

100 Jahre Transatlantikkabel

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **40 (1967)**

Heft 7

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-562481>

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.

100 Jahre Transatlantikkabel

Der «heisse Draht», der heute das Pentagon mit dem Kreml verbindet, bringt der Öffentlichkeit wieder einmal zum Bewusstsein, wie bedeutsam interkontinentale Nachrichtenverbindungen sein können. Zugleich dokumentiert er auch, dass Kabel neben Funk- und Satellitenverbindungen noch stets eine wichtige Rolle spielen.

Ganz Amerika flaggte, und die Schulkinder bekamen frei, als am 16. August 1858 das erste Transatlantikkabel in Betrieb genommen wurde. Doch schon einen Monat später, nachdem fast 400 Telegramme zwischen Amerika und Europa durch den Draht geschickt worden waren, versagte das Kabel infolge schlechter Isolation und anderer technischer Mängel seinen Dienst. Die Initiatoren der interkontinentalen Seekabelverbindung, Cyrus W. Field und sein Chefingenieur Whitehouse, liessen sich dennoch nicht beirren. Auch nicht, als am 25. Juli 1865 abermals — wie schon bei früheren Versuchen — das neu auszulegende Kabel riss.

Am 27. Juli 1866 erreichte der als Kabelleger berühmt gewordene Ozeanriese «Great Eastern», der dreizehn Tage zuvor England verlassen hatte, die Neue Welt ohne Zwischenfall. Damit war die erste einwandfrei funktionierende Seekabelstrecke über den Atlantik gelegt!

Für 40 Buchstaben der Eröffnungsbotschaft von Englands Queen Victoria an den damaligen US-Präsidenten Andrew Johnson brauchte man eine Minute. Heute werden per Telegramm 2400 Buchstaben in der Minute durch ein Kabel gejagt. Die Mindestgebühr für jene ersten Überseetelegramme betrug 200 Franken. Demgegenüber erscheint der Preis von etwa 11 Franken pro Minute, den die COMSAT heutzutage für die Beförderung von Fernsehbildern über einen Nachrichtensatelliten verlangt, vergleichsweise billig.

Die drahtigen Damenhüte

Mit Telegraphierapparaten, die 24 Drähte — für jeden Buchstaben einen — hatten, experimentierten 1774 Lesage in Genua und 1809 Soemmering in München. Doch es waren noch nackte Drähte, denn erst 1820 erfand der in Erlangen geborene Physiker Schweigger die elektrische Isolation, indem er Kupferdrähte zunächst in Harz und Siegellack tauchte, später Schellack probierte und schliesslich seidenumsponnene Drähte mit Lacken imprägnierte. Aber als Morse 1837 aus einer Malerstaffelei seinen ersten Telegraphenapparat bastelte, musste er sich die mit Seide umsponnenen Drähte noch von den New Yorker Hutmacherinnen kaufen, die sie für die Versteifung der damals modernen grossen Hauben der eleganten Damenwelt benutzten. Isolierte Drähte für die Leitung von Elektrizität waren noch nicht auf dem Markt. Unterwasserkabel konnten erst verlegt werden, nachdem Werner von Siemens 1847 die Guttapercha-Isolierung eingeführt hatte. Die Telegraphie wurde übrigens erst schneller, nachdem der Franzose Baudot 1877 die Mehrfachtelegraphie und das Fünfersystem geschaffen hatte, bei dem fünf Impulse genügen, um alle vorhandenen Zeichen auszudrücken. Zu den handbedienten Telegraphenapparaten traten später Maschinen mit Abtastvorrichtungen für Lochstreifen, womit der erste Schritt zur Automatisierung des Nachrichtenverkehrs getan war.

