Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen

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

Band: 33 (1960)

Heft: 11

Artikel: Schon 1918 konnte man vom Flugzeug aus telefonieren

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-564175

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: 21.07.2025

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

ne Reihe von Kurzwellen-Richtempfangsantennen entwickelt, die nur 10% des Platzes der Rhombus-Antennen benötigen. Diese Antennen sind auch nur 9 m hoch, leisten aber dabei das gleiche wie die Rhombus-Antennen. Durch diese und andere Entwicklungen, z. B. bei den Sendern, Fernschreibmaschinen und Vermittlungseinrichtungen, ist es möglich, das Telegrafienetz immer dichter und auch die Übertragung über weiteste Strecken immer zuverlässiger werden zu lassen.

Schweizer Übermittlungsspezialisten im Kongo

Anfangs August hob der «Internationale Fernmeldeverein» (UIT), die Weltorganisation für das elektrische Nachrichtenwesen, gegenüber der Generaldirektion der Schweizerischen PTT telegraphisch die dringende Notwendigkeit einer technischen Hilfe unseres Landes zur Sicherung des Übermittlungswesens im Kongo hervor. Die UIT stützte sich dabei auf eine Anfrage des Generalsekretärs der Vereinten Nationen. Nach der Darstellung der UIT waren für den Radiodienst, für die Inbetriebnahme und die Betreuung der Sende- und Empfangsstationen sowie für die Flugsicherung rund 40 Techniker dringend notwendig.

Die PTT prüfte unverzüglich die Entsendung eines ersten Kontingentes. Zugleich nahm sie mit Radio Schweiz AG, der Schweizerischen Rundspruchgesellschaft, der Abteilung für Übermittlungstruppen des Eidgenössischen Militärdepartementes und den in Betracht fallenden Industriekreisen Fühlung auf. Alle angefragten Stellen sicherten ihre Beihilfe im Rahmen ihrer Möglichkeiten zu.

Am 5. August verliess der Telefondirektor von Lausanne, Henri Challet, die Schweiz, um sich nach dem Kongo zu begeben. Er übernahm dort die Führung der für dieses Land bestimmten Techniker. Zunächst ging es darum, den genauen Bedarf an technischen Hilfskräften abzuklären. Von den 320 im Übermittlungsverfahren beschäftigten Europäern hatten bis auf sechs alle das Land verlassen. Zur Aufrechterhaltung eines geregelten Fernmeldewesens bedarf es nach Angaben der UIT rund 40 spezialisierter Arbeitskräfte, darunter mehr als 30 Radiotechniker und etwa 10 Telefon- und Telegrafenspezialisten. Nach früheren Angaben der UNO aus Léopoldville umfasst das kongolesische Telefonnetz 14500 Abonnenten, 235 Telegrafenämter und 140 Telex-Teilnehmer (100 in Léopoldville und 40 in Elisabethville). Zurzeit unterstehen Telefondirektor Challet folgende Personen: 1 Spezialist für Radiotelegrafie, 3 Techniker für Telefonzentralen, 3 Techniker für Radiotelefonie, 2 Fernschreiberspezialisten. — Nach der Rückkehr des UIT-Vertreters in Léopoldville nach Genf hat H. Challet auch dessen Funktionen übernommen. Damit sind ihm zusätzlich noch 14 Tunesier, 6 Aethiopier, 3 Marokkaner und 6 Inder unterstellt.

Schon 1918 konnte man vom Flugzeug aus telefonieren

Funker und Flieger feiern in diesem Jahr gemeinsam ein Jubiläum: Vor 50 Jahren — 1910 — bauten deutsche Ingenieure die ersten nur für den Funkverkehr mit Flugschiffen und Flugzeugen gedachten Sende- und Empfangsanlagen.

Unter den Piloten der lenkbaren Luftballone und Luftschiffe kursierte um die Jahrhundertwende der Satz: «Man soll zu den Gefahren der Luftfahrt nicht noch die des elektrischen Hinrichtungsstuhls fügen.» Mit dieser Begründung lehnten sie meist das Ansinnen ab, es doch einmal mit der Funkentelegraphie zu versuchen. Sie hatten ihre Gründe: Das Fliegen war damals im höchsten Masse feuergefährlich. Die mit Wasserstoff gefüllten Luftschiffe explodierten unerbittlich, wenn ein Funke in sie fiel. Flugzeuge bestanden aus Holz und Stoff und rochen schon von weitem nach Benzin. Bei der damals aber noch primitiven Sendetechnik konnte es schon einmal geschehen, dass ein Funke in die falsche Richtung flog. Was zudem noch den launischen und empfindlichen Detektor erreichte, war ein schwaches Knistern, das im Motorenlärm unterging.

Man muss sich diese Verhältnisse vor Augen halten, um die geistige Leistung der Wissenschaftler und Techniker zu erkennen, die sich in dieser Materie versuchten.

