

# Elektrizitätslehre

## Elektrischer Strom



# Elektrizitätslehre

MH

**... ist die Lehre von den Erscheinungen, die von elektrischen Ladungen und Strömen hervorgerufen werden.**

# Wirkungen ... des elektrischen Stroms

MH

- Lichtwirkung → Glühlampe, LED



# Wirkungen des elektrischen Stroms

MH

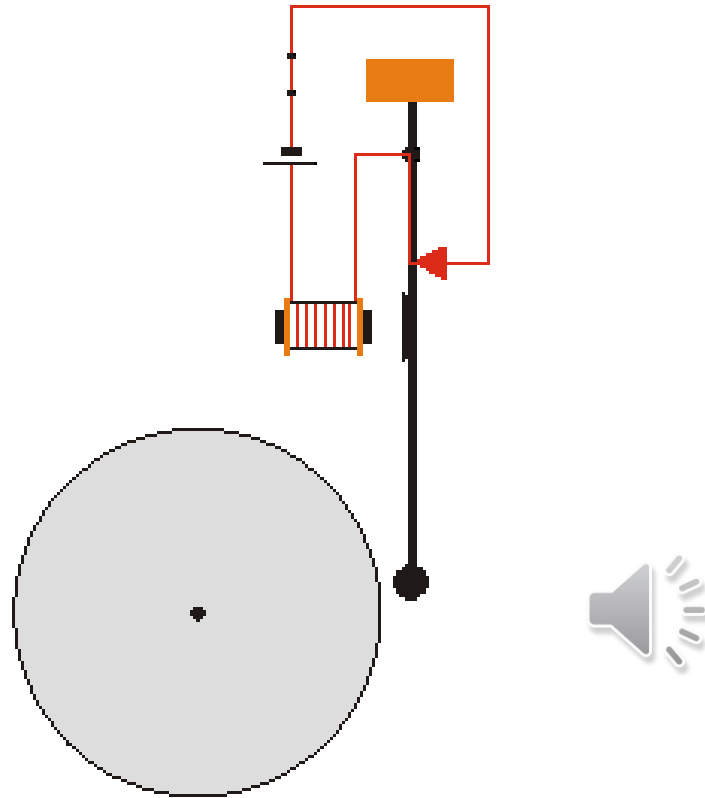
- **Wärmewirkung** → Toaster, Heizdecke



# Wirkungen des elektrischen Stroms

MH

- **Magnetische Wirkung** → **Elektromagnet**



# Wirkungen des elektrischen Stroms

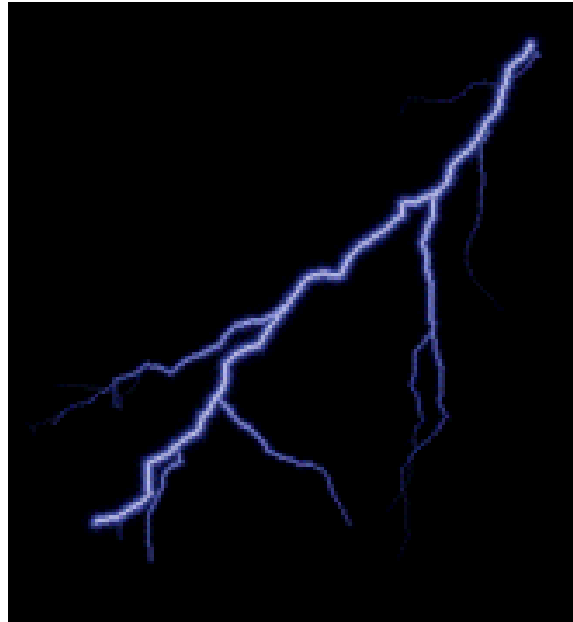
MH

- **Chemische Wirkung** →
  - **Elektrolyse (Zerlegen von  $H_2O$  in H und O)**
  - **Galvanisieren**

