

# Habt ihr schon gewusst 261 ... magnetische Monopole

---

In den Naturphänomenen steht die erste Auseinandersetzung mit dem Magnetismus in den Physik-Bildungsstandards.

Wesentlich für die Planung des eigenen Unterrichts sind die vorhandenen Präkonzepte. Die Kinder haben im Umgang mit eigenen Spielzeugen, aus dem Kindergarten oder spätestens aus der Grundschule grundlegende Vorstellungen über den Magnetismus.

Ein wesentlicher Gedanke ist hierbei das Phänomen, dass es keine magnetischen Monopole gibt. Dieses Lernziel könnte man geschickt als Motivation für den Einstieg in den Magnetismus nutzen.

Dazu baut man aus folgenden Teilen einen „Monopol“

## Material

2 Scheibenmagnete aus Neodyn – die Magneten müssen sehr stark sein!

1 Weicheisenrohr mit gleichem Querschnitt

## Aufbau

Man klebt die beiden Scheibenmagneten auf das Weicheisenrohr.



## Exp.

Wenn man diesen „Permanentmagnet“ einer Kompassnadel nähert, kann man leicht zeigen, dass an beiden Enden des Stabes ein Nordpol sitzt.

## Literatur

Diesem Experiment stellt man den Satz aus der Literatur gegenüber: „Es gibt keine Monopole – jeder Magnet besitzt immer mindestens zwei unterschiedlichen Pole.“

Übrigens gibt es natürlich Permanentmagnete mit einem Südpol und mehreren Nordpolen oder umgekehrt ... das ist kein Problem – es gibt nur keine Monopole.

## Arbeitsauftrag

Die Schülerinnen und Schüler bekommen nun den Auftrag, diesen offensichtlichen Widerspruch zwischen dem Experiment und dem Lehrsatz aus der Literatur zu untersuchen.

Dazu bekommen Sie folgende Materialien

- Kompassnadel
- Eisenfeilspäne und Folie
- Gitter-Magnetnadel Modell
- Stabmagnet
- usw.