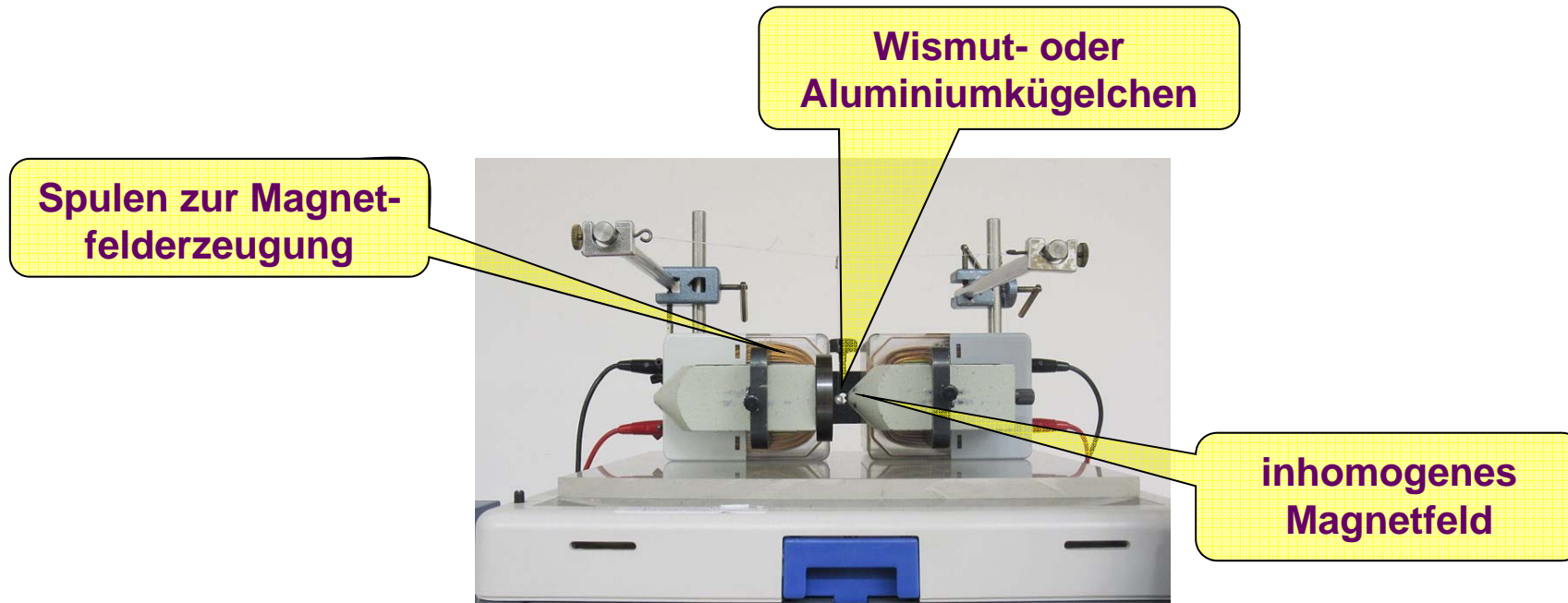


Experimente vom 06.06.2011

G14 Dia- und Paramagnetismus:



→ im inhomogenen Magnetfeld wird das Aluminiumkugelchen zur Spitze mit dem hohen Feld hingezogen