**Video: 00\_1\_galvanisieren**

**2 min**

# Elektrische Ladungen



# Elektrische Ladungen

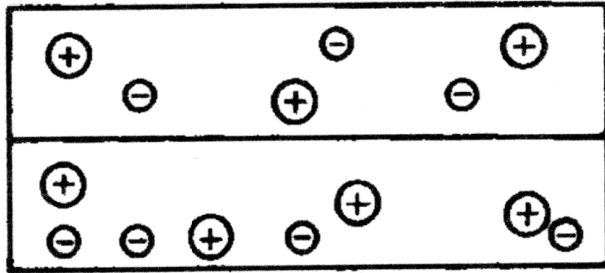


**Video: 00\_1\_ladung**

**2 min**

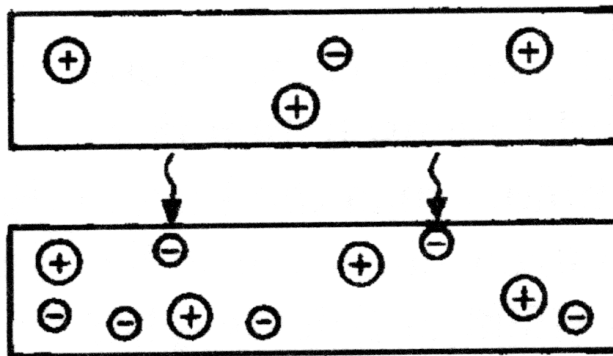
# Die elektrische Ladung

MH



Vor dem Berühren/Reiben der Körper

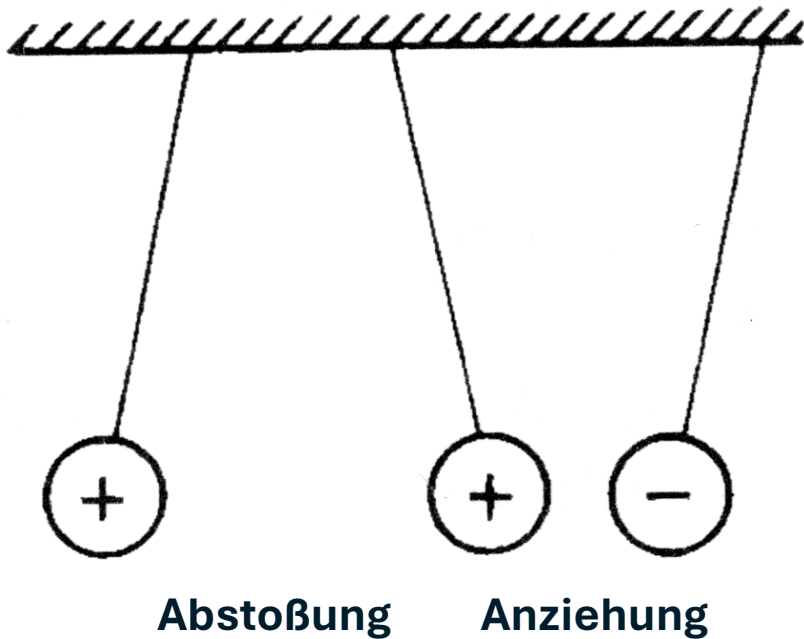
**Gleich viele positive und negative Ladungen  
(neutral)**



Nach dem Berühren/Reiben der Körper

**Elektronenmangel (positiv geladen)**

**Elektronenüberschuss (negativ geladen)**

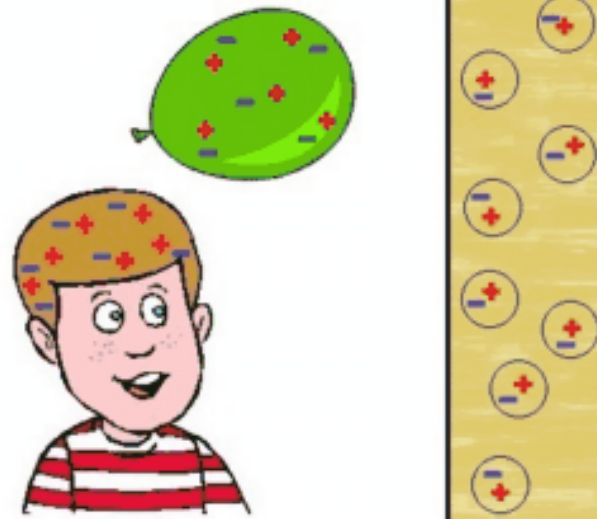


**Elektrische Ladungen sind übertragbar.**

**Ladungsmengen kann man teilen und speichern.**

**Elektrisch geladene Körper üben Kraftwirkungen aufeinander aus.**

# Influenz und Ladungsausgleich



**Video: 00 1 Influenz 30 sec**

# Die Influenz

MH

**Unter Influenz versteht man die Änderung der Ladungsverteilung in einem Körper durch die Annäherung eines geladenen Körpers.**

