

Wie funktioniert ein Radio?

Das Radio ist ein Kind des elektrischen Stromes, der nach der Nutzung des Feuers die zweitwichtigste Entdeckung der Menschheit war.

Die Entdecker:

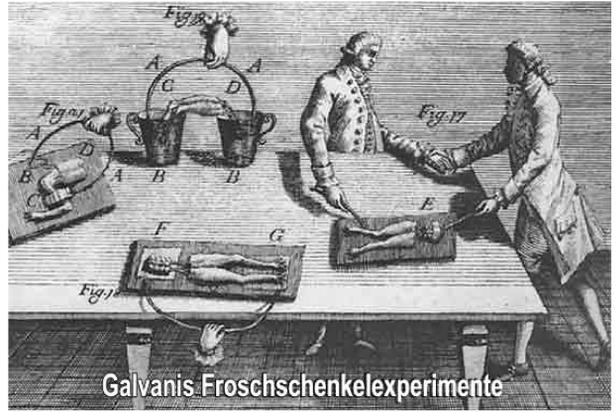


Luigi Galvani

(* 9.9.1737, † 4.12.1798)

Er war Professor für Anatomie und Geburtshilfe in Bologna und entdeckte 1780 bei Untersuchungen über tierische Elektrizität die Grundlagen für die Schaffung chemischer Stromquellen. Zufällig hatte er einen Froschschenkel mit einem Kupferhaken an den eisernen Stäben seines Fenstergitters aufgehängt. Dabei beobachtete er, dass der Schenkel jedes Mal zuckte, wenn er mit dem Eisenstäben in Berührung kam. Galvani vermutete vermutete „tierische Elektrizität“, was jedoch falsch war.

Aber seine Beobachtungen hingegen, die nutzte **Alessandro Volta** für die Entwicklung chemischer Stromquellen.



Galvanis Froschschenkelexperimente



Volta führt seine Experimente Napoleon vor

Alessandro Volta

(* 18.2.1745, † 5.3.1827)

Er war Professor für Physik an der Universität von Pavia in Italien. Dort erfuhr er von den Experimenten Galvanis. Auf dieser Grundlage konstruierte er die erste chemische Stromquelle, indem er eine Kupferplatte und eine Zinkplatte in Salzwasser stellte und die er unter Beisein Napoleons 1801 in Paris der Öffentlichkeit vorstellte.

Später entwickelte er weitere chemische Stromquellen, welche er zu Ehren Galvanis als „Galvanische Elemente“ bezeichnete. Volta ersann eine Kombination von vielen abwechselnd übereinandergelegten Scheiben aus Kupfer und Zink, die jeweils mit Salzwasser getränkte Filzstreifen trennte. Diese sogenannte „Volta'sche Säule“ erzeugt eine hohe elektrische Spannung.

Alle unsere heutigen Batterien beruhen auf den Arbeiten von Volta.

Ihm zu Ehren ist die Maßeinheit der elektrischen Spannung das **Volt (V)**.



Eine "Volta'sche Säule" die Urform der Batterie

Georg Simon Ohm

(* 16.3.1789, † 6.7.1854)

Er war Mathematiklehrer dessen Hauptinteresse der damals noch weitestgehend unerforschten Elektrizität galt. Seine Entdeckungen auf diesem Gebiet der Physik waren so bedeutend, dass er damit in die Geschichte der Naturwissenschaften einging: Georg Simon Ohm erkannte den Zusammenhang zwischen Stromstärke, Spannung und Widerstand.

Mit dem nach ihm benannten Ohmschen Gesetz legte er den Grundstein für Telegraphie, Elektronik und Mikroelektronik.

Ab 1833 war er Professor und später auch Direktor an der Königlich Polytechnischen Schule in Nürnberg, die heute seinen Namen trägt. 1852 wurde Ohm Professor für Experimentalphysik an der Universität München.

Ihm zu Ehren ist die Maßeinheit des elektrischen Widerstands das **Ohm (Ω)**



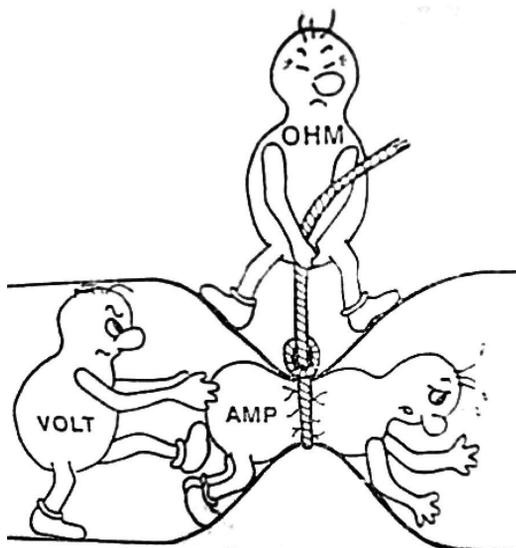
André Marie Ampère

(* 22.1.1775, † 10.6. 1836)

Er war französischer Physiker und Mathematiker und viele Jahre als Professor in Bourg bei Lyon und Paris tätig. Er begründete die Elektrodynamik und erklärte als Erster den Magnetismus.

Ihm zu Ehren ist die Maßeinheit der elektrischen Stromstärke das **Ampere (A)**.

Diese und weitere Erkenntnisse, die Ampère auch in Formeln fasste, waren die Grundlage zu weiteren Forschungen durch den Schotten **J. C. Maxwell**.



Omsches Gesetz:

$$R = \frac{U}{I}$$

Widerstand = $\frac{\text{Spannung}}{\text{Strom}}$

Es besagt ganz einfach ausgedrückt:

Der Widerstand (Ohm) eines Drahtes behindert den elektrischen Strom (Ampere), welcher von der Spannung (Volt) angetrieben wird.