

**Zeitschrift:** Pionier : Zeitschrift für die Übermittelungstruppen

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

**Band:** 37 (1964)

**Heft:** 6

**Artikel:** Deutschlands Überseefunk ist vollautomatisiert

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-561972>

### 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:** 25.01.2026

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

## **Deutschlands Überseefunk ist vollautomatisiert**

Durch die Deutsche Bundespost wurde in der Sendefunkstelle Elmshorn eine vollautomatisierte und fernbediente Senderanlage für den kommerziellen Überseeverkehr in Betrieb genommen, die in dieser Art als einmalig bezeichnet werden kann. Von den dort installierten 35 Kurzwellensendern sind jetzt 18 automatisiert. Durch die vollständige Automatisierung des Sendefunkbetriebes wird die Übertragungskapazität der derart ausgestalteten Kurzwellensender (Sendestärke je 20 Kilowatt) praktisch verdoppelt, angepasst an die wachsende Ausnutzung dieser Sendefunkstelle, die derzeit jährlich (1962) durch etwa zweieinhalb Millionen Telegramme, 31 000 Funktelephonieverbindungen und 300 000 Telex-Verbindungen ausgenutzt wird.

Der kommerzielle Nachrichtenverkehr zwischen Westdeutschland und Übersee wird einmal durch Kabelverbindungen (praktisch ausschliesslich nach Nordamerika), dann durch Kurzwellensendestationen in Usingen, Frankfurt-Bonames und Elmshorn in Südholtstein aufrecht erhalten, wobei von Elmshorn aus der Funkverkehr nach Süd- und Mittelamerika sowie Ostasien betrieben wird.

Der Funkverkehr nach Nordamerika läuft über Bonames, und dieser drahtlose Nordamerikaverkehr spürt auch in neuerer Zeit die «Konkurrenz» der modernen Überseekabelverbindungen mit Trägerfrequenzübertragungen, bei der eine sehr grosse Anzahl von Gesprächen über eine einzelne Leitung geleitet und so eine sehr rationelle Ausnutzung des einzelnen Kabels erreicht wird. In den übrigen Übertragungsgebieten ausserhalb des transatlantischen Verkehrs herrscht nach wie vor die Kurzwellentechnik. Möglicherweise werden in absehbarer Zeit diese Kurzwellenfunkverbindungen durch umwälzende technische Neuerungen ergänzt werden, so durch den Funkverkehr über künstliche Satelliten als «Überträger» oder — wie kürzlich ein Physiker des amerikanischen Bureau of Standards im «New Scientist» vorschlug — durch einen Langwellenfunk durch das Erdinnere, wo zwischen oberer Sedimentkruste und unterer Granithülle wenigstens unterhalb der Kontinente ein «Kanal» mit sehr geringer Dämpfung und daher guten Übertragungseigenschaften erschlossen werden könnte. Vorläufig aber ist der Kurzwellenfernverkehr immer noch die billigste Art der Nachrichtenübermittlung.

Alle Kurzwellenfernübertragungen sind entscheidend abhängig von der Reflexion der Kurzwellen in den höheren Schichten der Atmosphäre: Durch diese Reflexion und die Rück-Reflexion der Kurzwellen am Erdboden werden diese (zwischen den Reflexionsfronten hin und her geschleudert wie ein Ball beim Tennis) über die ganze Erdkugel reflektiert. Diese Ionisationsschicht ändert jedoch ständig ihre Höhenlage und den Ionisationsgrad, da sie durch die Sonneneinstrahlung erzeugt wird, so dass im Lauf der Tageslichteinstrahlung sowie durch sonnenbedingte Änderungen der Strahlungsintensität laufend die Kurzwellenübertragungsbedingungen wechseln. Diesen Veränderungen muss die Einstellung und Abstimmung der Sender folgen. Praktisch sind die Übertragungsmöglichkeiten in einer bestimmten Richtung an jedem Tag auf ein paar Stunden beschränkt, und auch in dieser Zeit muss die Sende Frequenz immer wieder geändert werden. Bei einigen Sendern muss bei Dauerbetrieb oft zehnmal am Tag die Frequenz umgestellt werden. Diese ständige Neueinstellung und Antennenabstimmung erforderte bei den bisherigen Sende anlagen einen erheblichen Zeit- und Personalaufwand: Der