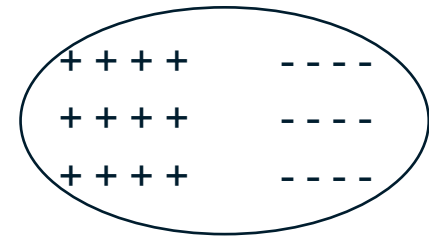
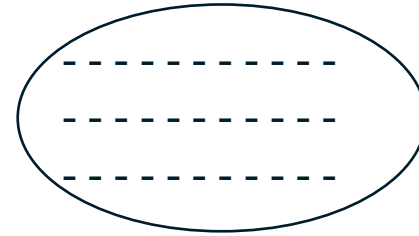
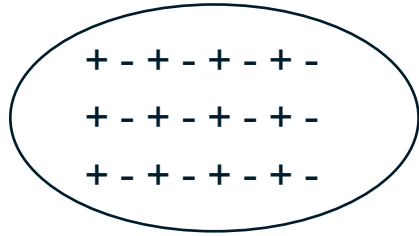
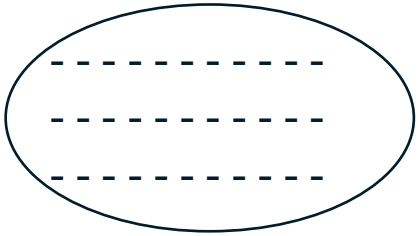
**Bringt man also einen elektrisch geladenen Körper in die Nähe eines elektrisch ungeladenen Körpers, so übt der geladene Körper auf den ungeladenen Körper Kräfte aus, die zur Bewegung von Elektronen führen.**

# Die Influenz

MH

**Vorher**

**Nachher**



**geladen**

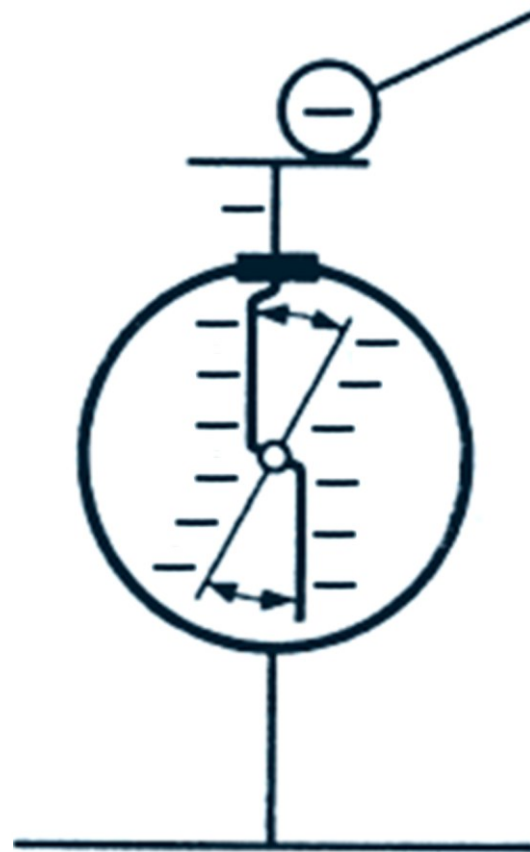
**ungeladen**

**geladen**

**ungeladen**

# Ladungen messen

MH



*Elektroskop,  
Elektrometer*

# Ladungsausgleich

MH

**Beim Ladungsausgleich zwischen ungleichnamig geladenen Körpern fließt ein elektrischer Strom.**

**Beispiele:**

- **elektrischer Schlag beim Aussteigen aus dem Auto**
- **Blitze bei Gewitter**

**Video: 00 1 Elektroskop      5 min**