

## Zeitleiste Telefon - Die historische Entwicklung (Schwerpunkt Deutschland)

### **1861**

Der deutsche Physiklehrer Philipp Reis überträgt erstmals die menschliche Stimme über einen Draht. Mit Hilfe einer Schweinsblase, die über Hebel einen Kontakt bewegt (Mikrofon), verändert er im Rhythmus der Sprache einen Strom, der am anderen Ende des Drahtes über eine Stricknadel den Boden einer Zigarrenkiste in hörbare Schwingungen versetzt (Hörer; gleichzeitig Geburtsstunde des Lautsprechers). Er nennt seine Vorrichtung 'Telephon'.

Das Reis'sche Telephon ist trotz seiner erfolgreichen Vorführung für den praktischen Einsatz ungeeignet.

### **1874**

Der in den USA lebende schottische Taubstummenlehrer Alexander Graham Bell setzt eine Metallmembran als Resonator ein und lässt die Schwingungen der Membran ohne den Umweg über die mechanische Umsetzung direkt den Strom beeinflussen (entscheidende Bell-Innovation).

Mit diesem Prinzip überträgt er 1875 die menschliche Sprache.

### **1876**

Bell stellt sein verbessertes Telefon vor und lässt es am 08. März patentieren.

Zwei Stunden nach Aushändigung des Patents wartet der Amerikaner Elias Grey mit einer ähnlichen Konstruktion auf.

### **1877**

Hughes erfindet das Kohlekörnermikrofon und den Begriff 'Mikrophon' gleich dazu.

Siemens baut Telefone mit Hufeisenmagneten.

Generalpostmeister Heinrich von Stephan testet in Berlin zwei Bell-Telefone zwischen der Leipziger und der Französischen Straße über eine Entfernung von zwei Kilometern. Es ist das erste Ortsgespräch in Kontinental-Europa.

Von Stephan führt den Begriff 'Fernsprecher' ein.

Edison erfindet das empfindliche Kohlemikrofon.

In Boston geht die erste (private) Vermittlungsstelle mit fünf angeschlossenen Teilnehmern (davon vier Banken) in Betrieb.

### **1881**

In Berlin wird die erste öffentliche (handvermittelte) Fernsprechzentrale mit 8 Anschlüssen eröffnet.

Gleichzeitig erscheint das erste Telefonbuch.

### **1883**

Das erste handvermittelte Fernamt wird in Berlin eingerichtet; dort existieren inzwischen 1652 Anschlüsse.

In Deutschland gibt es bereits 35 Vermittlungsstellen.

**1898**

Der schottische Bestattungsunternehmer Almond Brown Strowger erfindet in Kansas City den elektromechanischen Heb-Dreh-Wähler. Es ist die Geburtsstunde der automatischen (selbstgewählten) Vermittlungstechnik.

In Berlin sind mehr als 10.000 Telefon-Anschlüsse registriert.

**1892**

In La Porte (Indiana), 60 Meilen von Chicago entfernt, nimmt die erste automatische Vermittlung mit Strowger-Wählern für 80 Teilnehmer den Betrieb auf.

An den Klappenschränken der Handvermittlungen werden die Klappen durch Lämpchen ersetzt.

**1898**

Das Telefon mit Wählscheibe wird patentiert.

**1899**

Zur Jahrhundertwende verfügt Berlin über 50.000 Telefon-Anschlüsse.

**1900**

In Deutschland wird der öffentliche Münzfernsprecher eingeführt.

**1908**

In Hildesheim geht die erste deutsche (und europäische) automatische Ortsvermittlungsstelle für rund 900 Teilnehmer in Betrieb. Sie arbeitet nach dem Ortsbatteriesystem, d.h. die Stromversorgung erfolgt dezentral beim Teilnehmer.

Die erste automatische Vermittlungsstelle mit Zentralbatteriebetrieb folgt ein Jahr später in München – Schwabing.

**1913**

Die handvermittelte Ortsvermittlungsstelle Hamburg ist mit 44.000 Anschlüssen für einige Jahre die größte der Welt.

**1914**

Bei Kriegsausbruch existieren in Berlin über 150.000 Telefon-Anschlüsse.

**1915**

In Amerika und Frankreich werden die ersten Funkstrecken für die Übertragung von Telefongesprächen eingerichtet.

**1921**

In New York gibt es 1 Million Telefon-Anschlüsse, so viele wie in ganz Großbritannien, doppelt so viele wie in Frankreich.

**1922**

Nordamerika unterbricht zu Ehren des verstorbenen Alexander Graham Bell für 1 Minute das gesamte Telefonnetz.

**1923**

Weltweit beginnt der Selbstwähldienst im Fernverkehr in Weilheim (Oberbayern).

**1928**

Erstes Telefonat von Deutschland nach USA über Funk.

