

# Die elektromagnetischen Wellen

*Die Vorlesungen fallen aus !... (Kg 19).*

**Heinrich HERTZ** 1857–1. 1. 1894 (37 J)

Prokyfolie: Apparatur

Ein **Funke** macht es möglich

HERTZ'scher Dipol, 13. Nov. 1886: Nachweis über eine Distanz von 1.5m, (He Lex 150)

1887: 12m Distanz

1888: stehende Welle vor Metallplatte der Länge 9,6m (Sa 577, Grimsehl 508)

Aus Wellenlänge und Frequenz:

Fortpflanzungsgeschwindigkeit = Lichtgeschwindigkeit!!

glaubte nicht an technische Anwendung (He Lex 150).

Brief an Heinrich Huber:

«...bei Schallfrequenzen wird die Wellenlänge der elektromagnetischen Wellen bei 1000Hz 300km lang...» (He 230)

Guglielmo M A R C O N I (der berühmte Entdecker der technischen Möglichkeiten, gleichzeitig und unabhängig Alexander POPOW (697)).

---

## Das Medium Funk

MARCONI (795) 1874–1937 (63 J)

Sohn eines lombardischen Gutsbesitzers.

Dezember 1895: (Sa 260) Funkverbindung über 9m in der Dachkammer (Demonstration vor der Mutter).

Anschliessend: Entfernung von 300m.  
Ein Schuss als Bestätigung (Kg 38).

Mai 1897: 5.5km in England (Sa 260)  
März 1899: Ärmelkanal (Sa 261).

12. Dezember 1901, 12:00: **Europa – USA**  
Der Buchstabe s = Punkt Punkt Punkt

---

Technik: Alexander POPOW erfindet 1895 die Empfangsantenne (Sa 259); MARCONI die Senderantenne, zunächst via Ballon, dann via Drachen.  
MARCONI führt die Erdung ein (nur dann können grosse Ströme in der Antenne pulsieren).

### **Der Kohärer**

Edouard BRANLY, 1890 (Sa 259)  
mit Fe-Spähnen gefülltes Rohr wird unter dem Einfluss hochfrequenter Wechselspannungen besser leitend (Relais möglich).

später Kristalldetektor  
(BRAUN 1874, Einsatz 1906).

## **Die TITANIC**

Jungfernfahrt 13 Tage.

14./15. April 1912:

2201 Personen davon 711 gerettet.

**Triumph der Funktechnik !**

Die Legenden.

23:40 Uhr FLEET im Mastkorb:

ca. 450m Abstand zum Eisberg (Sch 34).

«Volle Kraft rückwärts!»

**Der G A U**

Bremsen auf Glatteis braucht Technik.

Sept 1985: TV Bilder aus 4'000m Tiefe.

Juli 1986: U-Boot mit Roboter.

Erster politischer Gebrauch des Funk-Mediums:

**Adolf HITLER !**

Prokyfolie: «Ganz Deutschland hört den Führer»  
(Das dritte Reich S. 259).