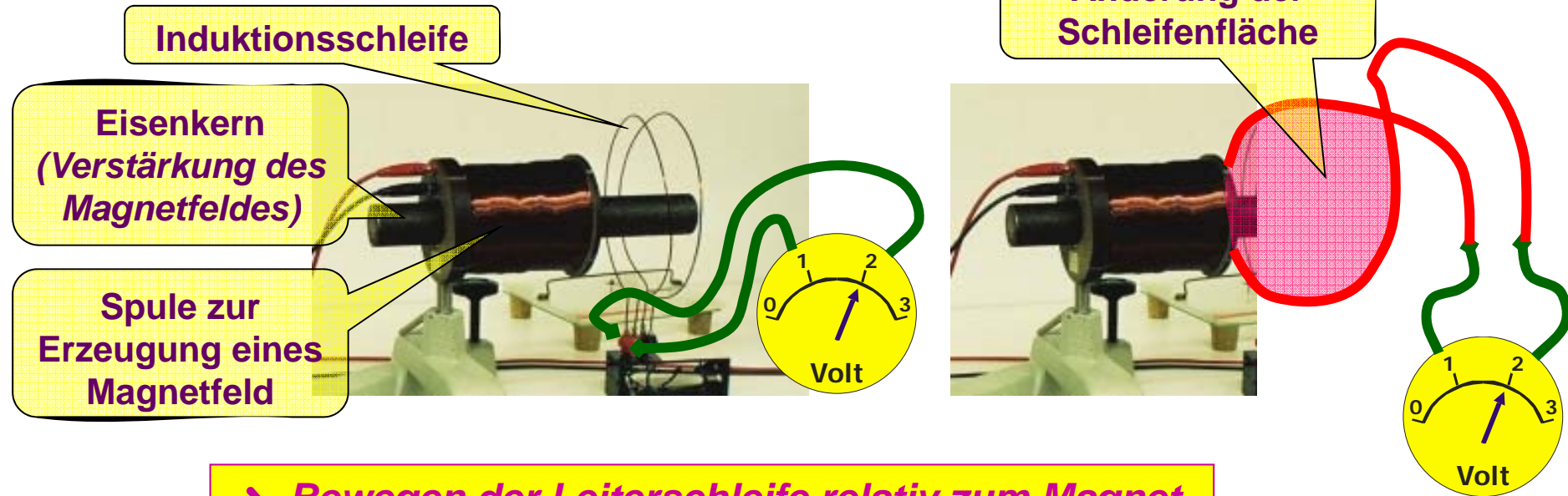


## Experimente vom 31.05.2010

### H12/15 Bewegte Leiterschleife, Erdinduktor:



→ *Bewegen der Leiterschleife relativ zum Magnetfeld führt zu einer induzierten Spannung*

→ *Ändern der Fläche der Leiterschleife im Magnetfeld führt zu einer induzierten Spannung*

→ *induzierte Spannung ist abhängig von der Geschwindigkeit der Bewegung/Änderung*