**1930**

Siemens entwickelt den ersten Motor-Dreh-Wähler.

In Berlin wird die erste Zeitansage über Telefon eingeführt. Es gibt hier 400.000 Telefonanschlüsse.

**1936**

Zwischen Berlin und Leipzig wird ein "Fernseh-Sprechdienst" eingerichtet.

**1937**

Alec A. Reeves erfindet in Paris die "Puls-Code-Modulation" PCM. Sie ermöglicht die gleichzeitige Übertragung mehrerer Nachrichten, z.B. Telefon-Gespräche, über eine Leitung.

Die PCM wird aber erst von den 60er Jahren an in nennenswertem Umfang eingesetzt.

**1939**

Der Ausbruch des 2. Weltkriegs unterbricht in Deutschland die Umstellung vom handvermittelten zum Selbstwählferndienst.

**1947**

Im zerstörten Nachkriegs-Deutschland soll das neue Fernmeldenetz mit dem Ziel der vollen Automatisierung wiederaufgebaut werden.

Deloraine entwickelt in den USA und in Frankreich die Idee eines digitalen Fernsprechnetzes.

**1948**

Shockley erfindet bei AT&T den Transistor und eröffnet der Vermittlungstechnik völlig neue Dimensionen.

In Deutschland wird das erste Nachkriegstelefon W 48 ausgeliefert; es entwickelt sich später zum Klassiker (Farben: schwarz oder elfenbein).

**1953**

Erster Einsatz von EMD (Elektro-Motor-Dreh)-Wählern im In- und Ausland. Der Aufwand für Wartung und Unterhalt sinkt gegenüber der HDW (Heb-Dreh-Wähler)-Technik um mehr als die Hälfte.

**1954**

In München wird die erste komplette EMD-Vermittlungsstelle mit 2000 Anschlüssen in Dienst gestellt.

**1955**

Die großflächige Einführung des EMD-Wählers führt zum Wählsystem 55. Es wird das letzte elektromechanische Wählsystem vor der Digitalisierung sein.

Zwischen Lörrach und Basel wird die erste automatische Auslandsvermittlung Deutschlands in Betrieb genommen.

**1956**

Von Grossbritannien nach Kanada wird über eine Strecke von 3.619 km das erste Transatlantikkabel

für die Telefonie verlegt. (Die Auslegung des ersten atlantischen Telegrafenkabels erfolgte bereits 1857/58; es hielt allerdings nur 2 Monate. Weitere Telegrafenkabel folgten ab 1865.)

### **1959**

Ein zweites Transatlantikkabel für Telefonie geht in Betrieb. Deutschland betreibt 17 Kanäle.

### **1960**

AT&T testet in Morris/Illinois erstmals eine elektronisch gesteuerte Vermittlungsstelle.

### **1961**

100 Jahre nach Erfindung des Telefons durch Philipp Reis gibt es weltweit 142 Millionen Telefonanschlüsse, über die Hälfte davon (52 Prozent) in den USA. Im Verlauf der 60er Jahre verlieren die USA den mehrheitlichen Anteil.

### **1962**

In Deutschland wird das Fernwählsystem T 62 eingeführt. Die Leitweglenkung erfolgt bereits in Knoten- und Hauptvermittlungsstellen. Oberste Hierarchie-Stufe sind 8 Zentral-Vermittlungsstellen.

### **1963**

Der Telefonapparat 61 (Farbe: grau) kommt als Nachfolger des W 48 auf den Markt.

### **1964**

In Raisting/Bayern geht die erste Erdfunkstelle der Deutschen Bundespost in Betrieb. Damit beginnt in Deutschland das Zeitalter der Nachrichtenübertragung per Satellit. Erste Übertragung: ein TV-Testbild aus den USA.

### **1965**

Am 6. April wird der Nachrichten-Satellit Intelsat 1 ("Early Bird") auf seine Umlaufbahn (geostationär in 36.000 km Höhe) geschossen. Er wird als erster Satellit für den internationalen Fernsprechverkehr genutzt. Er stellt 240 Kanäle zur Verfügung. Early Bird ist im Gegensatz zu seinen Nachfolgern nicht für den Mehrfachzugang, also für die gleichzeitige Benutzung durch mehrere Erdefunkstellen, geeignet.

### **1966**

In Uetze bei Hannover wird die letzte deutsche handvermittelte Ortsvermittlungsstelle auf Selbstwählverkehr umgestellt.

### **1967 bis 1970**

Höchste Steigerungsrate bei Telefon-Neuanschlüssen in Deutschland.

### **1970**

Am 01. April wird in Deutschland der interkontinentale Selbstwählverkehr aufgenommen; das Zielgebiet sind zunächst einige US-Staaten.

