Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen

Herausgeber: Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere

Band: 37 (1964)

Heft: 5

Rubrik: MUF-Vorhersage für Mai 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: 03.07.2025

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

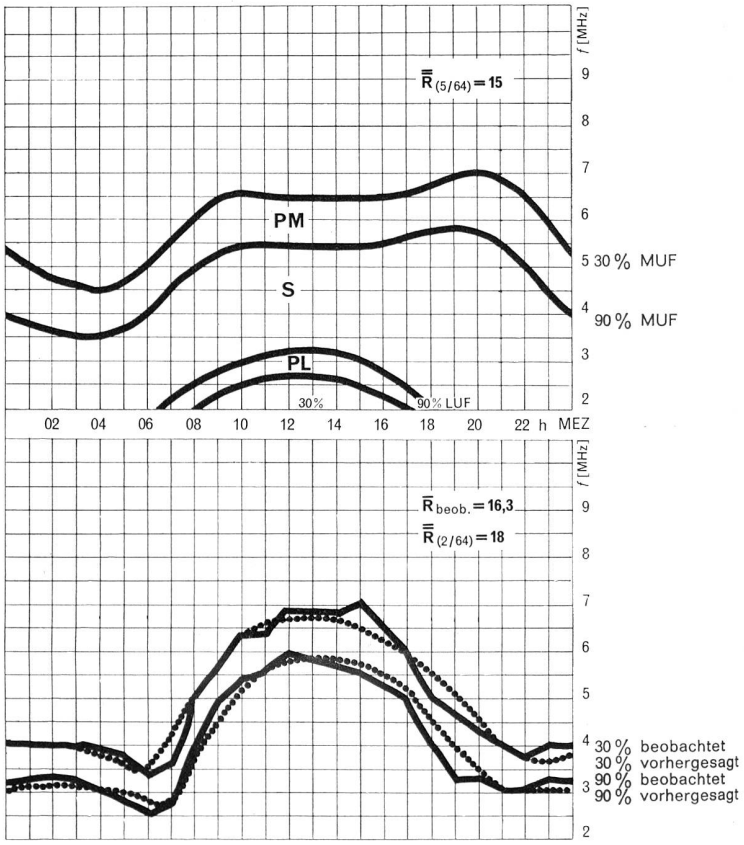
Funkantenne für das Überschallflugzeug «Concorde»

Der Konstrukteur hat bei schnellen und erst recht bei Überschallflugzeugen ausserordentliche Schwierigkeiten, ein wirksames Antennensystem für Kurzwellen zu entwerfen. Dies ist auch der Fall beim neuen Concorde-Überschallflugzeug, das gegenwärtig in britisch/französischer Gemeinschaftsarbeit für die Zivilaviatik entwickelt wird. Man wird jedoch eine vorteilhafte Lösung finden und zwar derart, dass das Flugzeug selber, d. h. dass seine Flügel, sein Schwanzstück und der 55 m lange Rumpf gemeinsam als Kurzwellenantenne wirken. Die Lösung dürfte gefunden werden durch eine neuartige Schlitzantenne, für deren Entwicklung die britische ITT-Gesellschaft, kürzlich den Kontrakt erhalten hat. Dieser Entwicklungsauftrag schliesst an erfolgreich beendete Arbeiten ähnlicher Art an, die bei STC unter der Leitung von Mr. C. G. Fitzpatrick z. B. für die Trident und Vanguard-Flugzeuge und auch für militärische Typen durchgeführt worden sind. Die erwähnten Schlitz- oder Kerbenantennen, welche innerhalb der Aussenhaut des Flugzeuges montiert sind und nach aussen durch nicht vorstehende Deckel aus Glasfiber geschützt sind, sind unentbehrlich für die Lösung des Antennenproblemes für Langdistanz-Funkgeräte in Überschallflugzeugen. Jedes vorstehende Element würde bei den hier auftretenden, sehr hohen Strömungsgeschwindigkeiten nicht tolerierbare Widerstände und Reibungen verursachen, Erscheinungen, die bis zum Schmelzen der Antennenteile führen können. Die von früheren Langdistanzflugzeugen bekannten Langdraht- oder Rutenantennen sind bei Überschallflugzeugen vollständig ungeeignet. Eine Kopplungseinheit, die in der erwähnten Rumpfkerbe untergebracht ist, vermittelt die Signale des Bordsenders derart, dass die Aussenhaut des ganzen Flugzeuges angeregt wird und als Funkantenne zum Senden wie auch zum Empfang dient.

Laserstrahl als Werkzeug

Die charakteristische Eigenschaft eines Lasers zeigt sich in der Tatsache, dass er lichtkohärente Strahlung aussendet. Im Gegensatz zu einer natürlichen Lichtquelle, wie z. B. die Sonne darstellt, liefert er also eine gerichtete, monochromatische Strahlung. Dadurch ist es möglich, enorme Energiedichten auf sehr kleinem Raum zu erzielen und Temperaturen zu erhalten, die höher sind als alle bisher erreichten — ausgenommen die bei der Atomenergieumwandlung entstehenden Temperaturen. Die Wirkung eines derartigen Lichtstrahles konnte mit einem in den Pariser Laboratorien der LCT entwickelten Rubin-Laser demonstriert werden: Eine 1,5 mm dicke Stahlplatte wurde in 200 µs durchbohrt. Das entstandene Loch hat einen Durchmesser von rund 50 µm. Auch äusserst harte Materialien wie Diamanten lassen sich in ähnlicher Weise bearbeiten. In der ITT Industrial Laboratories in Fort Wayne wurde Anfangs September 1963 ein Laser in Betrieb genommen, der als der leistungsstärkste der Welt gilt. In einer Kondensatorbatterie wird eine grosse Menge elektrischer Energie gespeichert und dann impulsartig dem Laser zugeführt. Auf diese Weise erzeugt man einen Lichtstoss mit einer Leistung von mehr als 1000 MW. Mit diesem Laser soll speziell die Wirkung einer solchen hohen Lichtenergie auf verschiedene Materialien und ihre Anwendungsmöglichkeiten in der medizinischen Forschung untersucht werden.

MUF-Vorhersage für Mai 1964 Beobachtungen, Februar 1964



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

$\bar{\bar{R}}$ = 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

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