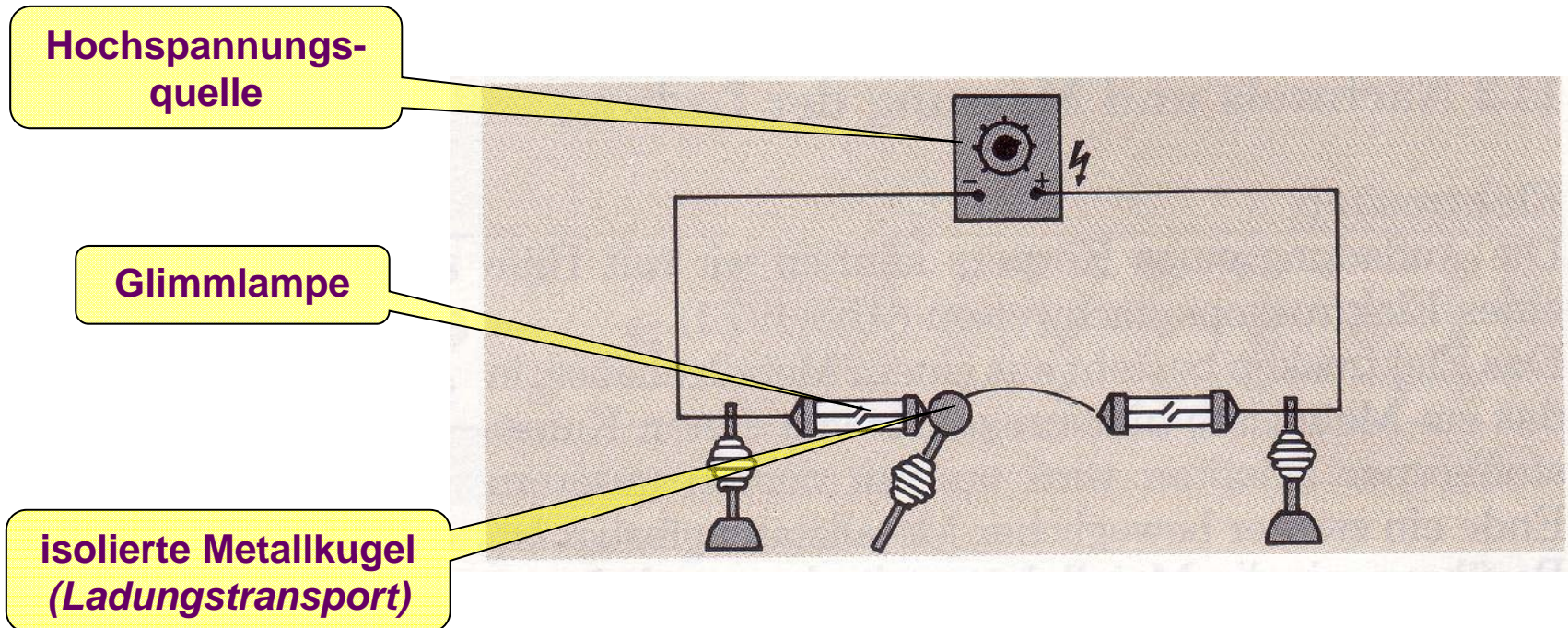


Experimente vom 09.05.2011

E1.1 Elektrische Ladungen II :

