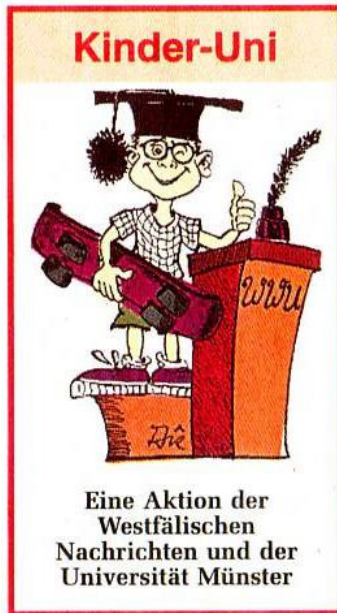


# Wahnsinnig anziehend – Magnetismus

Prof. Markus Donath will Kinder für Physik begeistern

Von Karin Völker

**Münster.** Das Spezialgebiet von Markus Donath ist enorm anziehend: Der Physikprofessor an der Universität Münster ist Experte für Magnetismus. Wie es kommt, dass Metall manche anderen Metallteile geradezu magisch anzieht, warum man so praktisch mit Magneten Zettel an die Kühlschränktür pappen kann, das erklärt Donath am Freitag (21. November) um 16.15 Uhr bei der Kindervorlesung im H1 am Hindenburgplatz.



In der Natur sind die Metalle Eisen, Kobalt und Nickel besonders magnetisch. Markus Donath hat einen Eisenmagnet-Stein in der Hand, den er von einem Berg der italienischen Insel Elba mitgebracht hat. An diesem Berg zerschellten nachts in früheren Zeiten wiederholt Schiffe – wegen der hohen magnetischen Wirkung hatte der Kompass der Schiffe nicht funktioniert. Normalerweise richtet sich die Kompassnadel am Magnetfeld aus, das die Erde abstrahlt. Die magnetische Strahlung des Gesteins im Berg war aber offenbar stärker. Die Seeleute konnten sich nicht mehr orientieren.

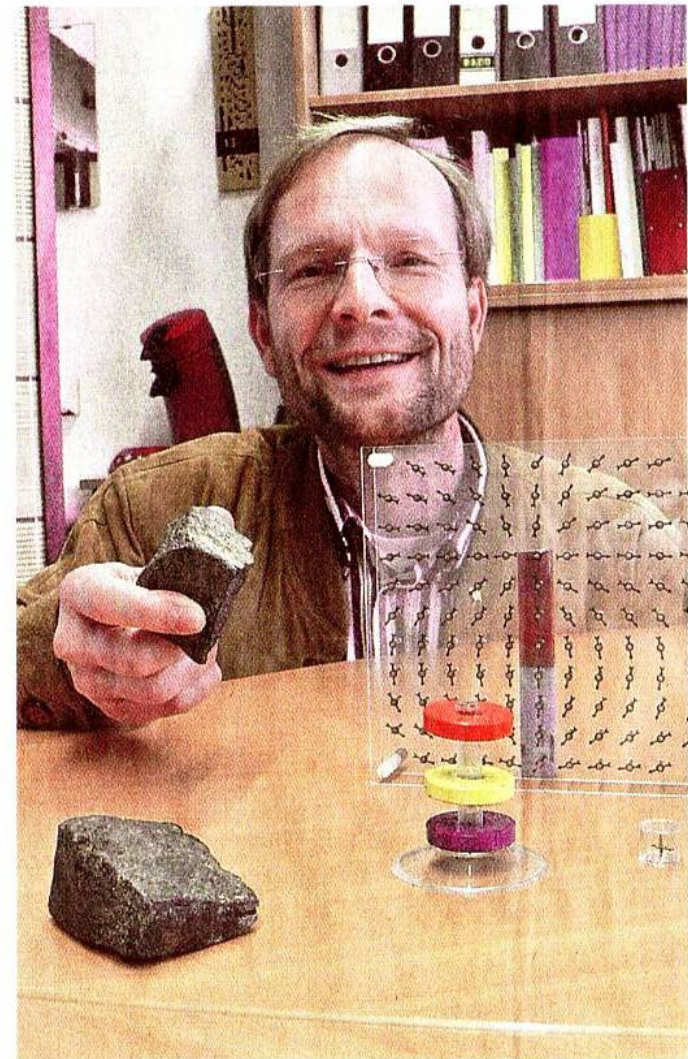
Um zu zeigen, wie Magnetismus funktioniert, bringt Markus Donath zur Kindervorlesung ein Plexiglas-Kästchen mit, in dem viele kleine Metallpfeile auf die magnetische Strahlung reagieren. Wenn Donath den Eisenstein aus Elba in die Nähe dieser Metallpfeile hält, dann zucken zuerst alle wie wild, und zeigen im Umfeld des Magnetsteins alle in eine Richtung.

In jedem Teilchen, erklärt der Physiker, gibt es einen sogenannten magnetischen Moment. Anziehung entsteht aber nur da, wo sich die Mini-Magnete mit ihren beiden Polen Plus und Minus in eine Richtung orientieren.

