

MUF-Vorhersage für Mai 1964

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **37 (1964)**

Heft 5

PDF erstellt am: **26.09.2024**

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.

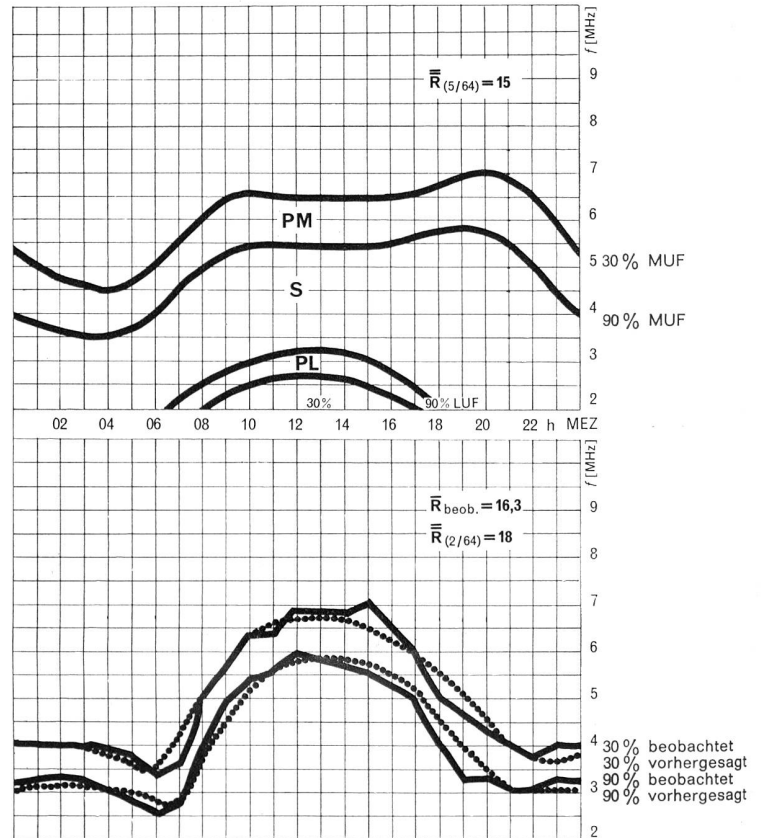
Funkantenne für das Überschallflugzeug «Concorde»

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 Zivillaviatik 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 Glasfaser geschützt sind, sind unentbehrlich für die Lösung des Antennenproblems 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 Rumpferbe 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 μ s durchbohrt. Das entstandene Loch hat einen Durchmesser von rund 50 μ m. 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{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.