

Lernziele SuS gewinnen Erfahrung im Experimentieren. Sie lernen, Versuche sorgfältig durchzuführen und genau zu beobachten. Dabei untersuchen sie physikalische Phänomene systematisch und vergleichen die Ergebnisse. Aus den Ergebnissen leiten sie einfache Zusammenhänge ab.

Begriffe Die Begriffe „Stärke“ und „Reichweite“ von Magneten kommen vor, werden aber nicht definiert.

Hinweise/Kommentar Für Station III stehen in der Regel keine ausreichend großen Kobalt- und Nickelplatten zur Verfügung. Auch die Eisenplatten sollten eine große Fläche und eine gewisse Dicke haben. Zudem dürfen sie bei der Versuchsdurchführung den Magneten nicht berühren. Bei Station IV könnte eine unterschiedliche Masse der verwendeten Stabmagnete das Ergebnis verändern. Ein schwacher, massereicher Magnet bewegt sich möglicherweise nahezu nicht.

Folgende Ergebnisse könnten die SuS erhalten:

Station I: Magnet A hält mehr Nägel als Magnet B und dieser mehr als Magnet C. Magnet A ist der stärkste der drei Magnete.

Station II: Die Reichweite von Magnet A ist am größten, weil sich die Büroklammer schon bei einem Abstand von x cm bewegt.

Station III: Die magnetische Wirkung kann Eisen nicht (nur schlecht) durchdringen. Durch alle anderen Stoffe wirkt der Magnet (fast) genauso wie ohne Gegenstand.

Station IV: Magnet A hat die größte Abstoßungskraft, weil er auf dem Wagen x cm weit wegrollt. Zum Vergleich von sehr schwachen Abstoßungskräften eignet sich der Versuch nicht.

Material Kopiervorlagen Lernzirkel:
– Geheimnis Magnet (ma_s1_lz_001)