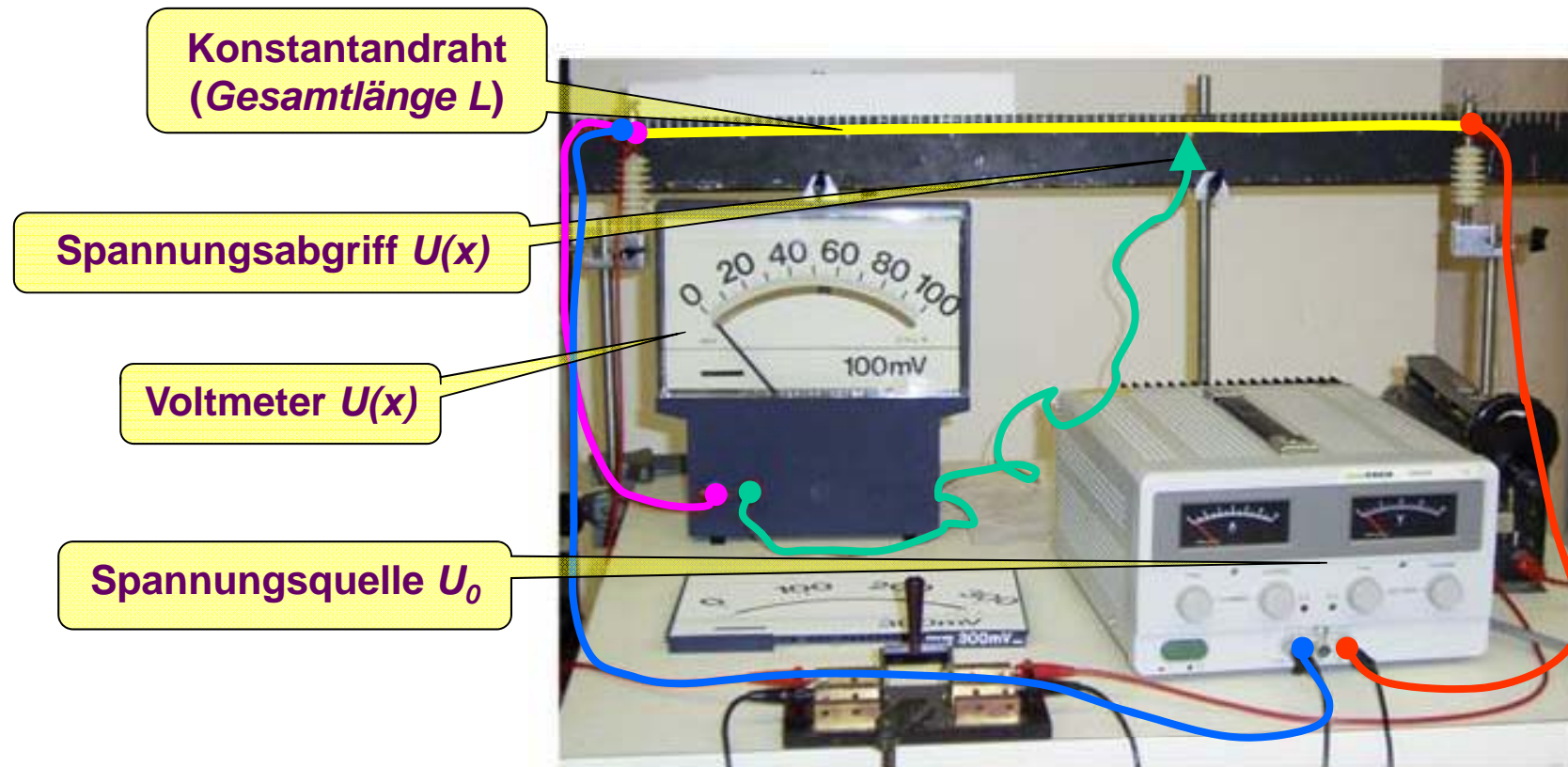


→ jedes Mal, wenn die Metallkugel an einen Kontakt auf- oder entladen wird, leuchten die Glimmlampen kurz auf

→ die mit der Metallkugel transportierte Ladung stellt einen Strom dar

Experimente vom 09.05.2011

F11 Spannungsabfall an einem Draht:

