

**Industriemuseum Region Teltow
mit Informationszentrum Berufs- und Studienorientierung**
**Von der Dampfmaschine zur digitalen Welt
150 Jahre Industriekultur**

Teltow den 14. Juni 2023

Industriemuseum *aktuell*

Das Industriemuseum ist für Besucher geöffnet!

Dienstag bis Sonnabend von 10:00 bis 16:00 Uhr

- | | | |
|--------------------------|--|---|
| Mittwoch 14. Juni | Vorstandssitzung und Mitgliederversammlung
des Unternehmerverbandes Brandenburg-
Berlin e.V. im Industriemuseum | |
| Mittwoch 21. Juni | Vorstandssitzung des Vereins
Industriemuseum Region Teltow e.V. | |
| Dienstag 27. Juni | Vortrag 16:00 Uhr | Leben und Forschen in Saudi Arabien -
Erfahrungen eines Chemikers
Herr Prof. Dr. Klaus – Viktor Peinemann |

Neues aus dem Industriemuseum

Die Geschichte der Fernsehtechnik

Lothar Starke Dipl.Ing FH

Inhaltsverzeichnis

Einführung

Teil 1 Die Entwicklung der Funktechnik

1.1 Heinrich Rudolf Hertz

1.2 Karl Ferdinand Braun

1.3 Die Entwicklung der Funktechnik in Deutschland

Es folgen:

Teil 2 Die Leistungen von Telefunken für Rundfunk und Fernsehen

Teil 3 Forschung und Produktion in Oberschöneweide ab 1945

Teil 4 Die Entwicklung des Farbfernsehens

4.1 Geschichte

4.2 Das Farbfernsehen in Europa

4.3 Das Farbfernsehen in der Bundesrepublik

4.4 Das Farbfernsehen in der DDR

Teil 5 Von der analogen zur digitalen Technik

Quellen

Einführung

Im Industriemuseum der Region Teltow ist die Geschichte der Fernsehtechnik in den Ausstellungskomplexen Elektronik und Kommunikationstechnik dargestellt.

Dazu sind in den Wocheninformationen zu dem Thema mehrere Publikationen erfolgt und Vorträge gehalten worden.

Der Weg zum Fernsehen führte über den Rundfunk. Bis es zum ersten Fernsehgerät kam, war vorher ein langer Weg der Forschung und Entwicklung zurückzulegen, bei dem Wissenschaftler und Unternehmen aus unserer Region einen entscheidenden Anteil geleistet haben.

Am 21. März 2023 ist bei einem gemeinsamen Vortrag des Vereins Industriemuseum Region Teltow e.V. und des Unternehmerverbandes Brandenburg – Berlin e.V. ein weiterer Beitrag zu diesem Thema erfolgt.

Herr Peter Salomon vom Industriesalon Berlin hat das Thema behandelt: „ Fernsehtechnik aus Berlin - Farbfernsehen in der DDR.“

Das war der Ausgangspunkt für diese zusammengefasste Darstellung des Themas Fernsehtechnik.

Teil 1: Die Entwicklung der Funktechnik

Die Entwicklung der Funktechnik

Funktechnik oder Funk ist eine Bezeichnung für die Methode, Signale aller Art mit Hilfe modulierter elektromagnetischer Wellen im Radiofrequenzbereich (Radiowellen) drahtlos zu übertragen.

Die Existenz von Radiowellen wurde 1864 von James Maxwell auf Grund theoretischer Überlegungen vorhergesagt und am 11. November 1886 von **Heinrich Hertz** zum ersten Mal experimentell bestätigt.

Heinrich Rudolf Hertz (1857 bis 1894)

Er war ein deutscher Physiker, der 1886 als erster freie elektromagnetische Wellen im Experiment erzeugen und nachweisen konnte, und damit als deren Entdecker gilt.

Ihm zu Ehren wurde die internationale Einheit für die Frequenz als Hertz (Hz) bezeichnet.

Er hat an der Technische Hochschule München Mathematik und Physik studiert und wechselte 1878 an die Berliner Friedrich-Wilhelms- Universität, wo er promovierte und zwei Jahre als Assistent bei Hermann von Helmholtz blieb.

1883 wurde Hertz Privatdozent für Theoretische Physik an der Christian-Albrecht-Universität in Kiel und lehrte von 1885 bis 1889 als Professor für Physik an der Technischen Hochschule in Karlsruhe.

Ab 1889 war er Professor für Physik an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms- Universität Bonn, nachdem er Berufungen nach Berlin, Gießen und Amerika abgelehnt hat.

Ein weiterer Pionier der Entwicklung war **Karl Ferdinand Braun**, der sich um die Anwendung verdient gemacht hat.

