

Inhalt

(Ein Stichwörter-Verzeichnis befindet sich am Ende des Bandes.)

*

Der Verkehr im Draht

1. Nachrichten-Telegraphie über Land 3- 83
Was ist ein Telegraph? Was ist ein Telegramm? Akustische Telegraphie bei Negern und Indianern. Feuer-Telegraphie der Griechen. Wie der Fall Trojas gemeldet wurde. Fackelposten. Heliograph. — Claude Chappe. Der erste optische Linientelegraph. Chappes Balken-Alphabet. Die optische Telegraphenlinie Berlin—Koblenz. Der optische Telegraph rettet den Bayernkönig. — Der erste elektrische Telegraph. Die Entdeckung der Berührungselektrizität durch Frau Galvani. Die zuckenden Froschschenkel. Alexander Volta klärt das Rätsel auf. Die Voltasäule. Samuel Thomas von Sömmering verwendet die Wasserzersetzung zur Zeichenabgabe. — Entdeckung des Zusammenhangs zwischen Elektrizität und Magnetismus. Hans Christian Ørstedt. Multiplikator. Ampères Vorschlag. Gauß und Weber bauen den ersten Nadeltelegraphen. Steinheils schreibender Telegraph. Entdeckung der Leitfähigkeit der Erde durch Steinheil. — Schilling von Canstadt. Cooke und Wheatstone. Akustische Magnetnadeln. Wheatstones Fünfnadel- und Einnadel-Telegraph. — Die ersten Elektromagnete. Zeiger-Telegraphen. Werner Siemens beginnt Telegraphen zu bauen. — Samuel Finley Breese Morse. Der älteste Morseapparat. Das Morsealphabet. MorSES 80. Geburtstag. Reliefschreiber. Normal-Farbschreiber. Klopfer. — Ruhestrombetrieb. Relais. Übertragung. Indo-europäische Telegraphenlinie. Galvanoskop. Elektrizität in der Atmosphäre. Platten- und Luftleer-Blitzableiter. — Stromquellen. — Telegraphengefänge. Erfindung des Isolators durch Chauvin. Auslegung der Leitungen. — Druck-Telegraph von Hughes. Ferndrucker. — Mehrfach-Telegraphie. Künstliche Leitung. Duplex-Betrieb oder Gegensprechen. Doppel-Sprechen und Doppel-Gegensprechen oder Quadruplex-Telegraphie. Mercadiers Vielfach-Telegraph. Baudots Telegraph. Rowland-Telegraph. — Maschinen- oder Schnelltelegraphen. Lochstreifen. Schnellsender von Wheatstone. Murrays Schnell-Telegraph. Photographischer Empfang. Schnell-Telegraph von Siemens & Halske. Der schreibende Lichtstrahl. Schnell-Telegraph von Pollak & Birag. — Halbleiter-Anziehung. Vibrations-Telegraph und Schnellschreiber von Huth. — Aus dem Betrieb. Winterliche Störungen. Im Haupttelegraphenamnt zu Berlin.
2. Untersee-Telegraphie 84-105
Guttapercha. Werner Siemens schafft die erste verlässliche Isolierung. — Die ersten Kabelauslegungen. Durch das Mittelländische Meer. Die Wasserhose. — Cyrus W. Field. Die Überbrückung des Atlantischen Ozeans. Eine unglückliche Kabelauslegung. — Über den Großen Ozean. Das deutsche Kabelnetz 1914. — Unterseeische Abgründe. Weltkabelnetz. — Bau der Kabel. Lotungen. Verlegung. Kabeldampfer. Störungen. Ausbesserung. — Ladungserscheinungen. Leidener Flasche. — Thomsons Heber-Schreiber.
3. Bild-Telegraphie 106-122
Sender von Bakewell. Casellis Pan-Telegraph. Artur Korn. Tel-Autograph. Saiten-Galvanometer. Fernschreiber. — Übertragung von Halbtonbildern. Wie aus Punkten Bilder werden. Zerlegung durch Raster. — Selen. Selen-Zellen. — Korns Selenapparat. Telegraphierte Bilder. Bild-Telegraphie für Kabelnlinien. — Fernseher.
4. Die Fernmelder 123-151
Elektrische Klingel. Selbstunterbrechung. Der mechanische Glockenzug von einst. Summer. Lautschläger. Tischwecker. Einschlag-Glocke. Fortschell-Kontakt. Wechselstrom-Wecker. — Druckknöpfe. Zugkontakte. Falz-Kontakt. Streich-Kontakt. — Aus- und Umschalter. Selbstanlegen von Klingel

leitungen. Schaltbilder. — Klappentafeln. Mechanische und elektrische Rückstellung. — Leuchtsignale für Hotels. — Wächter-Kontrolle. Ein Nachtstück. Das Elektrische Auge. Blinklichtanlage mit Selen. Wohnungssicherung. — Temperatur = Fernmessung. Fernthermometer. Fieberthermometer. Pyrometer. Wasserstands-Fernmelder. — Feuermelder. Sicherheits-Ringleitung. Die Visitenkarte der Melder. Selbsttätige Feuermeldung. In der Feuerwehr-Hauptwache. Polizeimelder.