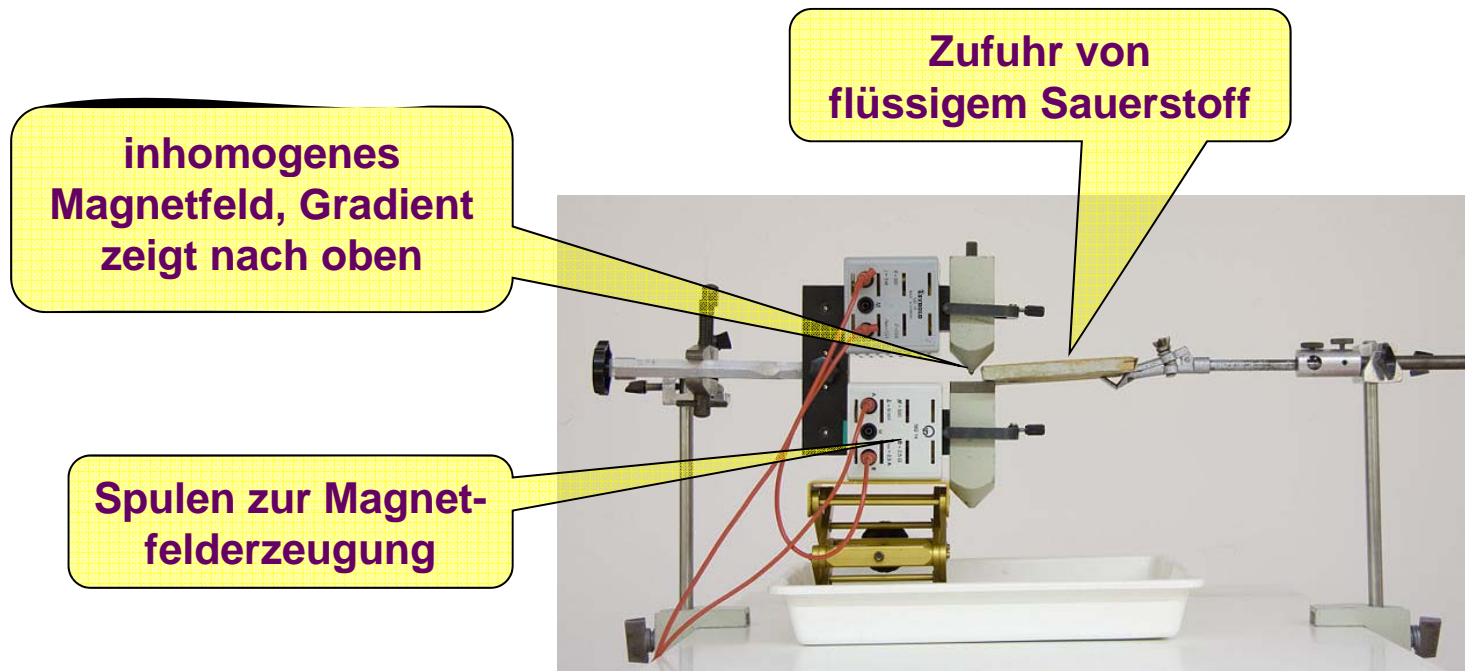
→ Paramagnetismus

→ im inhomogenen Magnetfeld wird das Wismutkugelchen von der Spitze mit dem hohen Feld abgestoßen

→ Diamagnetismus

Experimente vom 06.06.2011

G15 Paramagnetismus mit flüssigem Sauerstoff:



inhomogenes
Magnetfeld, Gradient
zeigt nach oben

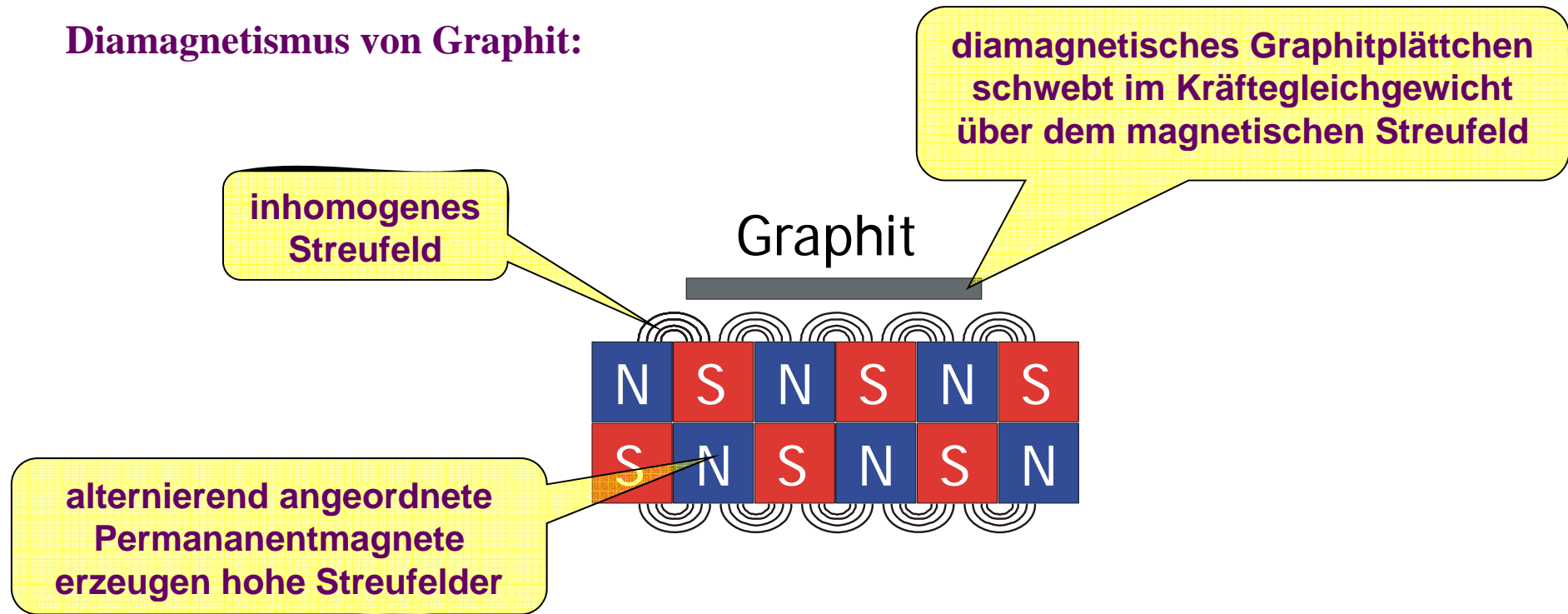
Zufuhr von
flüssigem Sauerstoff

Spulen zur Magnet-
felderzeugung

→ im inhomogenen Magnetfeld wird
flüssiger Sauerstoff angezogen

Experimente vom 06.06.2011

Diamagnetismus von Graphit:



→ *dimagnetischer Graphit meidet Magnetfelder*

→ *Graphitplättchen wird über dem Streufeld angehoben, bis sich ein Kräftegleichgewicht einstellt*

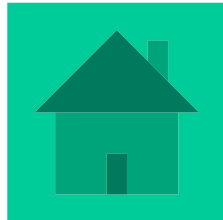
→ *seitliches Verschieben wird unterbunden, da dann das Plättchen an seinem Rand ein hohes Streufeld überwinden muss*

Experimente vom 06.06.2011

Diamagnetismus von Wasser:

→ *biologische Materie enthält einen hohen Prozentsatz an Wasser und ist dementsprechend diamagnetisch*

→ *entsprechend hohe Magnetfelder können gegen die Gravitation einen stabilen Schwebestand erzeugen*