Und das sind die wichtigsten Daten aus den Geburtsjahren des Flugfunks: 1897 stellten Professor Slaby und Graf Arco Empfangsversuche mit einem Ballon an. Ein Draht, der von der Gondel abgespult wurde, diente als Antenne. Im gleichen Jahr wurden Sendeantennen durch Fesselballons hochgezogen, die Reichweiten von 21 Kilometern erzielten. Nur langsam schritten diese Versuche voran. Doch bereits bei den Kaiser-Manövern von 1909 war der Motorballon «M 2» mit einer Funkausrüstung versehen worden, derer sich die Manöverleitung bediente. 1910 schliesslich konstruierten Telefunkeningenieure, die seit Jahren führend an diesen Versuchen und bis heute auch an der weiteren Entwicklung beteiligt gewesen waren, die erste nur für den Flugfunk entwickelte Station. Sie wurde in die Gondel des Parseval-Luftschiffes eingesetzt und hatte die Form einer länglichen Kiste, in die Empfänger und Sender eingebaut waren. Ein etwa 200 Meter langer Luftdraht, der auf einer Trommel aufgewikkelt war, diente als Antenne. Die Trommel hing an der Gondelwand.

Aber noch acht Jahre nach diesen Versuchen stand in einem Fachorgan geschrieben: «Ein restlos gelungener Funkentelegrafie-Versuch mit Flugzeugen ist ein Glücksfall.» Tatsächlich aber wurden von 1910 bis 1918 grosse Fortschritte gemacht. Die damals wohl grösste Reichweite zwischen Himmel und Erde erzielte man im November 1917. Dieses funkhistorische Ereignis ist eng mit einer der seltsamsten Episoden des Ersten Weltkrieges verknüpft:

Seit Jahren bewunderten die Funker in Deutsch-Ostafrika die Schnelligkeit, mit der die Urwaldtrommeln der Eingeborenen Nachrichten verbreiteten. Häufig berichteten die Askaris am Tage über grosse Schlachten in Frankreich, die dann nachts, wenn die Funker Lettow-Vorbecks auf Empfang gingen, vom Sender Nauen — die Eingeborenen nannten ihn den «Grossen Sim» — regelmässig bestätigt wurden. Ende November 1917 erzählten die Askaris: «Wenn Ihr heute nacht mit dem ‚Grossen Sim' sprecht, werdet Ihr erfahren,

dass ein grosses Schiff kommt, welches Medizin und Zelte bringt.» Bei Lettow-Vorbecks Stab zuckte man die Achseln. Wie sollte ein Schiff ins Landesinnere gelangen?

Tatsächlich aber war das Luftschiff «L 59» unter Kapitän Butlar von Deutschland aus gestartet, um Lettow-Vorbeck Nachschub zu bringen. Als die «L 59» mehr als die Hälfte des Weges nach Deutsch-Ostafrika zurückgelegt hatte, hinter Khartum, erhielt jedoch Butlar einen Funkspruch aus Nauen: «Sofort zurückkommen!» Denn in Deutschland war inzwischen ein Funkspruch der Engländer aufgefangen worden, aus dem hervorging, dass der vorgesehene Landeplatz der «L 59» von den Briten besetzt worden war.

Noch heute ist unbekannt, ob der britische Funkspruch nur eine Kriegslist war. Überliefert aber ist, dass in jenen Jahren Menschen zwischen Himmel und Erde einen Funkspruch aufnahmen, der aus 4500 Kilometer Entfernung abgegeben worden war.

Ein neues System der Nachrichtentechnik

Von der Öffentlichkeit unbeachtet, haben amerikanische Radioingenieure dieser Tage ein erfolgreiches Experiment durchgeführt, das vielleicht richtungsgebend für die Nachrichtentechnik sein wird. Es gelang ihnen, eine drahtlose Botschaft aus einer 300 Meter unter der Erdoberfläche gelegenen Höhle unter Tage über eine Entfernung von mehr als sieben Kilometern zu einer Empfangsanlage in einer zweiten, annähernd ebenso tiefen Höhle zu übermitteln. Die Botschaft, die dann nach Washington weitergeleitet und auf einem Fernschreiber aufgenommen wurde, war an Präsident Eisenhower gerichtet und lautete:

