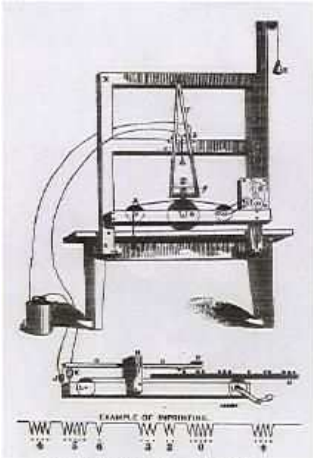
Der Morseapparat – ein elektromagnetischer Telegraf[1]

Samuel Finley Breese Morse
(1791 – 1872)

Der amerikanische Maler und Kunstprofessor Samuel Morse baute 1837 in den USA den Morsetelegrafen. Das Zeitalter elektrischer Nachrichtenübertragung hatte begonnen: Bereits 1866 wurde mit Hilfe von Überseekabeln die Telegrafenstrecke London – New York eröffnet. Ein Telegramm mit 20 Wörtern kostete 100 $ - dies entsprach etwa dem vierfachen Arbeitslohn eines Arbeiters. Von London nach Bombay benötigte im Jahr 1870 ein Telegramm 4 Minuten und 22 Sekunden. 1924 umrundete das erste Telegramm die Welt – nicht in 80 Tagen – in 80 Sekunden.

Ein elektromagnetischer Telegraf ist ein aus der Ferne betätigter Elektromagnet.
Beim ursprünglichen Morsetelegrafen schloss eine Morsetaste einen Stromkreis. Der weit entfernte Empfänger war ein elektromagnetisch betätigter Schreibstift, der die ankommenden Stromstöße auf einem bewegten Papierstreifen aufzeichnete.
Ohne jegliche Kenntnis von der heutigen Informationstheorie wurde bis 1844 mit dem Morsealphabet eine Sprache entwickelt, die bis in die Gegenwart im Nachrichtenverkehr erhalten geblieben ist. Das Morsealphabet gilt überall auf der Welt und wird heute noch angewandt. Weil man es gut klopfen kann, ist sein Einsatz in Notsituationen lebensrettend, zum Beispiel, wenn jemand unter Tage eingeschlossen ist. Wichtige Buchstaben sind daher „S“ und „O“ für das internationale Notrufzeichen SOS. Der Morsecode besteht aus einer Folge von Strichen (langer Ton) und Punkten (kurzer Ton), deren richtige Zusammensetzung jeweils einen Buchstaben oder ein bestimmtes Zeichen bedeuten.



Telegraf von Samuel Morse

Internationales Morsealphabet:

A . –	B – . . .	C – . – .	D – . .	E .
F . . – .	G – – .	H	I . .	J . – – –
K – . –	L . – . .	M – –	N – .	O – – –
P . – – .	R . – .	S . . .	T –	U . . –
V . . . –	W . – –	X – . . –	Y – . – –	Z – – . .

Morsetelegraf um 1900

Aufgaben

1. Lesen Sie den obigen Text gründlich durch!

2. Übersetzen Sie

   –. . .– –. –.– . . .–. . .– . .–. . . . .–. . . . . –.