## **Prinzipien unserer Kriegsmaterialbeschaffung**

In unserem Land leben immer wieder Diskussionen über einzelne Rüstungskäufe auf. Gelegentlich ist die Richtigkeit eines Rüstungsentscheides heftig umstritten. Und im Zusammenhang mit solchen Meinungsverschiedenheiten zum Beispiel über einen bestimmten Waffentyp oder gewisse Eigenschaften einer Waffe werden auch die Prinzipien kritisch erörtert, von denen sich die zuständigen Instanzen des Bundes bei der Beschaffung leiten lassen.

Solche Diskussionen sind ein Ausdruck der fast einzigartigen inneren Teilnahme unseres Volkes an wichtigen Fragen der Landesverteidigung. Wenn schon die operativen und taktischen Probleme des Einsatzes unserer Armee die Gemüter erhitzen, so erstaunt es nicht, dass Rüstungsfragen, die die wirtschaftlichen Interessen nicht nur von einzelnen, sondern auch von ganzen Landesteilen berühren, vom Parlamentssaal bis zum Wirtshaus- und zum Familientisch Anlass zu leidenschaftlichen Debatten geben können.

Es kommt dabei begreiflicherweise auch vor, dass einzelne Stimmen die Schwierigkeiten nur ungenügend berücksichtigen, auf die wir bei der Deckung unseres Rüstungsbedarfes stossen. Die grössten dieser Hemmnisse ergeben sich aus einer Anzahl Tatsachen, an denen wir nichts ändern können. Das gilt vor allem in bezug auf die technische Entwicklung, namentlich in bezug auf das Fortschreiten der Kriegstechnik. Dieser Vorgang vollzieht sich seit dem Zweiten Weltkrieg in einem äusserst raschem Tempo, am schnellsten bei den Grossmächten, die über gewaltige Hilfsquellen, grosse Kapitalien und viele Fachkräfte verfügen.

---

älteste Sender (Baujahr 1948) musste mit 164 Handgriffen in mindestens 20 bis 25 Minuten sendeklar gemacht werden, die Sender der fünfziger Jahre erforderten mindestens eine Viertelstunde Vorbereitung, so dass für die Sicherung einer Verbindung in vielen Fällen stets ein Reservesender bereitgehalten werden musste, um bei Änderungen der Atmosphärebedingungen von einem Sender auf den anderen übergehen zu können.

Diese ganzen Probleme werden heute durch die Vollautomatisierung der Einstellung, Abstimmung und auch Antennenwahl (für Richtfunkverbindungen in bestimmten Himmelsrichtungen) weitgehend gelöst, so dass Frequenzwechsel oder Sonderwechsel in höchstens einer halben Minute ohne jede manuelle Schaltung (die bisher erforderlich war) durchgeführt werden können. Dadurch wird die Sendekapazität entscheidend erhöht und etwa ein Drittel des sonst bisher benötigten Personals eingespart. Vor allem können die ganzen Anlagen von den beiden über Elmshorn sendenden Stellen der Bundespost (Funkamt Hamburg und Seefunkstelle Utlandshörn bei Norddeich) aus fernbedient werden, so dass praktisch für die bis jetzt automatisierte Hälfte der Sendestation keinerlei Personal (ausser für Wartung und laufende Reparaturen) in der Station selbst erforderlich ist. Da gleichzeitig von den sendenden Stellen aus die Übertragungsqualität kontrolliert und reguliert werden kann, ist so eine weltweite Nachrichtenverbindung möglich, bei der Teilnehmer verschiedener Kontinente auf dem Funkweg mündlich miteinander in normaler «Gesprächsweise» verkehren.