laps de temps très court, ce qui ne sera pas le cas pour le camouflage automatique de la parole.

Une bonne liaison radio entre toutes les troupes exige une connaissance approfondie des moyens de transmission.

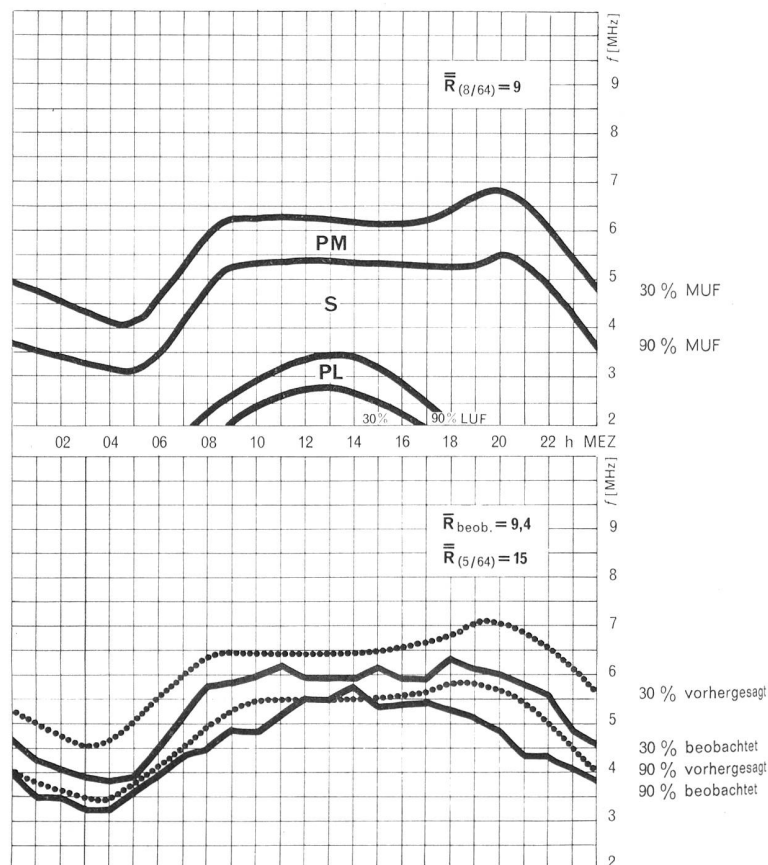
### Celui qui veut employer la radio comme moyen de commandement

doit connaître à fonds l'établissement des réseaux, l'endroit idéal pour placer les stations, la «conversation radio», bref l'emploi de ces moyens dans les situations les plus diverses et également sous le feu de l'ennemi.

Si l'on pouvait décharger les commandants du camouflage des textes à transmettre, ce qui prend énormément de temps, les exercices de prises de contact et de liaison entre commandants seraient grandement facilités.

Un chemin épineux est encore à parcourir du prototype jusqu'à la fabrication en série du nouvel appareil de transmission. Malgré cela, les liaisons radio des troupes de combat ont sûrement reçu un nouvel essor grâce au plus grandes sécurités dont nous avons parlé.

Adj. A. Gasser, Morat



### 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 tiefere 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.

$\bar{R}$  = gleitendes Zwölfmonatsmittel 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.

$\bar{R}$  = nombre relatif mensuel observé des taches solaires

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