

I = technische Stromrichtung (+ nach -)

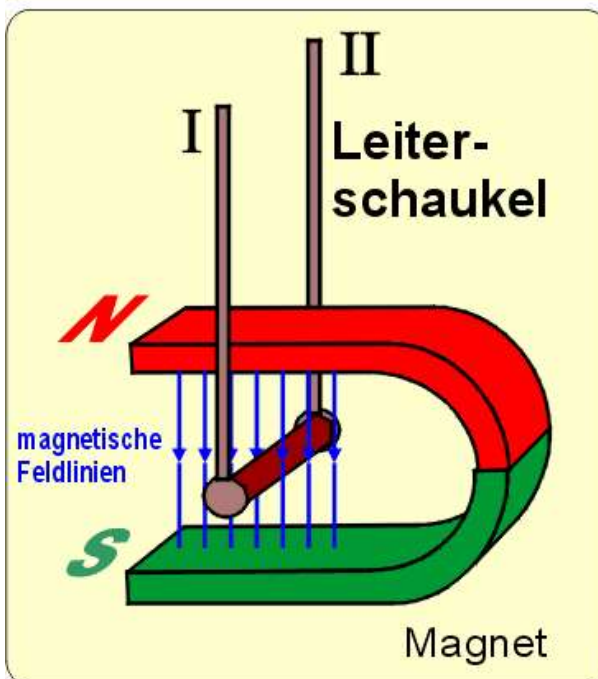
räumliche Darstellung der Stromrichtung:

(x) = Stromrichtung nach vorne

(•) = Stromrichtung nach hinten (Pfeilspitze)

Rechte-Hand-Regel:

Zeigt der Daumen der rechten Hand in die technische Stromrichtung, so geben die Finger die Richtung der magnetischen Feldlinien an.

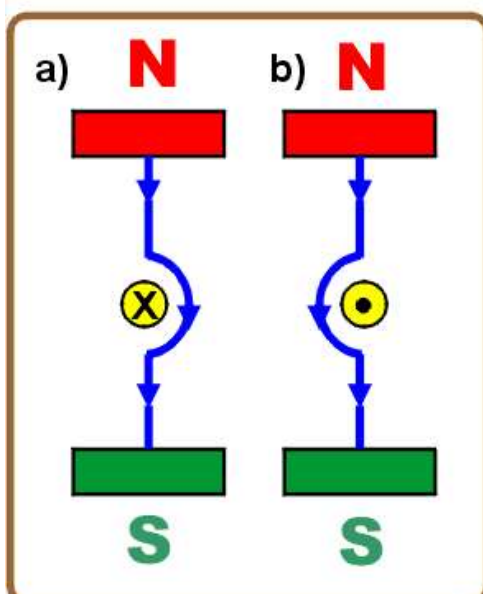


Stellt man sich die magnetischen Feldlinien als Gummibänder vor, so kann man die Richtung der Bewegung bzw. die Kraftrichtung vorhersagen. Man ermittelt nach der Rechte-Hand-Regel, an welcher Seite das Gummiband um den Leiter führt.

Die Bewegungsrichtung (Kraft-richtung) ergibt sich dann aus der Straffung dieses Gummibandes.

Die Feldlinien verlaufen

Die techn. Stromrichtung verläuft



Alle drei Raumrichtungen sind jetzt erforderlich:

Beispiel a):

-  magn. Feldlinien
-  techn. Stromrichtung
-  Bewegung

Beispiel b):

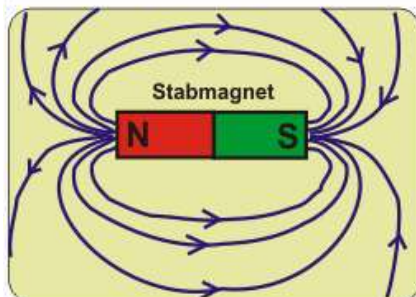
-  magn. Feldlinien
-  techn. Stromrichtung
-  Bewegung



