MUF-Vorhersage für Mai 1963

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen**

Band (Jahr): **36 (1963)**

Heft 5

PDF erstellt am: **16.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

MUF-Vorhersage für Mai 1963
Beobachtungen, Februar 1963

standenen Teilbänder fasst man über nachgeschaltete Entkopplungsübertrager zu einem kombiniert vertauschten Frequenzband zusammen und überträgt es auf dem Funkwege. Beim ankommenden Gespräch spielt sich der Vorgang in umgekehrter Reihenfolge ab. Das vertauschte Frequenzband wird wieder in Teilbänder zerlegt, alle Teilbänder in den Bereich von 4450 bis 5000 Hz umgesetzt und die Kombination mit Kombinationsstecker in Verbindung mit den Kombinationsrelais aufgelöst. Nach erneuter Umsetzung der ursprünglichen Teilbänder in den Bereich von 250 bis 3000 Hz erhält man dann das natürliche, verständliche Sprachband zurück.

Dabei ist allerdings noch zu beachten, dass eine Synchronisiereinrichtung erforderlich ist, die dafür sorgt, dass der Impulsbeginn in Sende- und Empfangsstation genau übereinstimmt. Zum Steuern dieser Einrichtung wird eine dauernd überwachte Normalfrequenz von 1000 Hz mit einem Fehler von höchstens 10— Hz benötigt, denn die Schaltzeiten der Zeitsteuerung müssen nach der Synchronisierung mit der Gegenstelle über mehrere Stunden konstant sein. Die Normalfrequenz steuert einen Tonmotor mit Impulsgeber, welcher die Zeitintervalle liefert. Im Rhythmus dieser Intervalle arbeiten die Kombinationsrelais. Das Anlaufen der Relaiskette sowie die Reihenfolge der Kombinationen und die Schaltperiode der Kombinationsrelais vereinbaren die beiden Gegenstellen vor Inbetriebnahme.

Andere Verfahren

Bei anderen Verfahren wird die Zerlegung von Sprachbändern vielfach variiert. So moduliert man in einem ähnlichen Verfahren [4] wie beim oben beschriebenen am Schluss das kombinierte Sprachspektrum nochmals einem Träger auf, wobei die Trägerfrequenz zyklisch unregelmässig geändert wird. Ein weiteres Verfahren zerlegt das Sprachband auch in Teilbänder, die ohne Frequenzumsetzung, aber verschieden gedämpft übertragen werden. Dabei verzerrt man das Sprachband derart, dass es unverständlich ist. Um dieses Sprachband wieder verständlich zu machen, müssen auf der Empfangsstation die Teilbänder verschieden gedämpft werden.

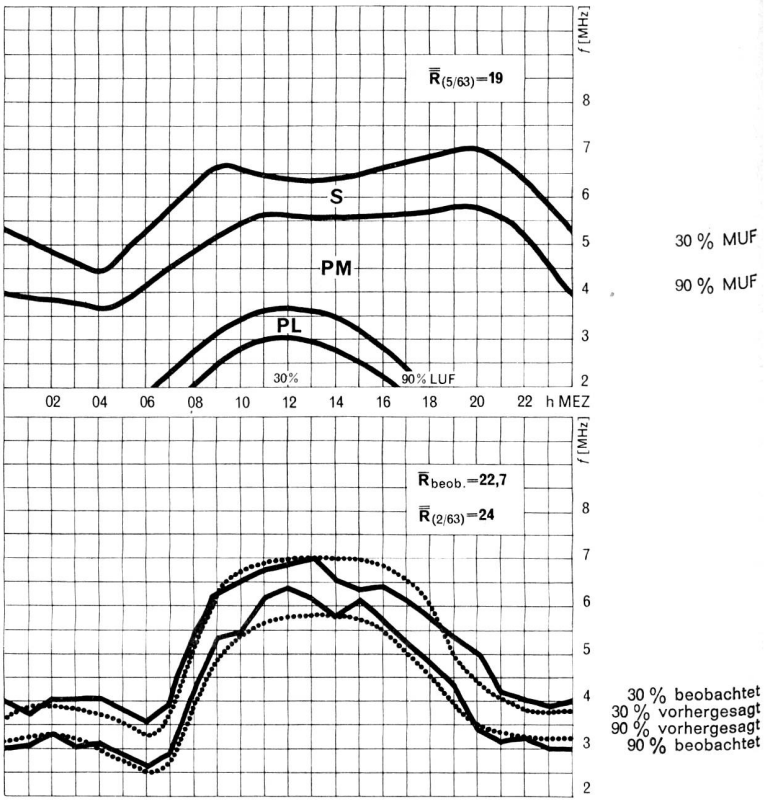
Zusammensetzung

In dieser Abhandlung sind einige Verfahren der Sprachverschlüsselung beschrieben, die im Interesse der Wahrung des Telephongeheimnisses auf Funklinien entwickelt und gebaut wurden. Dabei wird gezeigt, dass der Sicherheitsgrad der Unverständlichkeit der Sprache auf der Übertragungsstrecke und die Verständlichkeit nach der Entschlüsselung massgeblich den Aufwand einer Anlage bestimmen. Für militärische Anlagen genügen sie allerdings den sehr hohen Ansprüchen in bezug auf Geheimhaltung nicht und kommen deshalb für einen Einsatz nicht in Frage. Walter Ensslin

Aus der Zeitschrift «ETZ Elektrotechnische Zeitschrift», Heft 12, mit freundlicher Erlaubnis der Redaktion.

Schrifttum

1. Kaiser W. und Ensslin W.: Neue Seefunk-Überleiteinrichtungen, SEL-Nachrichten Bd. 6 (1958), S. 41—46.
2. Koros L-L-: An improved speech inverter system. Electronics Bd. 23 (1950) H. 5, S. 86—89.
3. Schmidt K. O.: Einige Betrachtungen zu Sprach-Verschlüsselungsanlagen. Fernmeldetechn. Z. Bd. 7 (1954), S. 57—64.
4. Roberts W. W.: Speech scrambing methods. Electronics, October 1943, S. 108—111.



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.

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

$\bar{\bar{R}}$ = gleitendes Zwölfmonatsmittel der Sonnenflecken-Relativzahlen

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

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