

Funkt noch jemand?

Thomas Engel (Text, Bild: fotolia)

Natel, E-Mail oder VoIP kannten wir noch nicht. Zu Hause prangte ein grosses graues Ding an der Wand mit einer überdimensionalen Wählscheibe, sechs Zahlen mussten «gedreht» werden, und durch eine knisternde Leitung ertönte die gewünschte Person aus einem überdimensionalen Telefonhörer.

Zu dieser Zeit war Funk eine recht verbreitete Technik, um mit Personen zu kommunizieren. Unter dem Begriff CB-Funk konnte und kann jeder ohne Fähigkeitsausweis teilnehmen.

In der Schweiz stehen 40 Kanäle mit Frequenzen von 26.960–27.410 MHz zur Verfügung. Da die Leistung begrenzt ist, kann auch nur über relativ kurze Distanz kommuniziert werden.

Die angefressenen Hobbyfunker hatten und haben eine Amateurfunkkonzession und technische Funkanlagen, mit welchen sie mit Personen auf der ganzen Welt kommunizieren können.

Geschichte

Am Anfang stand die elektromagnetische Welle. In den 1880er-Jahren liessen Physiker zwischen zwei Drahtschleifen Funken springen, daher kommt auch der Name Funk.

Etwas 15 Jahre später fanden erste Versuche zur Nachrichtenübertragung mit elektromagnetischen Wellen statt. Dabei ging es nicht darum, Sprache oder sogar Bilder zu übertragen, es war schon aufwendig genug Morsesignale kabellos zu transportieren. Um 1900 gelang die erste Nachrichtenverbindung über den Atlantik. Rasch verbreitete sich diese Technik auf der ganzen Welt. 1906 wurde in Berlin ein internationaler «Funkentelegraphievertrag» geschlossen, mit welchem die Nachrichtenübertragung geregelt wurde. Nebst der Übertragung von Morsesignalen begannen erste Versuche der Sprach- und Musikübertragung. Es entstanden erste Musiksender, so etwa 1912 der Radiosender Goldsmith in New York.

20 Jahre nach dem ersten Morsesignal über den Atlantik gelang 1920 die erste Sprechfunkverbindung zwischen Europa und den USA.

Immer mehr Funkamateure begannen mit abenteuerlichen Funkversuchen und halfen so mit, die Funktechnik rasch weiterzuentwickeln. Es entstanden immer neuere Techniken, so etwa die Kurz- Mittel- und Langwellentechnik. Wie so oft war es auch bei der Funktechnik das Militär verschiedener Länder welches die Funktechnik im ersten und zweiten Weltkrieg weiterentwickelte.

In den 30er-Jahren wurde an der Übertragung von Bildern geforscht und experimentiert. 1935 wurde an der Weltausstellung in Brüssel das Funkfernsehen vorgestellt.

Die bisherige Technik der Amplitudenmodulation wurde durch die neu entwickelte Frequenzmodulation ergänzt. Grosse Vorteil der neuen Technik war die deutlich bessere Tonqualität, noch heute werden die meisten Radiosender in FM ausgestrahlt und empfangen.

In den 50er- und 60er-Jahren des letzten Jahrhunderts begannen erste Versuche mit Verbindungen zum Mond und zurück (sogenannte Erde-Mond-Erde-Verbindungen), Amateurfunksatelliten wurden in Umlaufbahnen gebracht.

Die beginnende Computertechnik veränderte bald auch die Funktechnik und verschmolz mit dieser.

Heute setzt sich im Radio und Fernsehbereich immer mehr die DAB- und DVB-Technik durch.



Begriffe

Langwellen

Bezeichnet elektromagnetische Wellen mit Wellenlängen zwischen 1000 und 10000 Metern, dies entspricht Frequenzen zwischen 30 und 300 kHz.

Kurzwellen

Von Kurzwellen sprechen wir bei elektromagnetischen Wellen mit Wellenlängen zwischen 10 und 100 Metern, also Frequenzen zwischen 3 und 30 MHz.

Ultrakurzwellen

Ultrakurzwellen (UKW) sind elektromagnetische Wellen mit Wellenlängen zwischen einem und zehn Metern und somit einem Frequenzbereich von 30 bis 300 MHz.

Wir kennen UKW vom Radio her mit einem Frequenzband von etwa 88 bis 108 MHz.

Im Amateurfunk wird auch im UKW-Bereich gefunkt. Zulässig sind in der Schweiz jedoch nur Bereiche ausserhalb des Radio- und Fernsehfrequenzbereiches, genauere Informationen sind beim BAKOM erhältlich.

FM

Die Frequenzmodulation ist ein Modulationsverfahren, bei dem die Trägerfrequenz durch das zu übertragende Signal verändert wird.

AM

Bei der Amplitudenmodulation wird die Amplitude (Auslenkung) einer Trägerwelle abhängig vom Signal verändert.

DAB

Digital Audio Broadcasting ist ein digitaler Übertragungsstandard für den Empfang von Radio.

DVB

Digital Video Broadcasting ist ein digitaler Übertragungsstandard für den Empfang von Fernsehsignalen.

Fortsetzung folgt ...