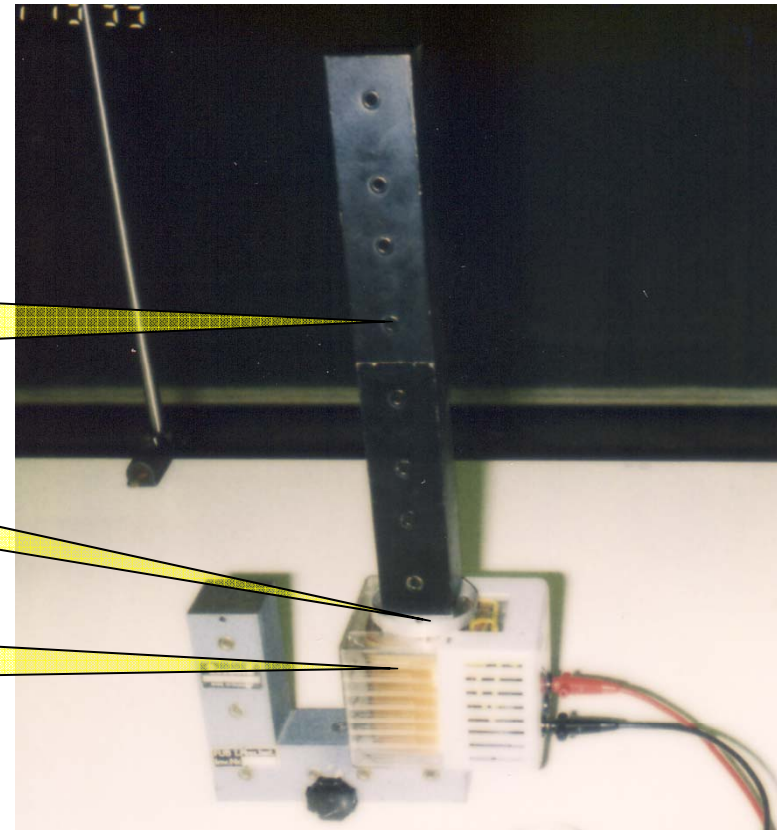
## Experimente vom 31.05.2010

### H22 Thomson'scher Ringversuch:

**Eisenkern  
(Verstärkung des  
Magnetfeldes)**

**Aluminium-Ring**

**Spule zur Erzeugung  
eines Magnetfeldes**



→ *offener Aluminium-Ring reagiert nicht auf Magnetfeldänderung*

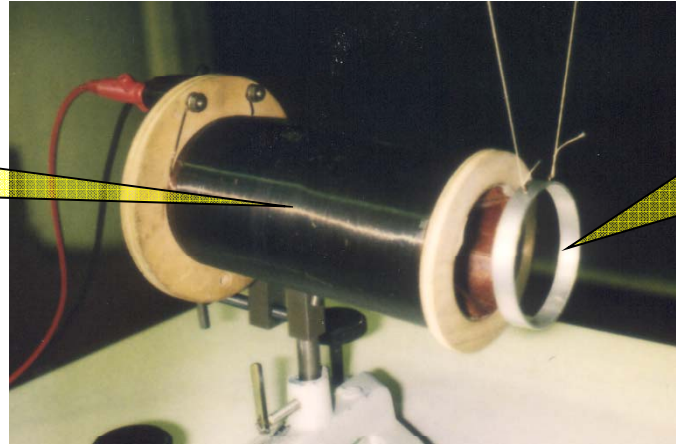
→ *geschlossener Aluminium-Ring wird beim Einschalten hochgeschossen*

→ *nur im geschlossenen Ring kann ein Kreisstrom fließen und ein magnetisches Moment erzeugen, das der Ursache entgegenwirkt*

## Experimente vom 31.05.2010

### H21 Lenz'sche Regel:

Spule zur Erzeugung  
eines Magnetfeldes



frei aufgehängter  
Aluminium-Ring:  
Kreisstrom erzeugt  
Magnetfeld

→ beim Einschalten des Magnetfeldes wird der Ring abgestoßen

→ beim Ausschalten des Magnetfeldes wird der Ring angezogen

→ Lenz'sche Regel: im Ring induzierte Spannung wirkt der Ursache entgegen

Einschalten: Ursache = wachsendes Magnetfeld

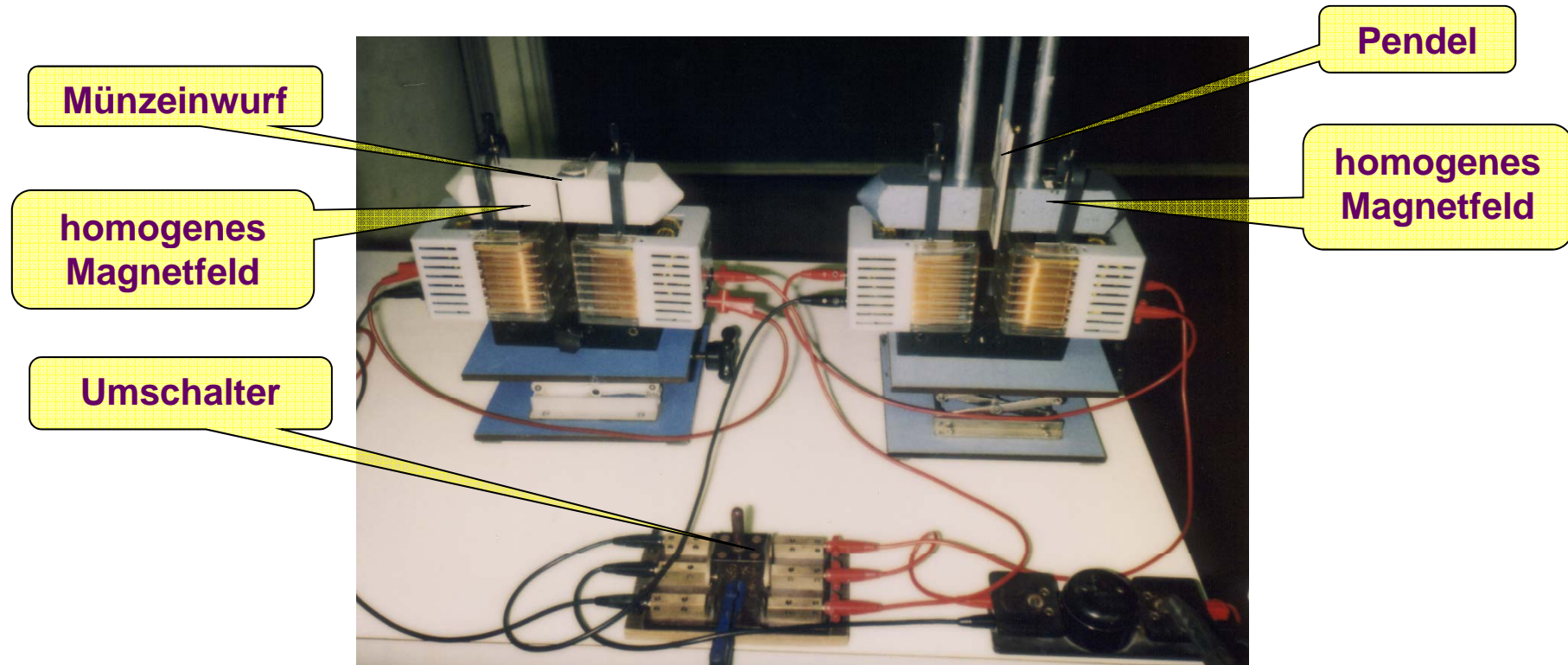
→ durch Kreisstrom erzeugtes Magnetfeld schwächt Magnetfeld der Spule