Bsp. Wasser



Bsp. Erdbeere

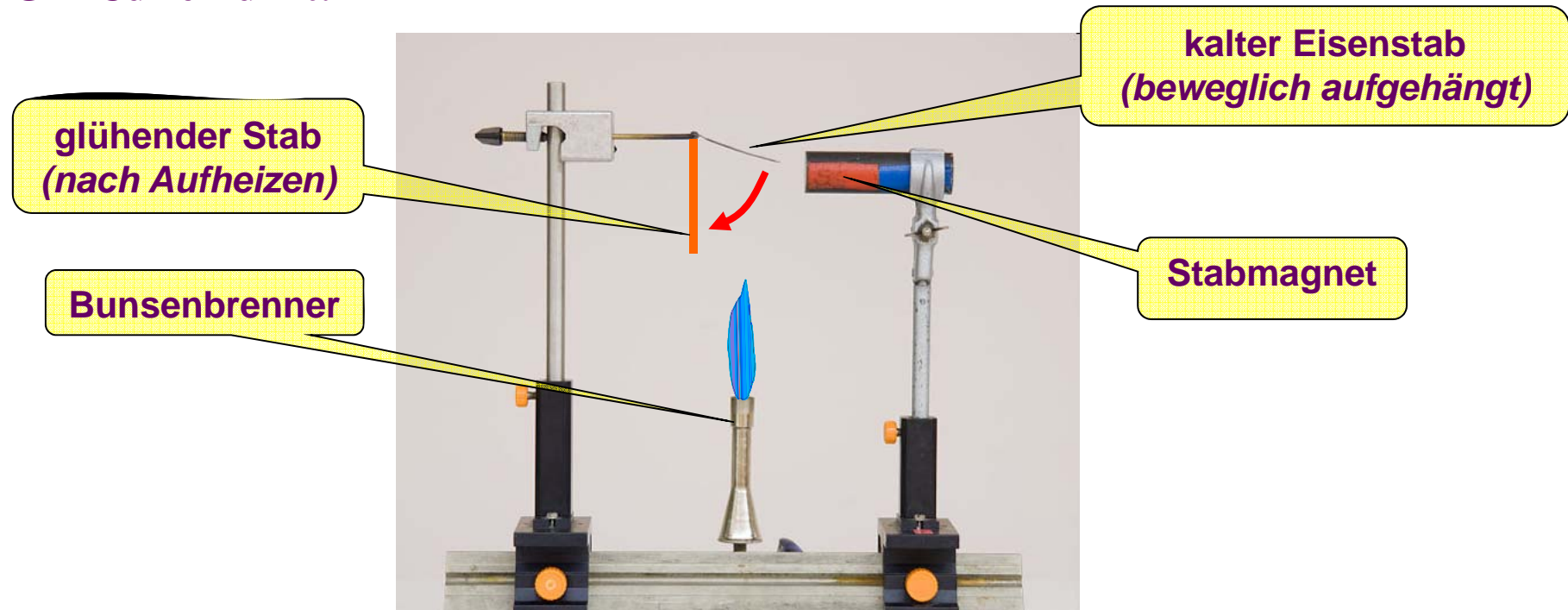


Bsp. Frosch

→ *Webadresse:* <http://www.ru.nl/hfml/research/levitation/>

Experimente vom 06.06.2011

G12 Curie-Punkt:



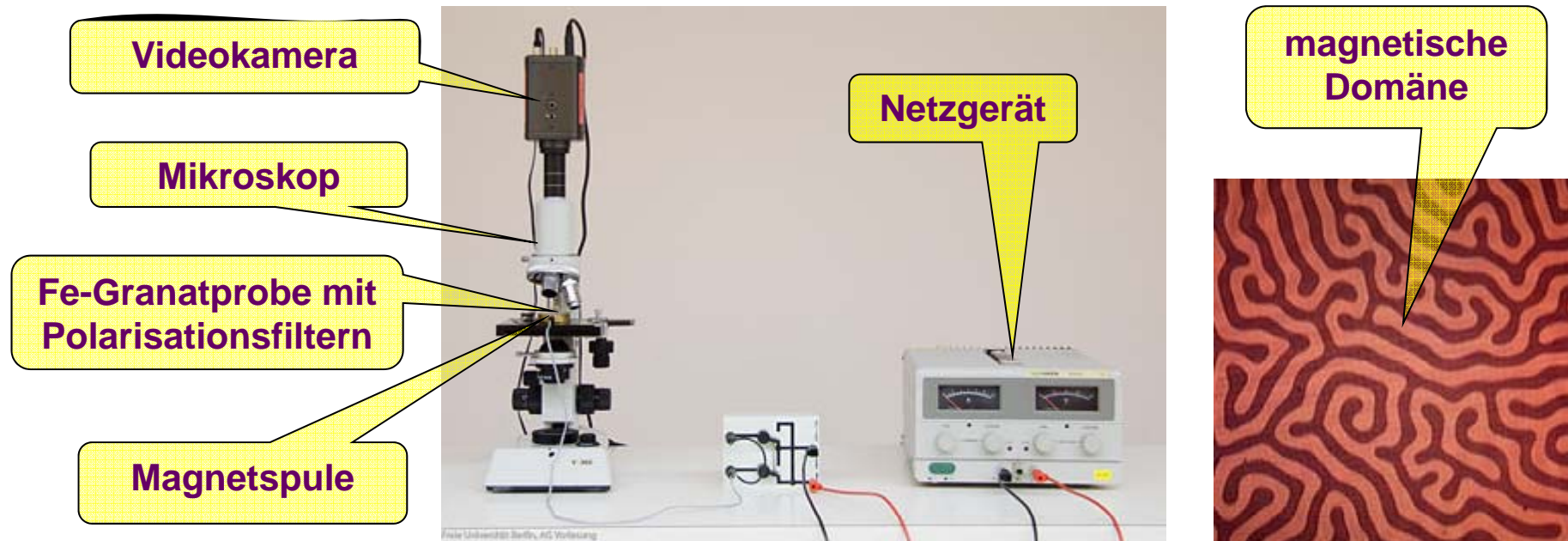
→ Eisenstab wird unterhalb der Ordnungstemperatur vom Stabmagneten angezogen und hängt in der Luft

→ beim Aufheizen über die Curie-Temperatur bricht der Ferromagnetismus zusammen

→ Eisenstab fällt nach unten

Experimente vom 06.06.2011

G10.2 Weiss'sche Bezirke:



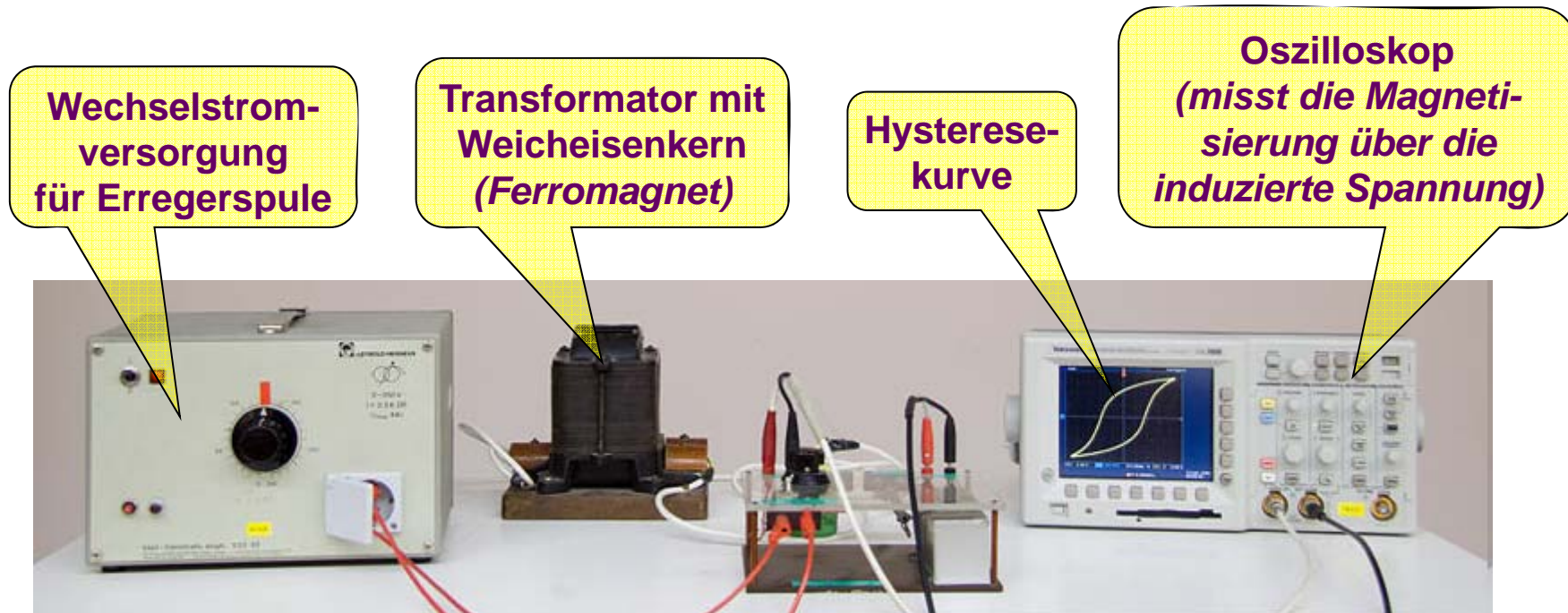
→ *Fe-Granat zeigt ohne Magnetfeld magnetische Domänen (Weiss'sche Bezirke) als mäandernde Bänder*

→ *bei ansteigendem äußeren Feld verkürzen sich die antiparallel ausgerichteten Domänen auf Kosten der parallel ausgerichteten*

→ *in der magnetischen Sättigung nur noch eine Domänenrichtung, d.h. kein Kontrast mehr*

Experimente vom 06.06.2011

G16 Hysteresekurve:

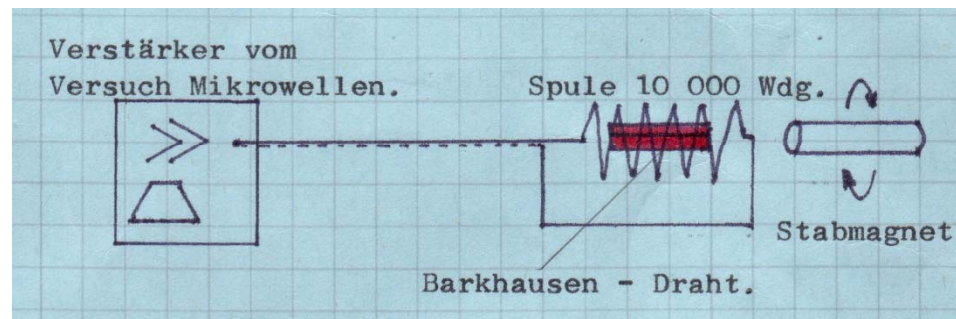
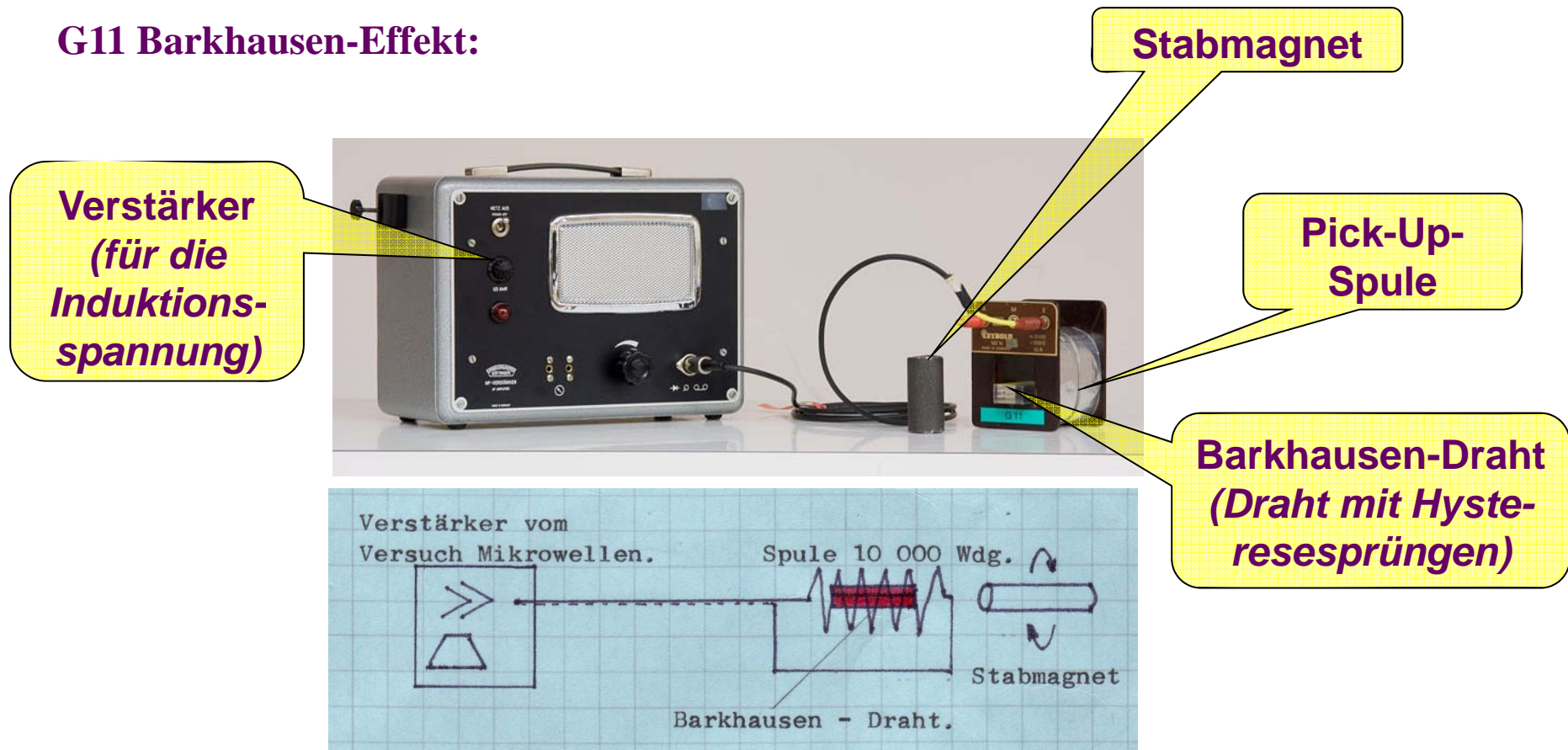


→ *der Transformator funktioniert hier als Erregerspule, die über einen Weicheisenkern mit einer Pick-Up-Spule verbunden ist*

→ *Hysterese in der Magnetisierung des Weicheisenkerns führt zu Hysterese in der induzierten Spannung der Pick-Up-Spule*

Experimente vom 06.06.2011

G11 Barkhausen-Effekt:



→ mit dem Stabmagneten wird der Barkhausen-Draht in der Pick-Up-Spule ummagnetisiert

→ die Barkhausen-Sprünge in der Hystereseurve führen zu induzierten Spannungstößen in der Pick-up-Spule (Knacken!)