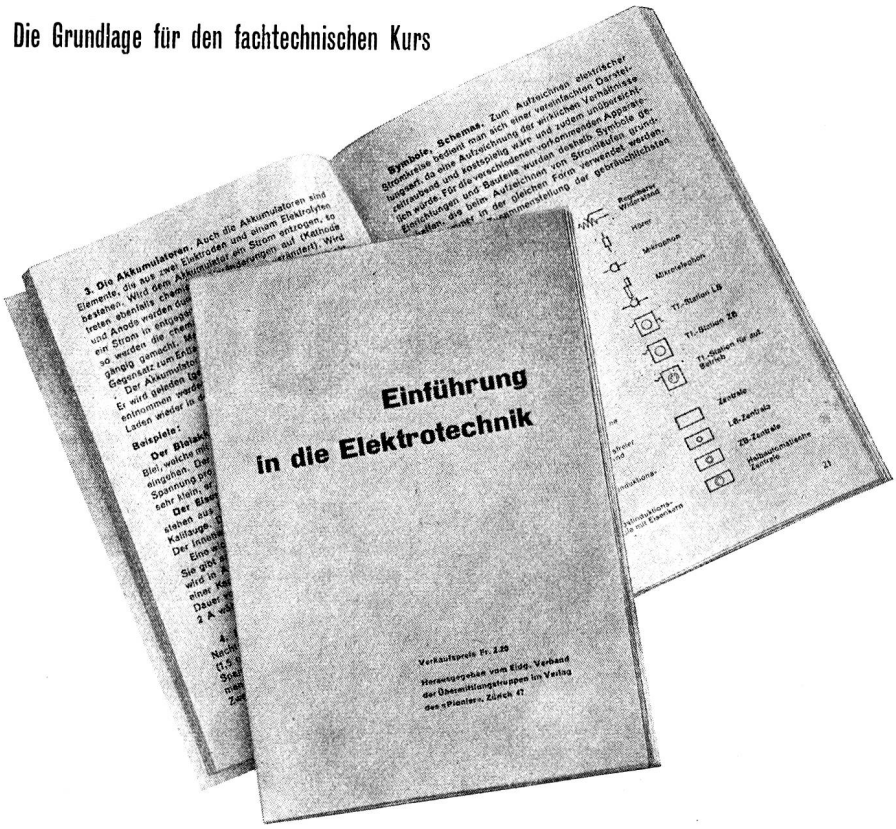
«Diese erste Fernschreibermitteilung, die durch Funkwellen tief unter der Erde über eine Entfernung von mehr als sieben Kilometern übermittelt wird, bedeutet ein neues System der Nachrichtentechnik, das praktisch unzerstörbar und störungsfrei ist und sowohl zu friedlichen als auch zu militärischen Zwecken verwendet werden kann.»

Versuche, einen unterirdischen Funkverkehr herzustellen, wurden zum ersten Male während des ersten Weltkrieges unternommen, als die französische Armee auf diese Weise versuchte, eine Verbindung mit hinter den deutschen Linien operierenden Heereseinheiten herzustellen. Die Bemühungen waren aber nur teilweise erfolgreich, und nur über ganz kurze Entfernungen hinweg konnte man bisher drahtlose Meldungen übertragen. Die Schwierigkeiten ergeben sich vor allem aus der Tatsache, dass die Erde — im Gegensatz zur Atmosphäre und dem Weltenraum — Elektrizität gut leitet, und dass infolgedessen elektromagnetische Wellen in diesem Medium ihre Energie sehr schnell einbüssen. Wenn das amerikanische Experiment, das im Höhlengebiet von Carlsbad im Staate New Mexiko ausgeführt wurde, trotzdem erfolgreich verlief, so ist das — neben technischen Gründen — der Tatsache zuzuschreiben, dass es hier in etwa 30 Meter Tiefe eine dicke Salzschicht gibt, die verhältnismässig wenig leitfähig ist.

Drahtlose unterirdische Funkverbindung hat gegenüber dem normalen drahtlosen Funkverkehr manche Vorteile. Abgesehen davon, dass ein Abhören durch Aussenstehende auf diese Weise sehr erschwert wird, sind Störungen durch magnetische Stürme, Sonnenfleckentätigkeit usw. nicht zu befürchten. Ferner sind Sende- und Empfangsanlagen nicht den Unbilden der Witterung ausgesetzt, so dass auch schwere Stürme ihnen nichts anhaben können, ebensowenig wie irgendwelche leicht durchführbare Sabotageakte oder Bombenabwürfe in Kriegszeiten.

Von den militärischen Verwendungsmöglichkeiten abgesehen, dürfte sich der unterirdische Funkverkehr daher vor allem dort praktisch bewähren, wo — wie z.B. in Alaska — mit heftigen Stürmen zu rechnen ist, oder wo Sende- und Empfangsanlagen automatisch arbeiten, aber trotzdem ständig überwacht werden müssen, um mutwilliger oder unbeabsichtigter Beschädigung und Zerstörung zu entgehen. TZ.

Die Grundlage für den fachtechnischen Kurs



Einführung in die Elektrotechnik

Separatdruck aus dem «Pionier», in Broschürenform erschienen. 144 Seiten, 157 Abbildungen. Fr. 2.20 inkl. Porto und Verpackung. Die Broschüre ist im Buchhandel nicht erhältlich und wird zum Selbstkostenpreis abgegeben.
Bestellung durch Einzahlung des Betrages von Fr. 2.20 auf das Postcheckkonto VIII 15666, Redaktion des «Pionier». Auslieferung: Redaktion, Nordsüdstrasse 167, Zuchwil.