Nicht nur die Elektrifizierung mit ihren Hochspannungsleitungen und Starkstromkabeln, auch die Entwicklung des Nachrichtenwesens stellte die Kabelfabriken jeweils vor neue Aufgaben. Zur Telegraphie gesellte sich die Telephonie, das Fern-

schreiben und schliesslich der Funkverkehr hinzu, dessen kurze Wellen zwar mit den langen Kabelleitungen in Konkurrenz traten, jedoch ebenfalls Zuleitungen brauchen. Sie bedürfen unterschiedlicher Hochfrequenzkabel, die Sender und Antenne verbinden. Somit bleibt selbst der sogenannte drahtlose Nachrichtenverkehr in gewissem Umfang drahtgebunden.

12 000 Kanäle in einem Kabel

An den jahrzehntelangen Entwicklungsarbeiten, die nötig waren, um Nachrichten völlig verzerrungsfrei über viele tausend Kilometer Kabel zu leiten und schliesslich auf einem Kabel mehrere tausend Gespräche gleichzeitig zu ermöglichen, sind Tausende Forscher und Techniker sowie Hunderte Fabriken in aller Welt beteiligt. Schon zu Zeiten der klassischen Pioniere der Kabeltechnik wie dem Dänen Krarup und dem Jugoslawen Pupin strebte man nach ständiger Verbesserung der Nachrichtenleitungen, aber erst mit der Entwicklung der sogenannten Trägerfrequenztechnik wurde die Vielfachausnützung möglich. In den modernen Fernkabeln, von den Fachleuten Tuben- oder Koaxialkabel genannt, können etwa 12 000 Fernsprechanäle untergebracht werden, obwohl diese Kabel nur armdick sind.

Satelliten sind keine Kabelkonkurrenz

Die Vielfalt der Kabeltypen, vom haarfeinen Leitungsdraht bis zur kräftigen «Seeschlange» oder vom «Sternvierer» als der klassischen Übertragungsleitung bis zum Hohlleiter (um einmal fachchinesisch zu sprechen), interessiert nur den Fachmann. Der Benutzer der Fernmeldeeinrichtung sieht es dagegen heutzutage als ganz selbstverständlich an, dass ihm ein den Erdball umspannendes Netz von Nachrichtenwegen zur Verfügung steht. Ob sein Gespräch zu Deutschland nach den USA über die am 28. Juni 1965 zur deutschen Benutzung freigegebenen 12 Fernsprechwege des Fernmelde-Satelliten HS 303 oder über das im September 1965 fertiggestellte neue Transatlantikkabel (TAT 4) mit 45 Stromkreisen für den deutsch-amerikanischen Fernsprechverkehr geht, weiss er nicht einmal. Ihm ist die Hauptsache, dass er die Partner des anderen Kontinents bekommt.

Das alte Transatlantikkabel von 1866 hat längst ausgedient, ebenso das erste Transpazifikkabel, das Präsident Theodor Roosevelt am 5. Juli 1903 mit den Worten «Die Erde ist umgürtelt» in Betrieb gab. Aber das Netz der unterseeischen Kabelverbindungen ist inzwischen immer dichter geworden. Beispielsweise wurden Fernschreibmeldungen und aktuelle Bilder von den Olympischen Spielen in Tokio über Kabel von Japan nach den USA und von dort weiter nach Europa übertragen. Der Deutsche Wetterdienst in Offenbach benutzt für den regelmässigen Austausch der Wettermeldungen mit Nordamerika eigens dafür gemietete Übertragungskanäle eines Transatlantikkabels, hat aber ausserdem eine Direktleitung über Potsdam nach Moskau und somit schon seit 1961 einen Vorläufer des «heissen Drahtes», der jetzt Washington mit Moskau verbindet. Rund 175 Millionen Telephonapparate zählt die Fernsprechanchlussstatistik für die ganze Welt. Annähernd 650 000 Kilometer Seekabel liegen als heisser Draht auf kühlem Meeresgrund. Ob drahtlos über kurze Wellen oder per Kabel auf langen Leitungen, der Kontakt zwischen den Kontinenten wird immer enger. Schon tüfteln die Elektronenrechner ein praktisches Rufnummernsystem für ein künftiges Welttelephonnetz aus.