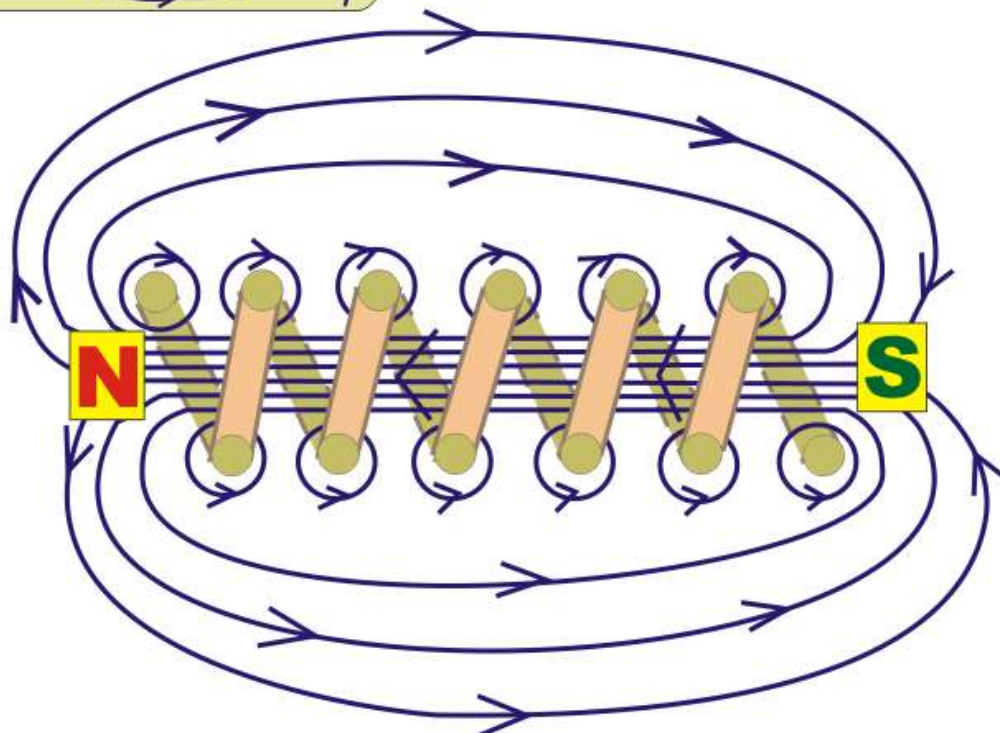
1. die Rechte-Hand-Regel:

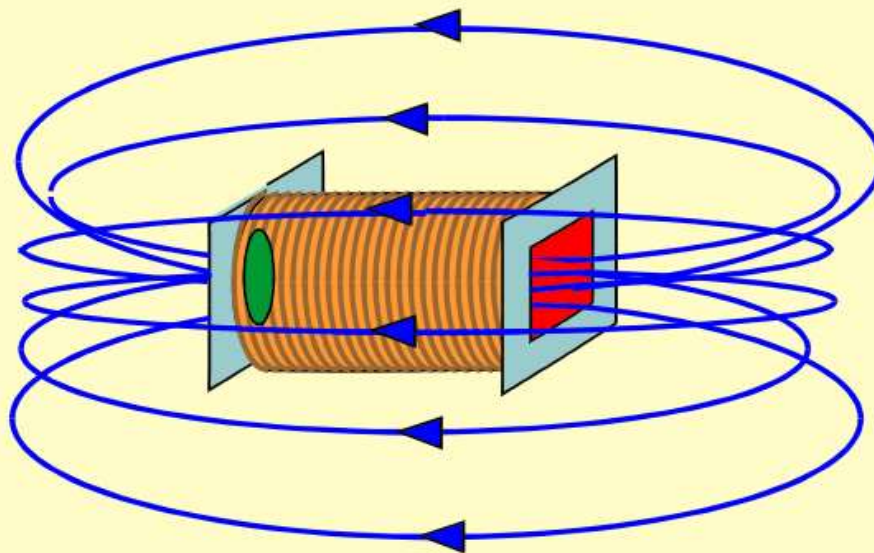
Zeigt der Daumen der rechten Hand in die technische Stromrichtung (von + nach -), so geben die Finger die Richtung der magnetischen Feldlinien an.

2. Magnetfeld eines Stabmagneten und einer Spule:



Das Magnetfeld einer stromdurchflossenen Spule ist ähnlich zum Magnetfeld eines Stabmagneten. Die Pole liegen an den gegenüberliegenden Spulenöffnungen.