5. Der Fernsprecher 152 - 226

Die Töne. Galvanische Musik. — Der Lehrer Philipp Reis baut den ersten Fernsprecher. Das hölzerne Ohr. Die redende Stricknadel. — Die Entdeckung der Elektro-Induktion durch Faraday. Graham Bell. Die ersten Bell-Fernsprecher. — Generalpostmeister Heinrich Stephan führt den Fernsprecher bei der Reichspost ein. Telephonfieber in Berlin. Die Anfänge des Berliner Fernsprechnetzes. — Verbesserung der Hörer. Mikrophon. Induktions-Übertragung. Haken-Umschalter. Kurbelinduktor. Mikro-Telephon. — Fernsprecher mit Ortsbatterie und Induktor-Anruf. Zentralbatterie. Kondensator. — Älteste Fernsprechvermittlung. Vielfach-Umschalter. Einrichtungen eines neuzeitlichen Fernsprechamts. Glühlampen-Anruf. Wie eine Verbindung hergestellt wird. Besetzt-Prüfung. Die Arbeit der Relais. Fernsprech-Automat. — Aufsicht, Auskunft und Überwachung. — Dienstleistungs-Betrieb. A-Plätze und B-Plätze. — Leitungsführung. Im Kabelkeller. Hauptverteiler. Bligableiter und Startstromsicherung. Die Kabel unter den Straßen. — Schwächen des Vielfach-Umschalters. Selbsttätige Vermittlung. Fingerscheibe. Automatischer Wähler. Ein Amt für 999 999 Teilnehmer. Vornwähler. Vorzüge der selbsttätigen Vermittlung. Halbautomat. — Fernämter. Im Berliner Fernamt. — Mehrfach-Telephonie. — Fernsprechen durch Kabel. Pupin-Spulen. Bodensee-Kabel. Rheinland-Kabel. Ostpreußen-Kabel. — Nebenstellen. Stern-Schaltung und Reihen-Schaltung. Amerikanische Farmerlinien. Rückfragen. — Wähler für Hausfernsprechanlagen. — Lautsprecher. Lauscher. — Die Fernsprechneze. — Apparate für Schwerhörige. „Sehen“ mit dem Ohr. Lesevorrichtung für Blinde.

Der Verkehr im Äther

6. Drahtlose Telegraphie 229 - 306

Dhnmächtige Fernwirkungen. Ein Absprung von der Erde. Weltäther. — Schwingung. Spektrum. Fortpflanzung der Ätherwellen. Einfluß des Sonnenlichts auf die Schwingungen. Gebirgsschatten. — Wechselstrom-Maschine. Funken-Induktor. Der elektrische Funke. Frequenz und Wellenlänge. Marwells elektromagnetische Lichttheorie. — Heinrich Herz. Die Herzschen Versuche. Fritter. Morfeschreiber im Fritterkreis. — Guglielmo Marconi. Popoffs Gewitteranzeiger. Der Geburtstag der drahtlosen Telegraphie. Slabys Bericht über die erste funktelegraphische Zeichenübermittlung durch Marconi. — Slabys Versuche. Graf Georg von Arco. Marconi-Schaltung. — Wirkung der Leidener Flasche. Kondensator und Kapazität. Selbstinduktion. — Ferdinand Braun. Der geschlossene Schwingungskreis. Sender und Empfänger nach Braun. Koppelung. Resonanz. Selbstinduktions-spulen. Drehkondensator von Koepsel. Zweiwelligkeit des Braunschen Senders. — Max Wien. Tönende Köchfunken. Stoppkreis. Das Telephon wird Empfänger für funktelegraphische Zeichen. Detektor. Zwischenkreis. — Offene Antennen. Rahmen-Antenne. Dupler-Betrieb. Antennenmasten. — Ungedämpfte Ätherschwingungen. Lichtbogensender. Waldemar Poulsen. Poulsen-Sender. Hochfrequenz-Maschinen von Alexanderson und Goldschmidt. Hochfrequenz-Maschine von Nauen. Frequenz-Transformator. — Kathodenröhre. Die geheizte Kathode. Lee de Forest. Verstärkeröhre von Lieben. Das Gitter. Die beschleunigten und gebremsten Elektronen. Hochvakuumröhre. Die Röhre als Schwingungserzeuger. Senderöhren und Röhrensender. — Überlagerungsempfang. Vieltausendfache Verstärkung. Die Röhre als Detektor. Audion. — Nutzen der Rahmen-Antenne. — Schnell-Telegraphie.

Gesellschaft für drahtlose Telegraphie (Telefunken). Entwicklung der Groß-Sendestelle Nauen. — Funkstellen in den deutschen Kolonien in Afrika. Hans Bredow. Funkstellen in der Südsee. Verkehr mit Amerika. Wie Nauen die Welt eroberte. — Nauen in der Gegenwart. — Empfangsstelle Seltow. Ein Möbelwagen als Empfangshaus. Der Rahmenturm. — Betriebsstelle Transradio in Berlin. Fernastung. — Funk-Telegraphie und Kabel-Telegraphie. Funkbetrieb im In- und Ausland. — Groß-Stationen Eilsee und Königswusterhausen. Reichsfunknetz. Rundfunkdienst. — Auf dem Meer. Wie von und nach Schiffen telegraphiert wird. Warnung der deutschen Schiffe nach Kriegsausbruch. — Der Kampf um die Weltherrschaft. Funktelegraphie-Konferenzen. — Das Notzeichen. Send- und Empfangseinrichtungen des Riesendampfers „Imperator“. Der brennende Dampfer „Volturno“. Der Funktelegraphist des „Volturno“ ruft 10 Dampfer zu Hilfe. Rettung der Fahrgäste. — Zeitignal. — Drahtlose Bild-Telegraphie.

7. Drahtloses Fernsprechen 307 - 315

Send-Einrichtung für Telephonie. Wie das Mikrophon auf den ungedämpften Grundwellenzug wirkt. Nutzen der drahtlosen Telephonie. — Sprechverkehr Europa-Amerika. Verkehr zwischen Ortsnetzen. — Wechselsprechen. Gegensprechen. — Hochfrequenz-Telephonie längs Leitungen. Verbindung von Elektrizitätswerken. Fernsprechverkehr mit fahrenden Eisenbahnzügen.