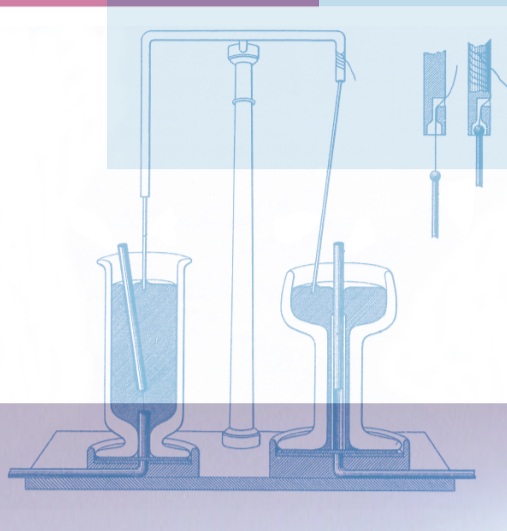
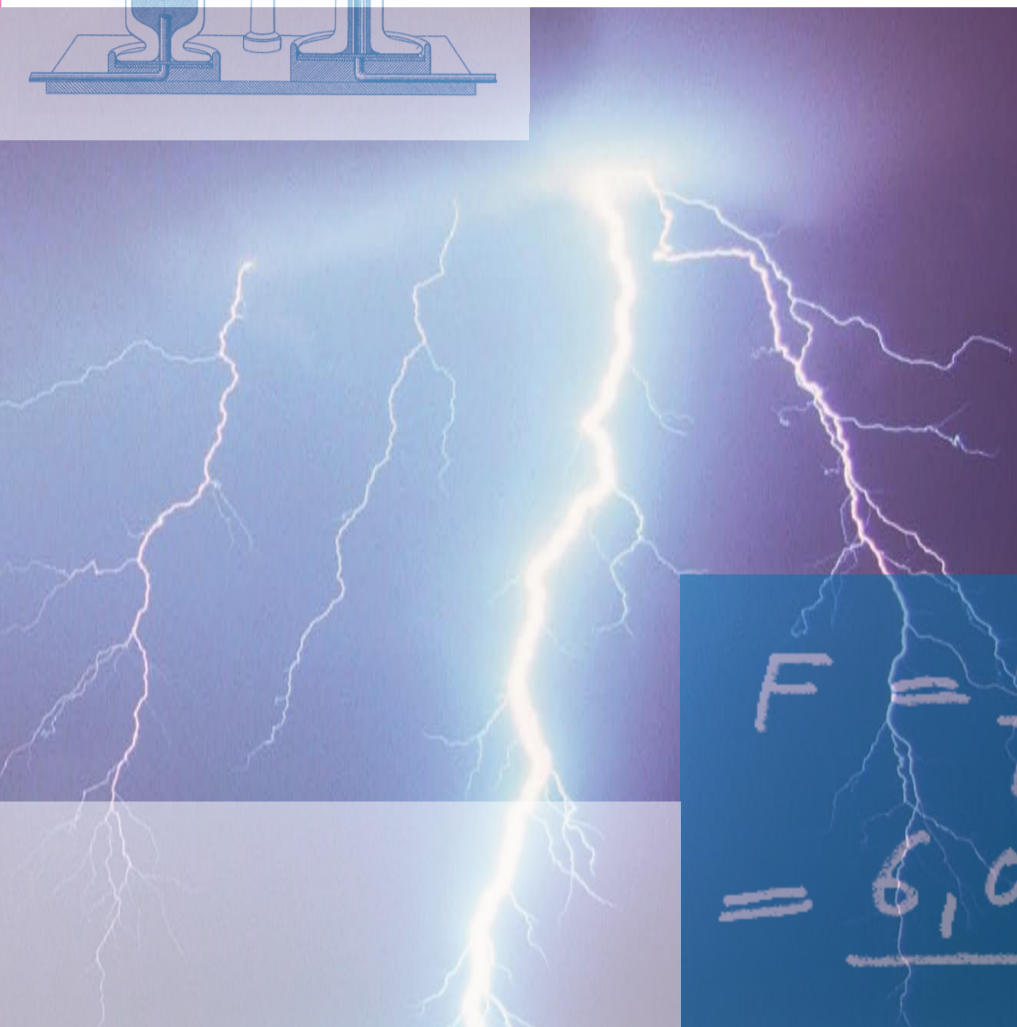