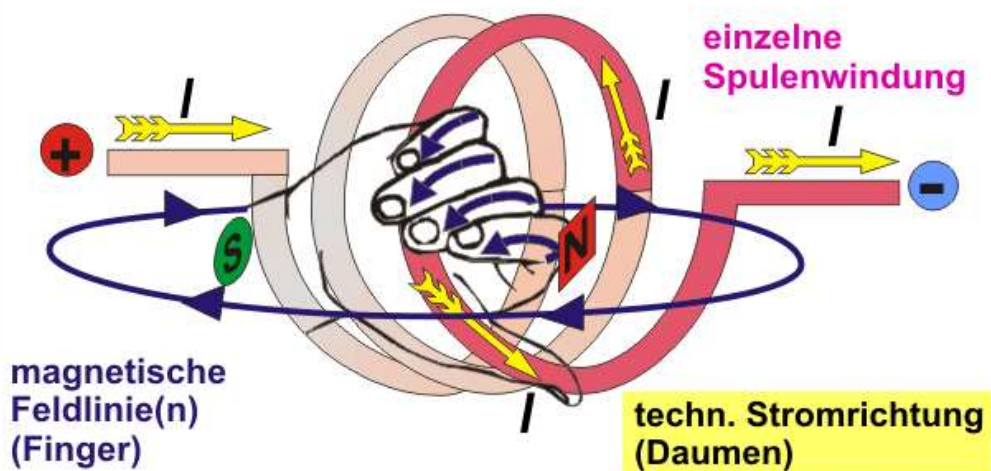




 = Südpol

 = Nordpol

**Magnetfeld der Spule
nach der Rechte-Hand-Regel:**



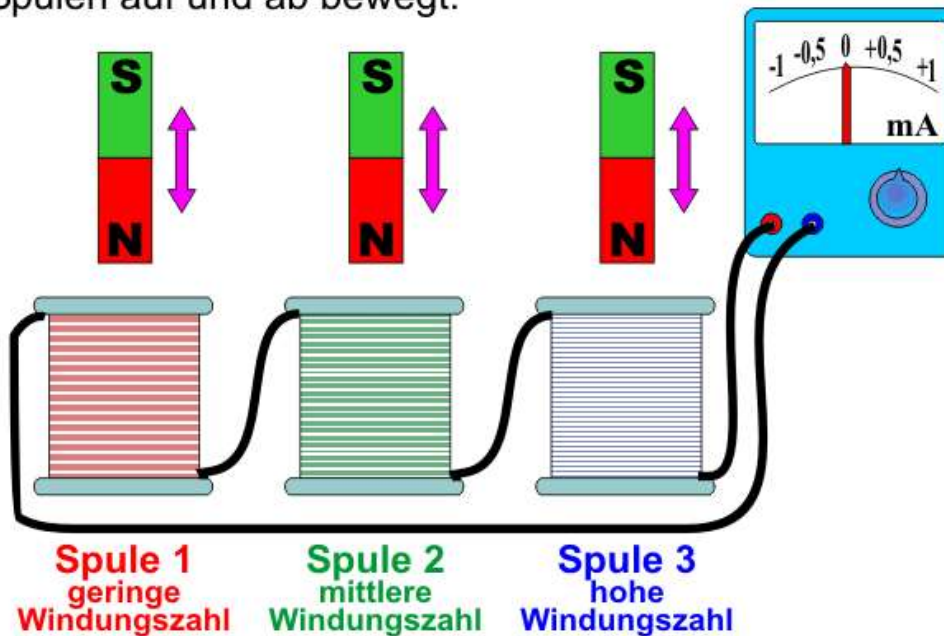
Induktionsstrom in Spulen:

dwu-Unterrichtsmaterialien.de
pem110f

© 2001



Ein Stabmagnet wird nacheinander in drei unterschiedlichen Spulen auf und ab bewegt.



Feststellung:

Die Stromrichtung hängt ab von ...

