Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen

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

Band: 21 (1948)

Heft: 8

Artikel: Fernsehen aus der Luft

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-564278

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: 27.12.2025

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

CARL SPITTELER Wohin wir mit dem Herzen horchen, sei es nach links, sei es nach rechts, hören wir den Jammer schluchzen, und die jammernden Schluchzer tönen in allen Nationen gleich, da gibt es keinen Unterschied der Sprache. Wohlan, füllen wir angesichts dieser Unsumme von internationalem Leid unsere Herzen mit schweigender Ergriffenheit und unsere Seelen mit Andacht, und vor allem, nehmen wir den Hut ab. Dann stehen wir auf dem richtigen, dem Schweizer Standpunkt.

GENERAL WILLE Gar keine andere Staatsform verlangt für ihre Gesundheit in dem Maße die Heiligkeit und Unantastbarkeit des Gesetzesbuchstabens, wie die Demokratie.

GOTTFRIED KELLER Wie kurzweilig, daß es nicht einen eintönigen Schlag Schweizer, sondern daß es Zürcher und Berner, Unterwaldner und Neuenburger, Graubündner und Basler gibt, und sogar zweierlei Basler! Daß es eine Appenzeller Geschichte gibt und eine Genfer Geschichte; diese Mannigfaltigkeit in der Einheit, welche Gott uns erhalten möge, ist die rechte Schule der Freundschaft, und erst da, wo die politische Zusammengehörigkeit zur persönlichen Freundschaft eines ganzen Volkes wird, da ist das Höchste gewonnen! Denn was der Bürgersinn nicht ausrichten sollte, das wird Freundesliebe vermögen, und beide werden zu einer Tugend werden.

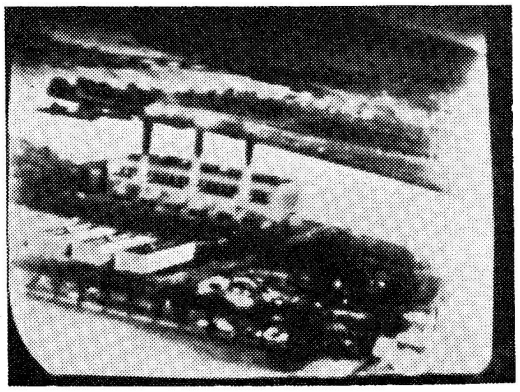
Fernsehen aus der Luft

Mit Fernsehgeräten ausgestattete Flugzeuge haben während des Krieges wertvolle Dienste geleistet. Mit ihrer Hilfe konnte man auf beträchtliche Distanzen vom Erdboden aus das überflogene Gebiet beobchten. Dank der eingebauten Fernsehgeräte war es möglich, die Flugbahn von unbemannten, ferngelenkten Flugzeugen, fliegenden Bomben und anderen Waffen ständig zu beobachten und nötigenfalls zu beeinflussen, um das vorgesehene Ziel zu erreichen. Man benützte die Televisionsgeräte zur raschesten Uebermittlung von Zeichnungen, Landkarten, Photographien und anderen militärisch wichtigen Angaben.

Aber auch für zivile Zwecke werden solche «fliegende Fernsehstationen» zweifellos hohe Bedeutung erlangen. Schon heute unternimmt man Versuche, um *Televisionsprogramme aus der Luft zu übertragen.* Man wird mit Flugzeugen sportliche Ereignisse verfolgen, wie man heute von Boot- und Autorennen Schilderungen der Beobachter aus der Luft für die zahlreichen Radiohörer überträgt. Auch bei *Forschungsreisen und Aufklärungsflügen* über unbekannten Gebieten werden Fernsehgeräte nützliche Dienste leisten.

Da sie klein, handlich und leicht sind, bieten sie auch für andere Zwecke Vorteile, wie etwa bei der Beobachtung von Vorgängen, die für den Menschen aus nächster Nähe gefährlich sind, wie die *Ueberwachung von Atomzertrümmerungsanlagen, gesundheitsschädlichen chemischen Prozessen* und ähnlichem mehr.

Zwei verschiedenartige Typen solcher transportabler Fernsehsender wurden in gemeinsamer Arbeit der *Radio Corporation of America,* der *National Broadcasting Co.* und der *nordamerikanischen Kriegsmarine* entwickelt. Das «*Block*»-*System* eignet sich speziell für kleine Kampf- und Beobachtungsflugzeuge. Es besteht aus einer Sendeanlage mit einer einzigen Kamera, die meist an der Spitze des Aeroplans eingebaut ist und ohne jede Wartung betrieben wird. Der Pilot muss sein



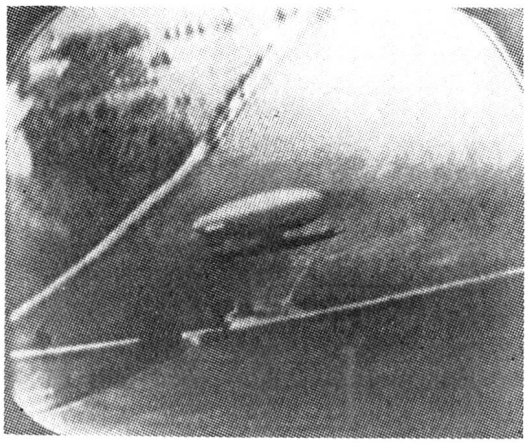
Ansicht eines Elektrizitätswerkes am Potomacfluss bei Washington, ferngesehen aus 1000 m Höhe mit einer «Block»-Televisionsanlage an Bord eines Flugzeuges. Das Bild wurde beim Empfang auf dem Erdboden vom Bildschirm eines Fernsehempfanggerätes aufgenommen.