   _____

3. Schreiben Sie ein längeres Wort mit dem Morsealphabet!

   _____
   _____

4. Bauen Sie den Morseapparat nach der Versuchsskizze (siehe Rückseite) auf!

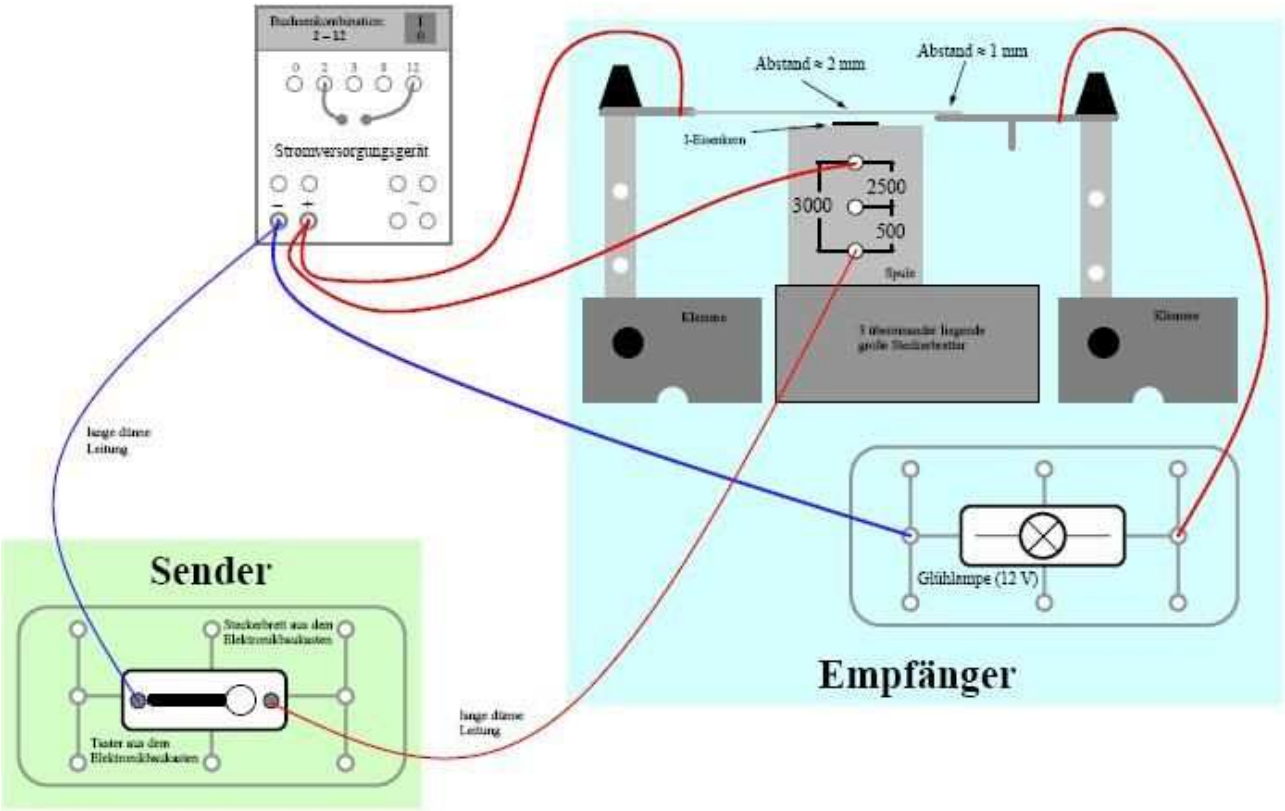
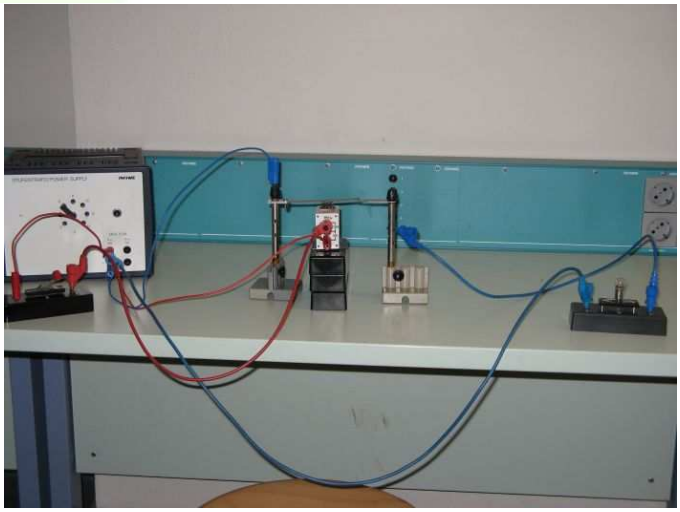
5. Übermitteln Sie Ihr Wort an Ihren Versuchspartner! Empfangen Sie das Wort Ihres Versuchspartners!

   _____
   _____

6. Überlegen Sie zusammen und notieren Sie anschließend:
   - Wie funktioniert ein Morseapparat?
   - Was wurde an der Funktionsweise Ihres Morseapparates gegenüber dem Ursprünglichen verändert?

“Whath Hath God Wrought“ wurde 1844 mit dieser Morsetaste auf der ersten Telegrafenlinie in den USA (Washington – Baltimore) gesendet.

Morsetaste der TITANIC

[1] Quelle: http://www.physik-schule.de/homepage/default_info.htm

Schaltung zum Morseapparat