

# Industriemuseum Region Teltow mit Informationszentrum Berufs- und Studienorientierung

## Von der Dampfmaschine zur digitalen Welt 150 Jahre Industriekultur

Teltow den 25. August 2021

### **Industriemuseum** *aktuell*

#### **Das Industriemuseum ist für Besucher geöffnet!**

Informationen über das Angebot des Industriemuseums sind über das Internet zu erhalten.

#### **Neues vom Industriemuseum**

##### **Amateurfunk und Digitalisierung im Industriemuseum**

Den Besuchern des IMT ist vielleicht noch in Erinnerung, dass im Technikum zwei Ortsvereine der Funkamateure des DARC ihre Heimstatt haben. An der Fensterseite befindet sich ein Exemplar des inzwischen schon legendären KW-Transceiver „Teltow 215“ aus der Lehrproduktion des COT, der bis 1989 dort hergestellt wurde. Daneben stehen mehrere moderne Stationen der beiden Ortsvereine, die für die Klubstationen genutzt werden. Aber auch Computer haben sich in den letzten Jahren unter die Ausrüstung eingereiht.

Schon allein bei der technischen Konstruktion der Amateurfunkgeräte bemerkt der „Insider“ den Einfluss der Digitalisierung auch in diesem Bereich der Technik. Während der Teltow 215 noch rein analoge Technik beinhaltet, werden bei den modernen Geräten für die Anzeigen, die Bedienungssteuerung oder auch für die Signalverbesserung im Empfängerteil (z.B. Rauschfilter) digitale Komponenten in immer größerem Umfang von den Herstellern genutzt. Während man früher gerade mal die Signalstärke der empfangenen Stationen „pi mal Daumen“ an einem Zeigerinstrument ablesen konnte, gibt es heute Geräte, die das Signalspektrum in einem wählbaren Frequenzbereich auf einem Bildschirm anzeigen.

Eine verstärkt genutzte Technik sind besonders im Empfängersegment die sogenannten SDR (Software Defined Radio). Dabei wird nur ein Teil des Empfängers mit analoger Schaltungstechnik realisiert. Komponenten zur Selektion und Demodulation der Empfangssignale werden hingegen als reine Software-Lösungen im PC realisiert. Eine wesentliche Funktion als Schnittstelle erfüllt dabei die Soundkarte des Computers. Mehr dazu kann man im Internet z.B. bei Wikipedia

[https://de.wikipedia.org/wiki/Software\\_Defined\\_Radio](https://de.wikipedia.org/wiki/Software_Defined_Radio) nachlesen.

Die Digitalisierung bzw. Nutzung des PC ermöglicht aber noch viel mehr!

Stichwort: Digitale Betriebsarten im Amateurfunk

Es gibt immer raffiniertere Verfahren, um die sonst mit der Taste oder dem Mikrofon gesendete Information vom Computer „produziert“ in den Äther zu schicken.

Voraussetzung für diese Art der Amateurfunkverbindungen (QSO genannt) ist, dass der Computer mit dem Sende-/Empfangsgerät (Transceiver) kommunizieren kann. Dazu gibt es an den Amateurfunkgeräten schon seit mehreren Jahrzehnten eine Schnittstelle, um den Transceiver vom PC bedienen zu können. Eine kleine elektronische Schaltung ermöglicht die Kopplung der Geräte. Das gleiche benötigt man noch für die Übertragung

der Audiosignale, also für den Mikrophoneingang und Lautsprecherausgang. Mit entsprechenden Programmen lassen sich nun komplette QSO's führen. Ein bemerkenswerter Vorteil bei diesen Verbindungen ist, dass der Computer wesentlich besser „hören“ kann als der Funkamateure. Es sind also auch Verbindungen bei ungünstigen Ausbreitungsbedingungen möglich, wo normalerweise keine Verbindung mehr möglich ist. Mit dieser Technik ist z.B. die Klubstation des Ortsvereins Teltow Y11 im IMT ausgestattet.

An der zweiten Klubstation im IMT, die durch den Ortsverein Wilmersdorf D11 betrieben wird, hat man eine andere nur mit der digitalen Technik (und dem Internet) mögliche Erweiterung realisiert. Die Funkamateure können eine Kurzwellenstation fernbedienen. Voraussetzung ist nur, dass am Bedienplatz eine Internetverbindung vorhanden ist. Diese Verbindung ist aber heute auch dank des fortgeschrittenen Ausbaus der Mobilfunknetze fast überall vorhanden. Per Software können die Geräte im IMT eingeschaltet werden und auch die Antenne kann von ihrer geerdeten Position (Blitzschutz!) mit dem Transceiver verbunden werden. Die Bedienung erfolgt komfortabel von einem PC aus. Es sind sogar bei Bedarf Lösungen möglich, die einen Betrieb vom Smartphone aus ermöglichen. Welche Vorteile bietet diese Technik? Funkamateure, die z.B. im Innenstadtbereich wohnen und im Wohnumfeld keine Antennen errichten können, haben die Möglichkeit, QSO's zu fahren, ohne extra zur Station fahren zu müssen. Sie können also nach Feierabend „schnell mal noch ein paar Verbindungen machen“ oder einfach mal schauen, wie gerade die Ausbreitungsbedingungen sind.

Es gibt noch eine Reihe anderer technischer Neuerungen, die im Amateurfunk erst durch die Digitalisierung Einzug gefunden haben und inzwischen zum Standard gehören. Gerne kann der Artikel zu späterer Zeit fortgesetzt werden. Bei weiterem Interesse an dem Thema oder auch allgemein am Amateurfunk können wir empfehlen, beim nächsten Museumstag einfach mal bei den Amateurfunkern im IMT vorbeizukommen! Die nächste Gelegenheit bietet sich beim Aktionstag "Feuer und Flamme für unsere Museen" am 30.10.2021 ab 13:00Uhr!

Wolfgang Riegel  
DL2ROD OV Y11

**Zu diesem Thema sind in der Wocheninformation erschienen:**

19.08.2020, 26.08.2020 und 02.09.2020

100 Jahre Radio in Deutschland

Lothar Starke  
Vorsitzende  
Verein Industriemuseum Region Teltow e.V.

[www.imt-museum.de](http://www.imt-museum.de)

[e-mail: imt-museum@t-online.de](mailto:imt-museum@t-online.de)

Industriemuseum aktuell online:

<http://imt-museum.de/de/home/imt-aktuell>

<https://www.facebook.com/Industriemuseumteltow>