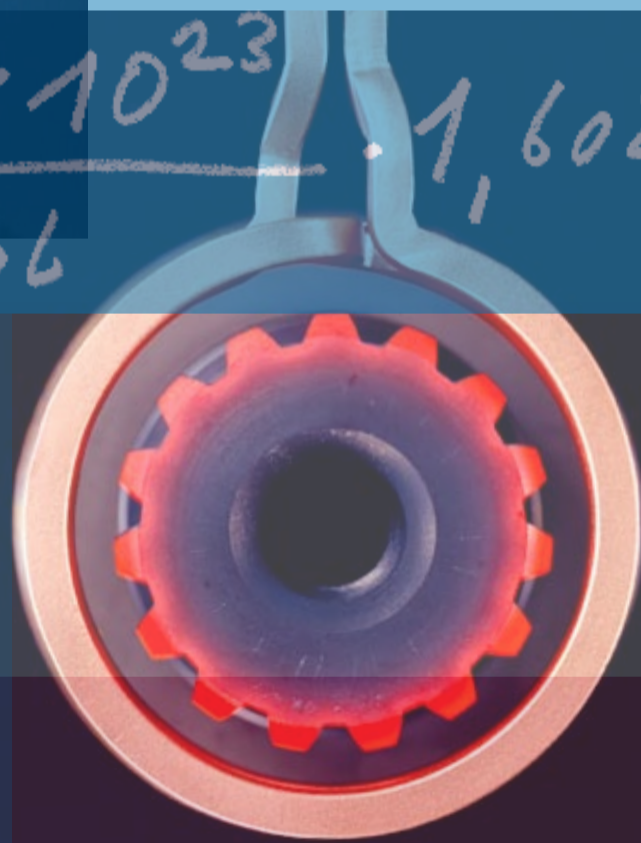
# generating visions



Er sorgte dafür, dass wir uns bei Gewitter im Auto sicher fühlen, und schuf mit seinen Experimenten die Grundlage der modernen Elektrotechnik.



$$F = \frac{Q}{n} = N_A \cdot e$$
$$= \frac{6,022 \cdot 10^{23}}{\text{mol}} \cdot 1,602$$



## 1791 – 1825: Eine erstaunliche Karriere

Im ausgehenden 18. Jahrhundert war das Interesse an den Phänomenen der Natur groß, das Wissen darüber allerdings noch sehr beschränkt. Zum Glück gab es immer wieder herausragende Persönlichkeiten, die Licht ins Dunkel brachten und denen wir viele der uns vertrauten naturwissenschaftlichen Erkenntnisse verdanken. Zu diesen gehörte jener visionäre Wissenschaftler, dessen Name heute untrennbar mit den Phänomenen der Elektrizität und des Elektromagnetismus verbunden ist. Seine Entdeckungen schufen die Grundlage für unsere moderne Elektro- und Energietechnik.

Dem am 22. September 1791 im Londoner Stadtteil Southwark geborenen Sohn eines Grobschmieds waren keineswegs gute Voraussetzungen für eine wissenschaftliche Karriere mitgegeben. Aus einfachsten Verhältnissen stammend, konnte er weder eine höhere Schule noch die Universität besuchen. Zeitlebens konnte er keine mathematischen Formeln lesen oder schreiben. Dennoch gelang ihm dank seiner Wissbegier und Beharrlichkeit – und mit ein wenig Glück zur rechten Zeit – der unglaubliche Aufstieg vom Laborassistenten zum Direktor der renommierten Forschungsanstalt Royal Institution of Great Britain. Erst 34 Jahre war er alt, und schon auf dem Olymp der Wissenschaften angekommen.