Karl Ferdinand Braun (1850 bis 1918)

Er war ein deutscher Physiker, Elektrotechniker und Nobelpreisträger (1909 gemeinsam mit Guglielmo Marconi), der in besonderem Maße daran mitwirkte, die von Heinrich Hertz nachgewiesenen elektromagnetischen Strahlen nachrichtentechnisch nutzbar zu machen.

Er studierte ab 1868 Mathematik und Naturwissenschaften an der Philipps-Universität Marburg.

1869 ging Braun nach Berlin, wo er im Privatlabor von Heinrich Gustav Magnus arbeitete.

1870 setzte er sein Studium bei Georg Hermann Quincke fort und promovierte 1872 zum Doktor der Physik.

1873 legte er in Marburg das Staatsexamen als Gymnasiallehrer ab und nahm eine Stelle an der Thomasschule in Leipzig an. Hier betrieb er wissenschaftliche Forschungen und entdeckte den Gleichrichtereffekt an Bleisulfidkristallen, er ist damit der Entdecker der **Halbleiterdiode**.

1877 wurde Braun zum außerordentlichen Professor für theoretische Physik in Marburg ernannt.

Er ging 1880 nach Straßburg und erhielt 1883 eine ordentliche Professur für Physik an der Universität Karlsruhe.

1887 erhielt er einen Ruf der Eberhard-Karls-Universität Tübingen und wirkte dort in leitender Funktion an der Gründung und dem Aufbau des Physikalischen Instituts mit.

1895 wurde er Direktor des Physikalischen Instituts und ordentlicher Professor der Kaiser-Wilhelms-Universität Straßburg, sowie 1905/1906 ihr Rektor.

Die noch heute anhaltende Bekanntheit verdankt Braun der Erfindung der Kathodenstrahlröhre, nach ihm **Braunsche Röhre** benannt. Heute wird darunter stets eine Hochvakuum-Röhre verstanden, in der ein Elektronenstrahl in Horizontal- und Vertikalrichtung abgelenkt werden kann.

Mit der Erfindung seiner Röhre begann Braun auch auf dem Gebiet der drahtlosen Telegrafie zu forschen. Braun setzte den Kristalldetektor bei dem Empfänger ein und erreichte damit eine hohe Empfindlichkeit beim Empfang.

1898 wurde in Köln die „Professor Braun Telegraphie Gesellschaft“ gegründet, über die Braun später zu Siemens & Halske und Telefunken kam.

Auch in der Sendetechnik konnte Braun erhebliche Fortschritte gegenüber Marconi erzielen, indem er Schwing- und Antennenkreis trennte, wodurch sich die ausgesendete Energie steigern ließ.

Die Entwicklung der Funktechnik in Deutschland

Um die Jahrhundertwende arbeiteten in Deutschland zwei Gruppen von Forschern in Berlin an der Entwicklung von Techniken zur drahtlosen Nachrichtenübermittlung (Funktelegrafie).

Die eine Gruppe um Adolf Slaby und Georg Graf von Arco entwickelte bei der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft (AEG) für die Kaiserliche Marine, die Andere unter Karl Ferdinand Braun

bei Siemens & Halske (S&H) für das Deutsche Heer.

Als beide Unternehmen begannen, sich um die Patente zu streiten, schlichtete Kaiser Wilhelm II. Auf sein Drängen gründeten am 27. Mai 1903 in Berlin Siemens & Halske und die AEG als Gemeinschaftsunternehmen zu gleichen Teilen die Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m.b.H., System Telefunken. Erster technischer Direktor war Georg Graf von Arco.

Telefunken, die Telegrammadresse der Gesellschaft, wurde als Warenzeichen am 11. November 1903 beim Kaiserlichen Patentamt eingetragen.

Mit der Unternehmensgründung legten am Beginn des Zeitalters der Funk- und Nachrichtentechnik die Unternehmen S&H und AEG ihre Kenntnisse und Aktivitäten zusammen, um für die zivile Schifffahrt, das Militär und die interkontinentale Nachrichtenübermittlung Funk und Empfangsanlagen zu entwickeln und zu vermarkten.

Im zivilen Bereich stand Telefunken dabei in Konkurrenz zur britischen Marconi-Gesellschaft.

Für den Seefunkverkehr gründeten Siemens, AEG und Telefunken zusammen mit den belgischen Lizenznehmern der Marconi-Gesellschaft im Jahr 1911 die **Deutsche Betriebsgesellschaft für drahtlose Telegraphie m.b.H. (DEBEG)**, die weltweit die Funkstationen der vier beteiligten Unternehmen nutzen konnte.

Lothar Starke
Vorsitzender
Verein Industriemuseum Region Teltow e.V.

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

www.imt-museum.de

e-mail: imt-museum@t-online.de

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

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