In Pittsburgh/Pennsylvania wird der "Picturephone-Dienst" eingeführt.

### **1972**

In Stuttgart geht Deutschlands erste PCM-Strecke über 5,7 km in Betrieb.

Alle bundesdeutschen Orte sind an den Selbstwählferndienst angeschlossen.

Den grauen Telefonapparat 61 gibt es jetzt auch in vier weiteren Farben.

### **1973**

Auf regionalen Fernverbindungen werden in Deutschland erstmals digitale Übertragungssysteme eingesetzt.

### **1974**

Versuchsbetrieb mit dem elektronisch gesteuerten Ortswahlsystem EWSO von Siemens in der End-Vermittlungsstelle München-Perlach.

### **1976**

In Chicago beginnt mit der kommerziellen Inbetriebnahme des vollelektronischen Vermittlungssystems 4ESS von AT&T das Computerzeitalter in der Vermittlungstechnik.

### **1977**

Mit dem Fernsprechapparat der Baureihe 7 wird in Deutschland das Tastentelefon eingeführt.

### **1978**

Der Serienbetrieb mit EWSO beginnt im Ortsnetz Düsseldorf und setzt sich im Laufe des Jahres in weiteren 6 Ortsnetzen mit Sitz von Zentralvermittlungsstellen fort.

In Deutschland werden erste Versuche mit Glasfasertechnik unternommen.

Das erste Transatlantikkabel für Telefonie aus dem Jahre 1956 wird stillgelegt.

### **1979**

In Deutschland fällt die Entscheidung, das Fernsprechnet zu digitalisieren.

Ab 01. Januar kann gefaxt werden.

Am 14. Februar geht die erste Glasfaserstrecke Frankfurt/Main - Oberursel (15 km) in Betrieb.

### **1980**

In Deutschland wird die Ortszeitählung eingeführt.

### **1982**

In den USA wird die letzte Handvermittlung außer Betrieb gesetzt.

### **1983**

Nixdorf bringt die erste digitale Nebenstellenanlage heraus. Die kanadische Firma Minitel folgt.

### **1984**

In Deutschland beginnt der Einsatz der digitalen Vermittlungstechnik sowohl im Orts- wie auch im Fernbereich.

Im Fernnetz werden zwischen Hamburg und Hannover die ersten Glasfaserkabel mit 60 Fasern verlegt.

ISDN (Integrated Services Digital Network) wird international standardisiert.

### **1985**

Siemens bringt die erste ISDN-fähige Nebenstellenanlage Hicom auf den Markt; Ericsson, Tele-norma, PKI und SEL folgen im gleichen Jahr.

Weltweit gibt es 407 Millionen Telefonhauptanschlüsse.

**1986**

Die Deutsche Bundespost verlegt jetzt auch im Ortsnetz zwischen den Vermittlungsstellen Glasfaserkabel.

In Berlin startet die Deutsche Bundespost das Projekt BERKOM (Breitbandkommunikation).

**1987**

In Stuttgart und Mannheim starten erste ISDN-Pilotprojekte mit je 750 Basisanschlüssen.

**1988**

Das erste Transatlantikkabel (TAT Nr. 8) in Glasfasertechnik wird in Betrieb genommen.

**1989**

Auf der CeBIT 89 fällt der Startschuss für den ISDN-Serienbetrieb in 10 deutschen Städten.

Zwischen Deutschland und den Niederlanden wird weltweit der erste grenzüberschreitende ISDN-Verkehr aufgenommen.

Im BERKOM-Testnetz in Berlin wird weltweit erstmals eine ATM-Vermittlung (Asynchrones Transfer Modul) außerhalb von Entwicklungslabors in Betrieb genommen.

**1992**

Die Glasfaser-Transatlantikkabel TAT Nr. 9 und 10 mit 15000 bzw. 23000 Sprechkreisen werden in Betrieb genommen.

**1993**

In Finnland wird weltweit der erste Pilotversuch mit ATM im öffentlichen Netz unternommen.

**1994**

Zur CeBIT startet in Deutschland ein ATM-Pilotprojekt.

In Quedlinburg und Gera werden weltweit die ersten Glasfaserhauptanschlüsse im Ortsnetz eingeschaltet.

Mit der Knotenvermittlungsstelle Wolfratshausen bei München wird die letzte von 624 Fernvermittlungsstellen in Deutschland digitalisiert.

**1995**

Weltweit existieren 575 Millionen Telefonhauptanschlüsse.

Verfasser: Claus-Jürgen Schumacher, Konstanz

Die Zusammenstellung erfolgte nach bestem Wissen und auf Grund allgemein zugänglicher Fachliteratur. Eine Garantie für absolute Richtigkeit kann nicht übernommen werden. Korrektur-Hinweise werden gern berücksichtigt.