|  |
| --- |
| **Versuche mit Neodymmagneten (Supermagneten)** |

Lehrerversuch  Lehrerversuch mit Schülerbeteiligung  Schülerversuch

**Aussagekräftige Beschreibung (z. B. Text, Bild, Skizze) des Versuchs:**

Seit einiger Jahren sind sogenannte Supermagnete, bestehend aus einer neodymhaltigen Legierung für wenig Geld erwebbar, die sich auch im Physikunterricht variabel einsetzen lassen.

**Gefährdungsarten:**

mechanisch ☐ elektrisch  thermisch ☐ IR-, optische Strahlung

☐ ionisierende Strahlung ☐ Lärm ☐ Gefahrstoffe  Sonstiges

|  |  |
| --- | --- |
| **konkrete Gefährdungen** | **Schutzmaßnahmen (z. B. gerätebezogen, baulich,  bei der Durchführung des Versuchs)** |
| Gefahr von Quetschungen und Zersplitterungen des sehr spröden Materials | * Eindringlich auf die Gefährdung hinweisen. * Mit Magneten nur unter Aufsicht arbeiten lassen. * Keinerlei mechanische Bearbeitung zulassen. * Auf gute Befestigung achten. |
| Ausfall medizinischer und anderer elektronischer Geräte aufgrund des Magnetfeldes | * Auf die Gefährdung hinweisen, SuS auf das Tragen derartiger medizinischer Geräte befragen. * Ausreichend Abstand einhalten. |
| Allergische Reaktionen wegen des Nickelgehalts | * Keine dauerhaften Berührungen. * Bei bekannter Allergie ist der Kontakt zu vermeiden. |

Unterrichtliche Rahmenbedingungen (Lerngruppe, Unterrichtsraum,…) wurden berücksichtigt.

**Ergänzende Hinweise:**

Gefahr droht vor allem dann, wenn die Magnete auf einer Beschleunigungsstrecke Energie aufnehmen und dadurch Quetschungen verursachen können. Nicht ungefährlich ist auch die Splittergefahr durch das sehr spröde Material beim Auftreffen auf harte Gegenstände. Die Magnete sollten daher nicht ungesichert herumliegen, sondern in Aufbauten gut befestigt sein.

Bei Herzschrittmachern und weiteren medizinischen Geräten, sowie bei anderweitigen elektronischen Geräten ist Vorsicht walten zu lassen, da diese von den starken Magneten beeinflusst werden können.

In der Literatur wird Brandgefahr bei mechanischer Bearbeitung von Supermagneten genannt (Bohrstaub entzündet sich). Diese eigenständige Bearbeitung sollte unterbleiben, zumal es sich um sehr sprödes Material handelt.