Flugzeug so dirigieren, dass der zu beobachtende Ausblick in der optischen Achse des Aufnahmeobjektivs liegt. Das Gesamtgewicht der Apparatur beträgt etwa 25 kg, die Reichweite etwa 80 km. Die Senderleistung ist etwa 60 Watt, der Kraftbedarf wird durch die Motoren des Aeroplans gedeckt. Die Sendung erfolgt im Band zwischen 264 und 372 MHz. Pro Sekunde werden 40 Bilder, zerlegt in 350 Linien, übertragen.

Das «Block»-System hat sich während des Krieges gut bewährt. Abgesehen von Aufklärungsflugzeugen, wurden auch Gleitflugbomben, ferngelenkte und mit Explosivstoffen gefüllte Boote und andere durch Radio gesteuerte Waffen mit solchen Televisionsgeräten ausgerüstet, um die Steuerung der Fernlenkgeräte zu kontrollieren und das Ergebnis des Angriffs unmittelbar bis zur Explosion zu verfolgen.

Das «*Ring*»-*System* ist für höhere Ansprüche geeignet. Die Fernsehanlage wiegt komplett etwa 250 kg und gestattet eine Reichweite von über 320 km, wenn die Aufnahmen aus 5000 m Höhe übertragen werden. Während des Krieges wurden Ring-Televisionssender in grösseren Bombern eingebaut. Meist werden zwei Kameras verwendet, mitunter auch drei, die durch je einen eigenen Operateur bedient werden. Ausserdem ist noch ein Techniker zur Kontrolle der Sendeeinrichtung vorgesehen. Die Senderleistung beträgt 1 kW, die Sendung erfolgt im Band zwischen 90 und 102 MHz. Die Bildwiedergabe ist besser als beim «Block»-System, da pro Sekunde 40 Halbbilder gesendet werden, wobei das Bild in total 567 Linien nach dem Zwischenzeilenverfahren zerlegt wird.

Meist ist eine Kamera an der Spitze und eine zweite im Rumpf des Flugzeugs eingebaut. Da die Aufnahmen und die Sendung während des Fluges unter ständiger Ueberwachung stehen, werden Höchstleistungen erreicht, so dass sich das «Ring»-System zur Uebertragung von Fernsehprogrammen aus der Luft auf Televisionstationen für den öffentlichen Empfang eignen. Die Besitzer von Empfangsgeräten in New York hatten bereits wiederholt Gelegenheit, sich von der Qualität solcher Fernsehsendungen zu überzeugen.



Ausblick von Bord eines Flugzeuges aus 1200 m Höhe, mit einer Ring-Fernsehkamera aufgenommen und in etwa 80 km Entfernung empfangen.

In letzter Zeit wurden die Versuche mit einer neuen *Miniatur-Image Orthicon-Röhre* fortgesetzt, die die Bezeichnung «*Mimo*» trägt. Die Röhre ist 225 mm lang und hat 38 mm Durchmesser gegenüber dem normalen Image Orthicon mit 400 mm Länge und 75 cm Durchmesser. Die Lichtempfindlichkeit der neuen Fersehaufnahmeröhre ist sehr hoch, so dass sie auch unter ungünstigen Verhältnissen benützt werden kann. Auch arbeitet sie bei heftigen Schwankungen und Lageveränderungen ohne Störungen.

Téléguidage de chars, bombes volantes et torpilles

Certaines missions confiées à des avions ou à des chars se sont révélées trop périlleuses. Les pilotes et conducteurs n'ont à peu près aucune chance d'en revenir et peu de chance même d'accomplir leur mission. C'était le cas en 1942 des avions torpilleurs obligés d'attaquer les navires dotés d'une DCA automatique inabordable. C'est aussi le cas des chars attaquant des casemates fortement armées et défendues de l'extérieur par des feux antichars puissants. On a pu observer que les équipages ne pouvant refuser d'exécuter la mission qui leur était donnée «trichaient», les avions torpilleurs lançaient leurs bombes et torpilles trop tôt, de sorte qu'aucun projectile ne pouvait toucher le but.

D'où l'idée de remplacer le pilote par un dispositif de télécommande, ce qui donne les *bombes volantes* et les chars du type du *Goliath* allemand. Ces engins sont dirigés à distance à partir d'un poste de commande hors de portée de l'ennemi ou à l'abri. Ils ne connaissent ni appréhension, ni crainte. On peut admettre un pourcentage de pertes plus grand pour ces engins que pour des engins pilotés. En outre, l'absence de pilote à bord permet de réduire les dimensions de ces engins et de les rendre de ce fait moins vulnérables.

Les différents systèmes de guidage et les problèmes qu'ils posent.

On peut d'abord envisager de conduire un engin (char, navire ou bombe volante) comme si on était à bord — en agissant sur les volants et leviers d'un poste de pilotage dont tous les mouvements sont transmis aux gouvernes du mobile. Ce système de guidage peut se décomposer en plusieurs problèmes élémentaires:

1° Connaître à chaque instant la position de l'engin par rapport à son but, pour pouvoir déterminer l'orientation à lui donner et connaître dans quel sens on doit agir sur les gouvernes.

2° Produire et transmettre des «ordres».

3° Recevoir ces ordres et les transformer en mouvements des gouvernes.

Ces systèmes de pilotage à distance conviennent à toutes les missions et donnent une très grande souplesse d'emploi, mais ils entraînent par contre souvent des complications techniques, surtout pour les engins à grande portée (fig. 1).

Souvent, on peut se contenter de systèmes plus simples. Chaque fois que la trajectoire reste dans un