## 1831: Die Entdeckung der elektromagnetischen Induktion

Zu seinen Lieblingsthemen gehörte neben der Chemie auch der Elektromagnetismus. Mit diesem Phänomen beschäftigte er sich seit 1821, angeregt durch die Forschungsarbeit eines dänischen Kollegen, ausgiebig. Mit Hilfe eines Versuchsaufbaus, den wir heute als Transformator bezeichnen würden, gelang ihm im August 1831 seine im Rückblick wichtigste Entdeckung: Er formulierte das Prinzip der elektromagnetischen Induktion, die entscheidende Grundlage für die spätere Entwicklung der wichtigsten elektrischen „Maschinen“ – des Generators, des Elektromotors und des Transformators.

Um das Prinzip zu illustrieren, konstruierte der geniale Experimentator auch einen der ersten Dynamos. Dieser bestand aus einer Kupferscheibe, um die ein Hufeisenmagnet angeordnet war. Wurde die Scheibe mit Hilfe einer Kurbel in Drehung versetzt, floss in ihr ein elektrischer Strom. Über Bürsten konnte dieser abgegriffen und auf einem Voltmeter angezeigt werden. Durch mechanische Arbeit ließ sich also Strom erzeugen – und umgekehrt!

## 1845: Das Phänomen des feldfreien Raums

Das Gesetz der elektromagnetischen Induktion trägt heute seinen Namen, ebenso die Grundgesetze der Elektrolyse und ein magnetooptischer Effekt, dessen Beschreibung ebenfalls auf die Arbeit dieses vielseitigen Wissenschaftlers zurückgeht. Doch die größte Popularität brachte ihm zweifelsfrei die Entdeckung eines Phänomens der Elektrostatik im Jahre 1845: Er konnte nachweisen, dass in einem Raum, der von einer elektrisch leitfähigen Hülle umschlossen ist, keine elektrische Ladung und kein elektromagnetisches Feld existieren kann. Dank dieser Erkenntnis können wir uns zum Beispiel in unserem Auto, im Zug oder in einem Flugzeug vor Blitzeinschlägen völlig sicher fühlen.

Für seine Entdeckungen erhielt er zahlreiche Ehrungen, darunter zweimal – 1832 und 1838 – die Copley-Medaille. Dies war die höchste Auszeichnung, die einem Wissenschaftler in der damaligen Zeit zuteil werden konnte (der Nobelpreis wird erst seit 1901 verliehen). Außerdem wurde die Einheit einer elektrischen Messgröße nach ihm benannt. Schließlich wollte man ihn sogar in den Adelsstand erheben, eine Ehrung, die er jedoch, eingedenk seiner einfachen Herkunft, nicht annehmen wollte: „Nur mein Name soll dereinst auf meinem Grabstein stehen“, meinte er bescheiden. Sein Name ist heute dennoch weltberühmt und war zeitweise sogar auf den britischen 20-Pfund-Noten zu lesen.

Er sorgte dafür, dass wir uns bei Gewitter im Auto sicher fühlen, und schuf mit seinen Experimenten die Grundlage der modernen Elektrotechnik.

## 2008: Vorbild für neue Visionen

Wie diese Geschichte zeigt, können die erstaunlichsten Visionen durch die Verbindung von Genialität, Leidenschaft und beharrlicher Arbeit Wirklichkeit werden. Auch wir bei HÜTTINGER profitieren noch heute von den Erkenntnissen dieses außergewöhnlichen Wissenschaftlers: Mit seiner Entdeckung des Induktionsprinzips schuf er die Grundlage für die Entwicklung unserer modernen Hochleistungs-Generatoren. Deshalb ist er unser Vorbild, wenn es um die Verwirklichung all der neuen Visionen geht, die noch auf uns warten.

## Wissen und gewinnen!

Wissen Sie, von wem hier die Rede ist? Dann beantworten Sie drei Fragen unter [www.huettinger.com/visions](http://www.huettinger.com/visions) und gewinnen Sie eine voll funktionsfähige Stirlingmaschine! Außerdem erfahren Sie, welche neuen Visionen demnächst Realität werden könnten ...