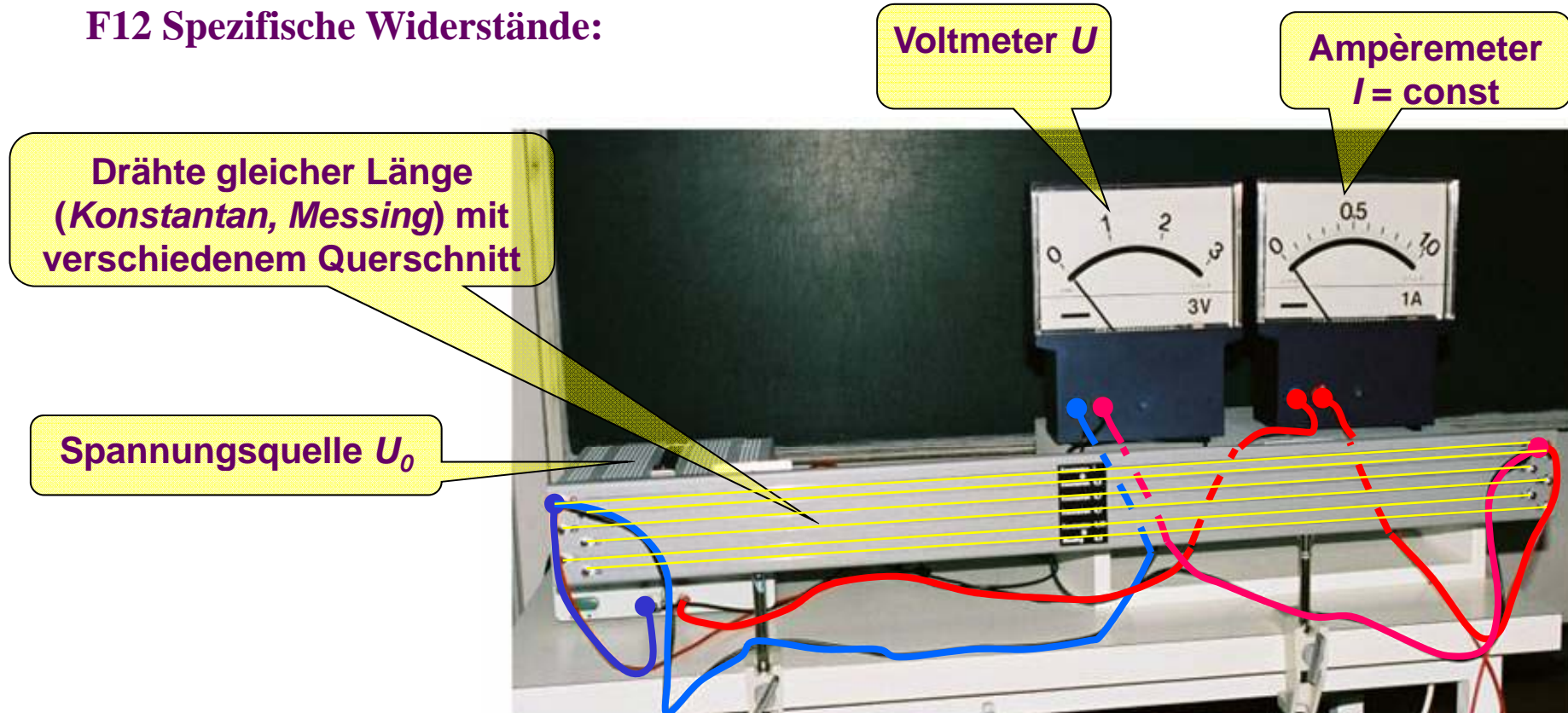


→ die abgegriffene Spannung ist proportional zur Länge des Drahtes

$$U(x) = \frac{U_0}{L} x$$

Experimente vom 09.05.2011

F12 Spezifische Widerstände:

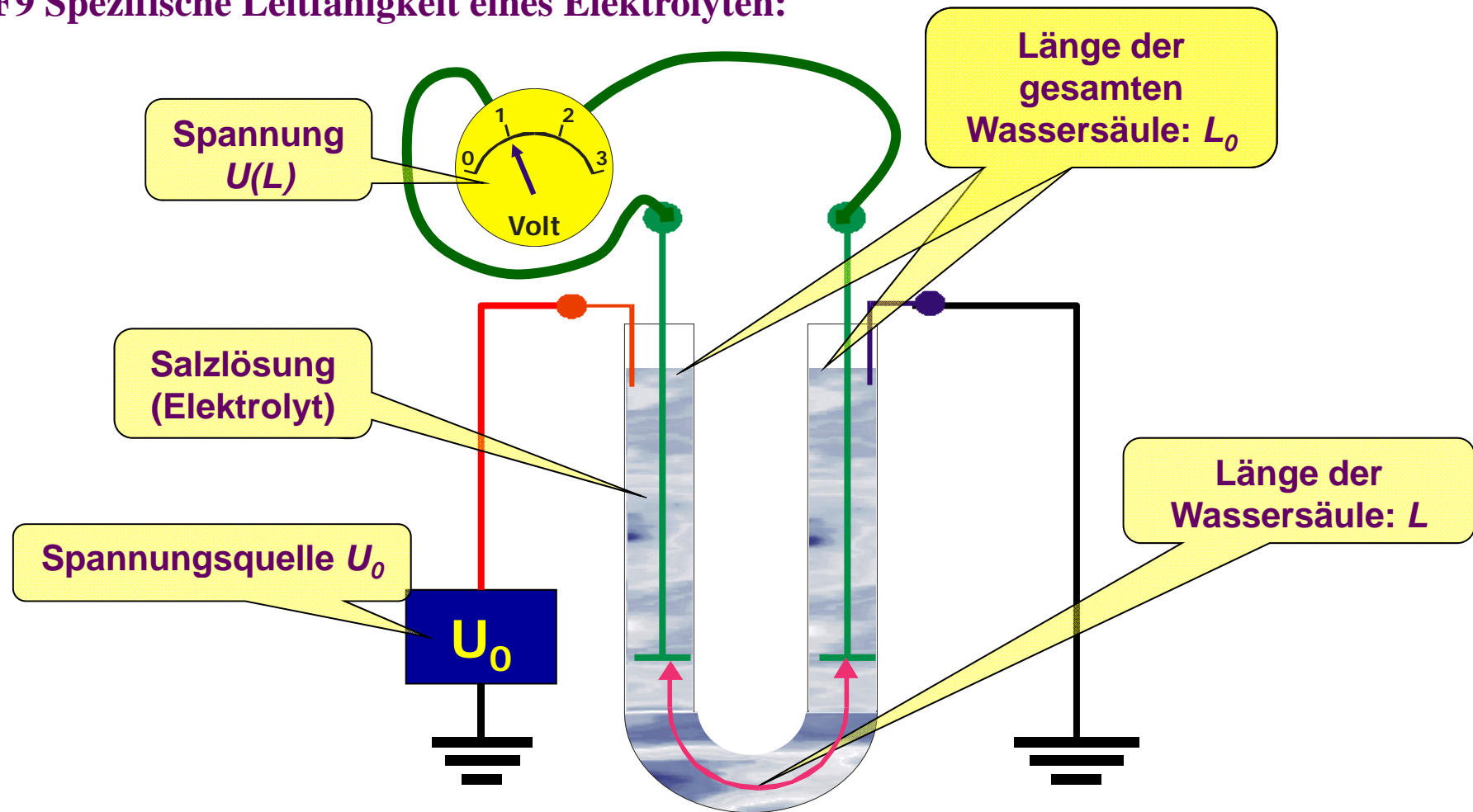


→ bei konstantem Strom I ist die Spannung materialabhängig und umgekehrt proportional zum Querschnitt A des Drahtes

$$U = \rho_{\text{Material}} \frac{L}{A} I$$

Experimente vom 09.05.2011

F9 Spezifische Leitfähigkeit eines Elektrolyten:

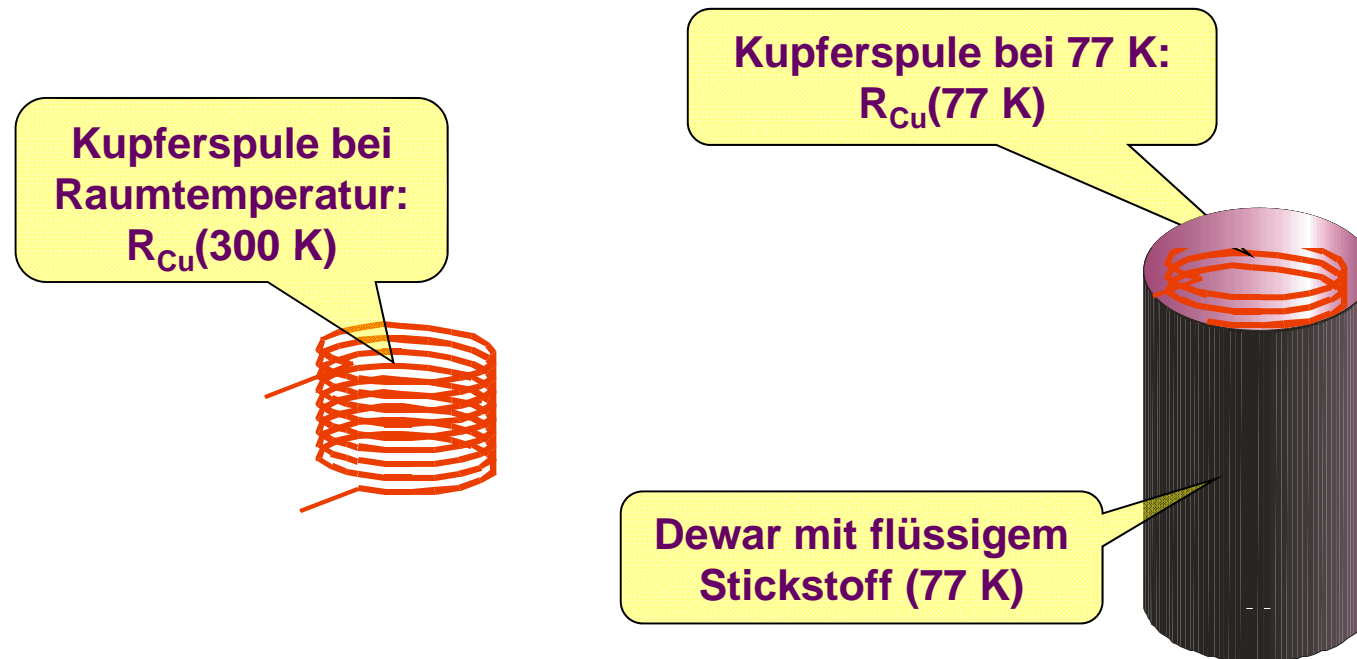


→ bei konstantem Strom I ist die Spannung proportional zur Länge der Wassersäule

$$U = \frac{L}{L_0} U_0$$

Experimente vom 09.05.2011

F14 Temperaturabhängigkeit des metallischen Widerstandes:



→ $R_{Cu}(300\text{ K}) \gg R_{Cu}(77\text{ K})$

→ *der Widerstand von Metallen nimmt ab mit abnehmender Temperatur*