Magnetismus zieht aber nicht nur bestimmte Materialien an, er stößt sie auch ab – wenn die Pole des Magneten umgedreht werden. Das, erklärt Markus Donath, ist das Prinzip einer Magnetschwebbahn, die durch die Strahlung auf einen bestimmten Abstand vom Gleis ferngehalten wird.

In seinen Labor im physikalischen Institut experimentieren Professor Donath und seine Mitarbeiter, wie der Magnetismus genutzt werden kann, damit Computer noch mehr und noch schneller speichern können, ohne größer zu werden. Die Physik fasziniert ihn, seit er ein Junge ist – und sein Physiklehrer am Würzburger Gymnasium, wo er das Abitur machte, ist schuld, dass Markus Donath Physik studierte und schließlich Physik-Professor wurde. Für den Freitag wünscht er sich, dass er die Kinder im H1 auch für Physik begeistern kann. Was bei einem so anziehenden Thema eigentlich nicht schwer sein dürfte . . .

► Die Kindervorlesung ist geeignet für Kinder ab acht Jahren. Eine Anmeldung ist nicht erforderlich. Erwachsene sind als Begleiter willkommen, werden aber gebeten, die Sitzplätze den Kindern zu überlassen. | [www.kinderuni-muenster.de](http://www.kinderuni-muenster.de)



Markus Donath wird am Freitag eine anziehende Kindervorlesung halten. Es geht um Magnetismus. Foto: -kv-





Prof. Dr. Markus Donath vom Physikalischen Institut hielt gestern vor vollem Haus eine Kinder-Uni-Vorlesung zum Thema Magnetismus.

Foto: Matthias Ahlke

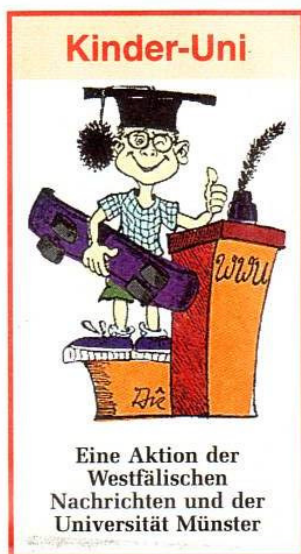
# Faszination Magnetismus

800 Kinder verfolgen eine „wahnsinnig anziehende“ Vorlesung

Von Martin Kalitschke

Münster. Die „Zuschauerfrage“ sorgt für ein geteiltes Meinungsbild: „Ist unser Geld magnetisch?“, will Prof. Dr. Markus Donath vom Physikalischen Institut der Universität von den Teilnehmern der Kinder-Uni am Freitagnachmittag wissen – die eine Hälfte stimmt mit Ja, die andere mit Nein. Recht haben beide, wie der folgende Versuch zeigt: Das Kleingeld zwischen 1 Cent und 50 Cent bleibt müde in Donaths Hand liegen, als er einen Magneten drüberhält – es besteht aus einer nichtmagnetischen Kupfer-Aluminium-Zinn-Zink-Legierung. Ein-Euro und Zwei-Euro-Stücke werden hingegen wie von magischer Hand angezogen: Sie bestehen aus – immerhin schwach magnetischem – Nickel-Messing und Kupfer-Nickel.

„Wahnsinnig anziehend – Wie funktioniert Magnetis-



mus?“ heißt das Thema der Kindervorlesung, die sich mit 800 Studenten von Übermorgen als wahrer Publikumsmagnet entpuppt. Mit einer

ganzen Reihe von Versuchen gelingt es Donath, die kleinen Zuschauer in seinen Bann zu ziehen. So bringt er magnetisches Material zum Schweben, erzeugt mit einem Magneten seltsame Eisenpulverklumpen und führt vor, wie man Magnetfelder sichtbar machen kann (ebenfalls mit fein gemahlenem Eisenpulver). Auch einen Supermagneten hat er in der Tasche: Ohne Probleme zieht der ein mehr als ein Kilogramm schweres Eisenstück in die Höhe.

Indes: „Es gibt nur wenige Magneten“, stellt Donath klar. Eisen, Nickel, Cobalt und deren Verbindungen ziehen sich an und stoßen sich ab – das war's. Man kann allerdings Magnetismus auch künstlich erzeugen: mit Strom. Solche Magneten kommen zum Beispiel bei Spielzeugen und in der Müllsortierung zum Einsatz.

Donath berichtet, dass Mag-

neten durchaus Unheil anrichten können: Vor der italienischen Insel Elba liegen viele Wracks im Wasser – sie wurden Opfer eines magnetischen Berges, der die Schiffskompassse durcheinander brachte. Er erzählt, dass Magneten in der Tierwelt eine wichtige Rolle spielen: Tauben haben Magneteilchen im Schnabel, die ihnen bei der Orientierung helfen. Und er zeigt, dass Magnetismus auch wunderschön sein kann: An den Polen der Erde sorgt er dafür, dass Teilchen, die an der Sonne losgefliegen sind, zu wundervollen Mustern geformt werden: den Polarlichtern.

► Prof. Dr. Harald Strauß lädt bei der nächsten Kinder-Uni am 19. Dezember um 16.15 Uhr zu einer Expedition in die Tiefsee ein.



Video in WN-TV:  
www.westfaelische-  
nachrichten.de/wntv