① _____

② _____

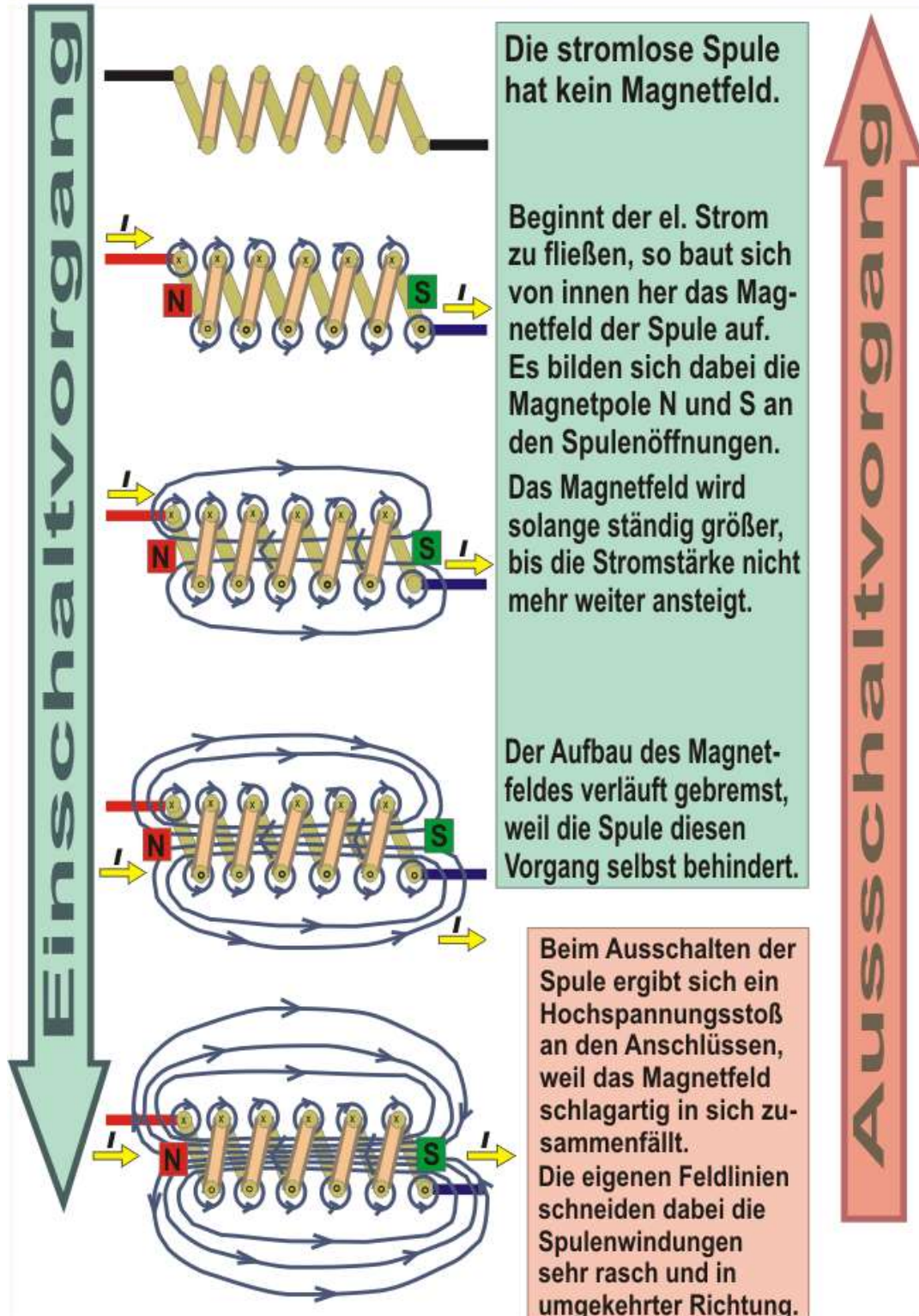
③ _____

Der Induktionsstrom ist möglichst groß, wenn ...

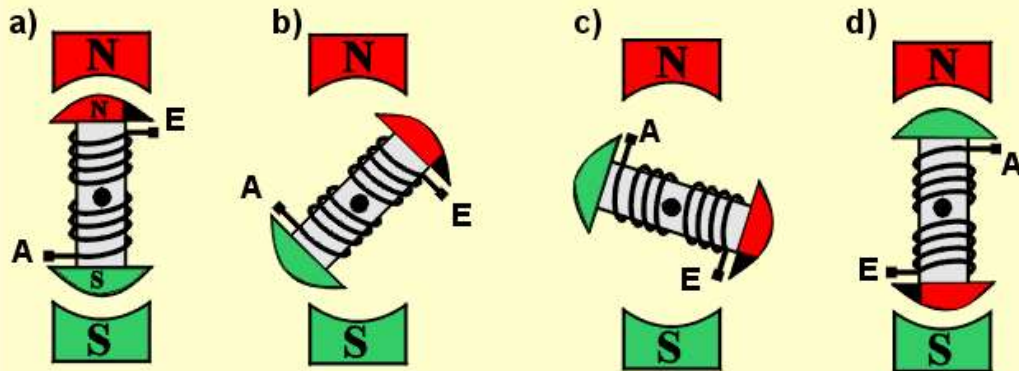
① _____

② _____

③ _____



Drehspule bei gleichbleibender Polung:



A = Spulenanfang (+Pol)
E = Spulenende (-Pol)

N = magnetischer Nordpol
S = magnetischer Südpol

Funktion des Kommutators (Polwenders):

