

Magnetismus

Schülerlabor zur Einführung in wissenschaftliches Arbeiten in Kooperation mit Spin+X

RELEVANZ

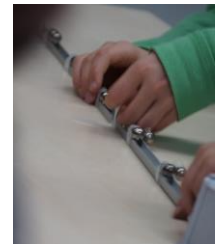
Die technologischen Anwendungen von Magnetismus und Spin-Phänomenen haben unseren Alltag stark verändert, beispielsweise in Form von Datenspeichern, Sensoren in Fahrzeugen oder bildgebenden Verfahren in der Medizin. Das Schülerlabor bietet daher Schülerinnen und Schülern der 5. oder 6. Klasse die Möglichkeit, zum einen Magnetismus spielerisch mit den eigenen Sinnen zu erleben, zum anderen systematisch zu erforschen und so Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens kennen zu lernen.

PHYSIK



Im ersten Teil des Schülerlabors erforschen die Schülerinnen und Schüler die magnetische Wirkung einer stromdurchflossenen Spule. Der Elektromagnet wird genutzt, um eine Balkenwaage im Gleichgewicht zu halten, auf deren Waagschale verschiedene Massestücke platziert werden. Systematisch untersuchen die Schülerinnen und Schüler, wie die Stromstärke durch den Magneten

mit der Anzahl der Massestücke zusammenhängt, die er „tragen“ kann. Dabei erstellen sie ein Versuchsprotokoll und nutzen ein Tabellenkalkulationsprogramm, um ihre Daten als Diagramm darzustellen. Im zweiten Teil gehen die Schülerinnen und Schüler Magnetismus-Phänomene spielerisch an: Sie bauen eine Gauß-Kanone, bringen magnetische Globen zum Schweben, beobachten magnetische Feldlinien an Eisenspänen oder bauen den einfachsten Elektromotor der Welt.



ABLAUF



Das Schülerlabor findet in den Räumen des Instituts für Physik an einem Vor- oder Nachmittag über etwa 3 Stunden statt. Nach einem kurzen Einführungsgespräch zu den Grundlagen des Magnetismus und dem Ablauf des Projekts starten die Schülerinnen und Schüler in Kleingruppen mit der systematischen Untersuchung des Elektromagneten. Nach einer kurzen Umbaupause startet dann der zweite, spielerische Teil des Schülerlabors.

Anmeldeformular: www.schule.physik.uni-mainz.de

Bei Interesse oder Rückfragen wenden Sie sich bitte an:

KONTAKT

Johannes Gutenberg-Universität Mainz
AG LARISSA
Institut für Physik
Staudingerweg 7
55128 Mainz

Tel. 06131 / 39-23677
Fax 06131 / 39-23428
E-Mail: natlab-physik@uni-mainz.de