

ENTER: Eröffnung Funker-Raum HB9E

Sehr geehrte Gäste

Geschätzter Felix Kunz

Liebe Besucherinnen und Besucher

Ich freue mich ausserordentlich, dass wir Funkamateure heute gemeinsam den Funker-Raum hier im Museum ENTER einweihen und in Betrieb nehmen können.

Kurzwellen-Funktechnik ist eine alte, bewährte Methode um Informationen über grosse Distanzen zu übermitteln, zu Land, über Kontinente hinweg, und insbesondere auch zu beweglichen Objekten wie Schiffe, oder zu abgelegenen Orten ohne Infrastruktur wie Wüste, Arktis, abgelegene Inseln etc.

Guglielmo Marconi begann Ende des 19. Jahrhunderts mit seinen ersten Experimenten. Die Hochblüte der terrestrischen Funkübertragung über grosse Distanzen war etwa Ende der 1980-er Jahre, bevor der Siegeszug von Internet, Glasfaserkabeln und dem Mobiltelefon einsetzte.

Heute gehört diese Technik ins Museum - nicht, weil sie veraltet wäre, sondern weil die Handhabung dieser Technik umfassende Fach-Kenntnisse erfordert, bezüglich der Technik, der Gerätschaften, betreffend Antennen, und insbesondere in Bezug auf die Ausbreitungsbedingungen von Wellen auf den verschiedensten Frequenzen.

«Funker» zu sein war früher ein Beruf.

Heute geht weltweite Kommunikation via Internet, dem Handy, mit WhatsApp oder Facetime sehr viel einfacher, schneller und ist von jedermann bedienbar.

Aber: Funk ist nach wie vor die einzige Übertragungstechnik, bei der das Zustandekommen einer Übermittlung einzig und alleine vom Geschick der beiden «Funker» an ihren jeweiligen Standorten abhängt. Nichts und niemand dazwischen kann die

Verbindung verhindern. Und es braucht keine Leitungen, keine Zentralen (oder Server) und keine Satelliten.

Als Stromversorgung reicht eine Autobatterie oder ein Solarpanel mit bescheidenem Zwischenspeicher.

Die jüngsten Ereignisse haben uns aufgezeigt, wie wertvoll Funk in Krisenzeiten sein kann:

- Extremer Schneefall in der Region Zermatt und Saas-Fee Mitte April 2025
- Grossflächiger Stromausfall Ende April 2025 in Spanien, Südfrankreich, Andorra und Portugal
- Bergsturz-Katastrophe im Lötschental vom 28. Mai 2025, wo der hintere Teil des Lötschentals nach wie vor keinen Strom und keine Telefonverbindungen mehr hat.

Heute sind die Funkamateure noch die einzigen, welche mit dieser klassischen Funk-Technik umgehen können. Es gibt rund 5000 Funkamateure in der Schweiz, und rund 2.5 Mio. weltweit. Alle haben eine Prüfung über Technik und Funkbetrieb ablegen müssen. In der Schweiz nimmt das BAKOM diese Prüfung ab. Nach bestandener Prüfung erhält jeder Funkamateur sein eigenes, persönliches, weltweit gültiges Rufzeichen, wie eine Art eigene «Telefonnummer». In der Schweiz besteht es aus dem internationalen Präfix «HB9...» oder «HB3..», gefolgt von drei Buchstaben, genauso wie die Kennzeichnung von Flugzeugen in der Schweiz mit «HB-...» und drei Buchstaben lautet.

Als Museumsstation hat das ENTER das besondere und begehrte Rufzeichen HB9E (wie ENTER) vom BAKOM erhalten.

Die Funkamateure funken aber heute nicht mehr mit alten, museumsreifen Militärgeräten oder Schiffsstationen. Im Gegenteil: Modernste Digitaltechnologie hat heute in die Funktechnik Einzug gehalten. Die neuesten Geräte sind heute sogenannte «Software Defined Radios» (SDR). Sie erlaubt es, viele Stationen resp. Verbindungen gleichzeitig parallel zu

empfangen und auf dem Bildschirm zu erkennen, und nicht wie früher nur eine Frequenz aufs Mal.

Die Funkamateure haben auch ganz neue Funk-Übertragungsverfahren entwickelt. So gibt es heute digitale Modulationsarten, mit denen man über 1000de bis 10'000de von Kilometern Kurzmeldungen (ähnlich einer SMS) fehlerlos übertragen kann, bei denen das Empfangssignal so schwach ist, dass man es in einem Lautsprecher gar nicht mehr hört. Wir sprechen da von Signalpegeln, die um den Faktor 10 bis 100 schwächer sind als die üblichen atmosphärischen Störungen. Und trotzdem wird die Meldung noch fehlerfrei übertragen, inklusive einer Empfangsbestätigung.

Die Funkamateure der Schweiz beteiligen sich auch an einem europaweiten Funk-Netz namens HamNet und AREDN, über das man Informationen wie über das Internet übertragen kann, also via TCP/IP Protokoll, mit dem Unterschied, dass alles via Funk durch die Luft geht, statt durch Leitungen.

Der Funker-Raum hier im ENTER soll deshalb nicht nur ein Ort der Geschichte der klassischen, vergangenen Funktechnik sein, sondern auch ein Ort für Experimente mit neuen Funk-Technologien. Für technikbegeisterte Jugendliche soll es ein Ort sein, um sich von der modernen, High-Tech-Funktechnologie inspirieren und begeistern zu lassen.

Im Namen der USKA danke ich dem ENTER Museum, und insbesondere seinem Initianten Herrn Felix Kunz, von ganzem Herzen, dass wir Teil dieses wunderbaren, interaktiven Museums sein dürfen.

Bernard Wehrli, HB9ALH

Präsident der USKA

'The Swiss Wireless Association'