Ausschalten: Ursache = sinkendes Magnetfeld

→ durch Kreisstrom erzeugtes Magnetfeld verstärkt Magnetfeld der Spule

## Experimente vom 31.05.2010

### H30 Wirbelstromdämpfung:



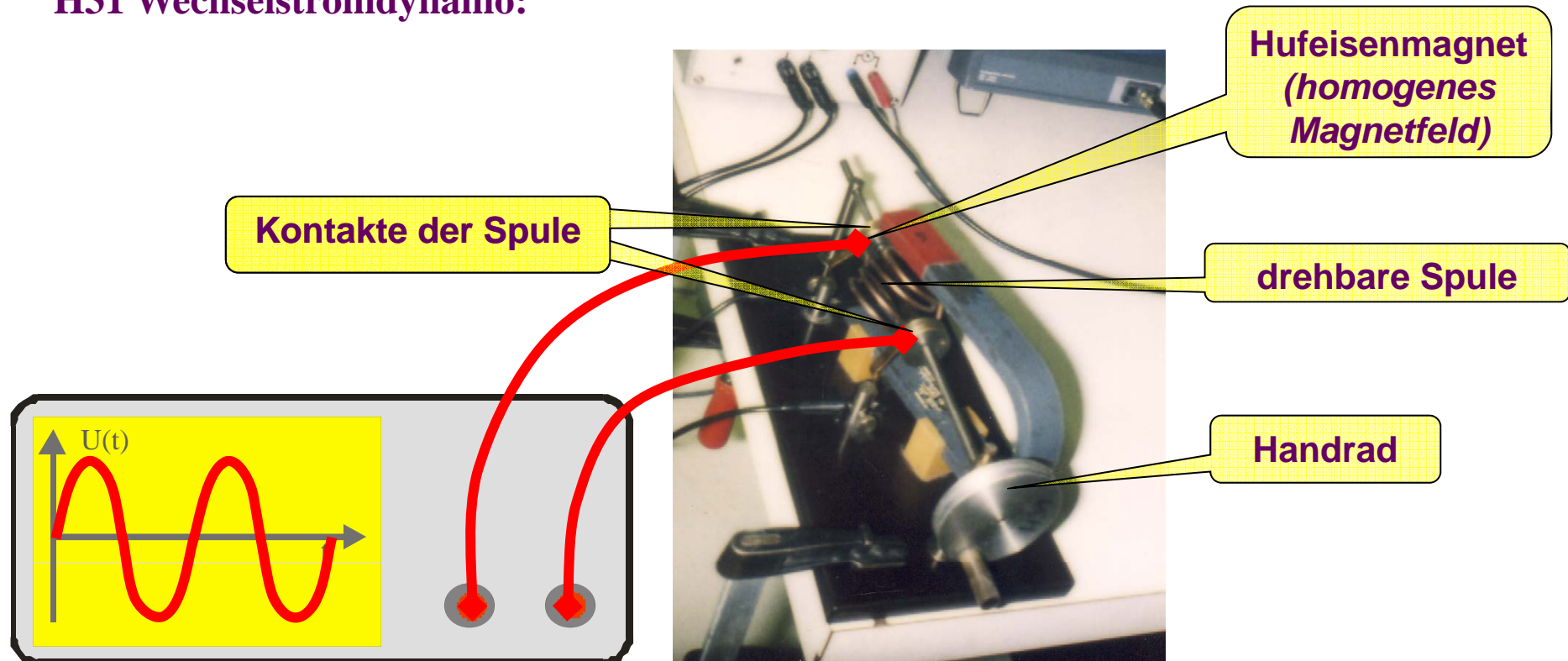
→ *metallische Münzen werden im Magnetfeld stark abgebremst*

→ *metallisches Pendel wird im Magnetfeld stark gedämpft*

→ *geschlitztes Pendel wird viel schwächer gedämpft  
(Kreisströme sind unterdrückt)*

## Experimente vom 31.05.2010

### H31 Wechselstromdynamo:



→ beim Drehen im homogenen Magnetfeld ändert sich in der Spule der magnetische Fluss

→ in der Spule wird eine Wechselspannung induziert

→ Prinzip des Dynamos