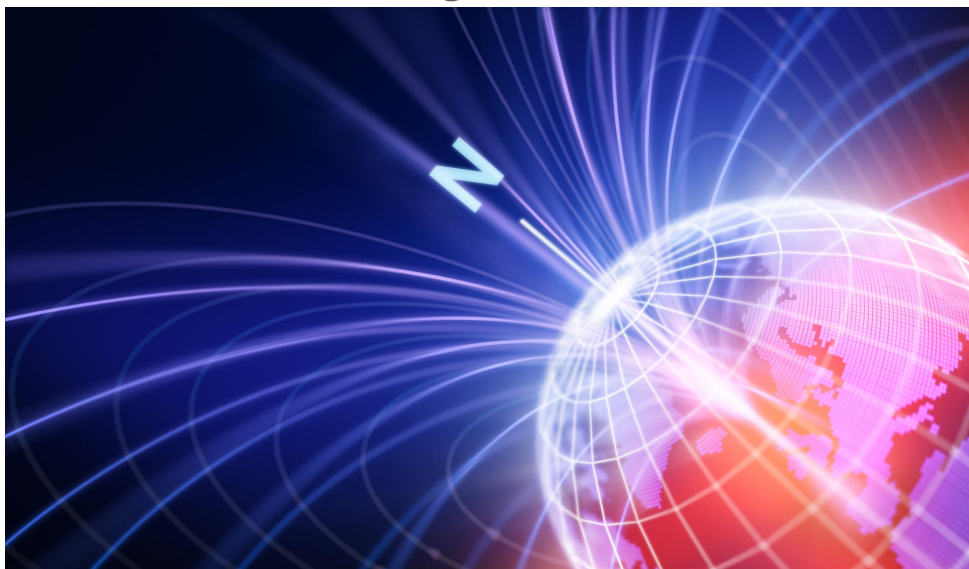


Magnetfeld



Bildquelle: istock 1205787762

Klassenstufe	Oberthemen	Untertemen	Anforderungsniveau	Durchführungsniveau	Vorbereitung
Sek. 1	Magnetismus	Polarität	•	•	5 Min.

Aufgabenstellung

- Erstelle klar benannte Variablen, die verschiedene Datentypen repräsentieren und führe Operationen mit ihren Werten durch.
- Erstelle ein Programm, das zeigt, dass zwei interagierende Objekte Kräfte aufeinander ausüben können, obwohl die beiden interagierenden Objekte sich nicht direkt berühren.

1. Hintergrund

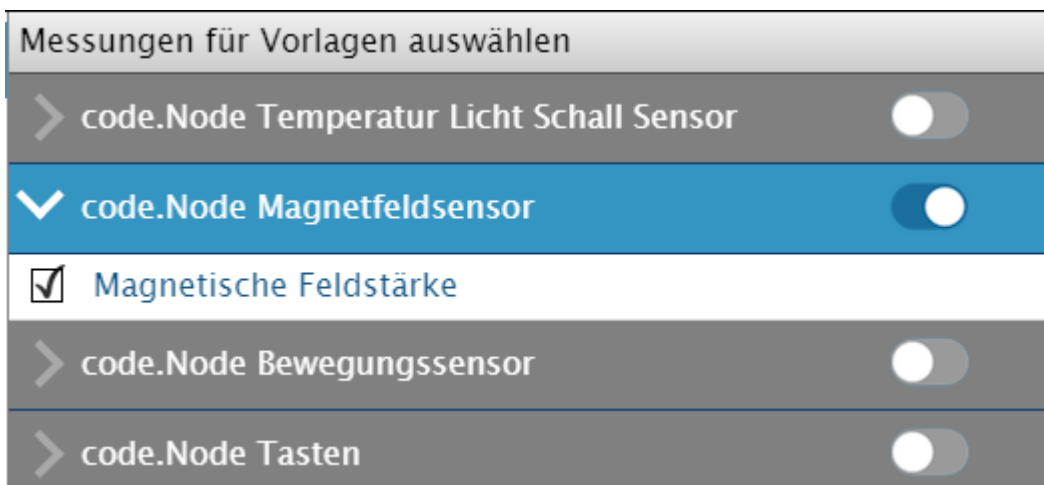
Ein Magnet kann über eine Entfernung Kraft ausüben, weil der Magnet von einem Magnetfeld umgeben ist. Wenn du das Magnetfeld eines Stabmagneten sehen wolltest, könntest du ihn mit Eisenfeilspänen bestreuen. Die Muster der Eisenspäne würden die Feldlinien zeigen, die das Magnetfeld ausmachen. In diesem Versuch wirst du den Magnetfeldsensor benutzen, um die Polarität eines Stabmagneten zu bestimmen. Die Polarität eines Magneten ist definiert als die Eigenschaft, ein Nordpol oder ein Südpol zu sein.

2. Materialien und Ausrüstung

- SPARKvue
- Smart Sensorplattform code.Node
- Stabmagnet

3. Versuchsablauf

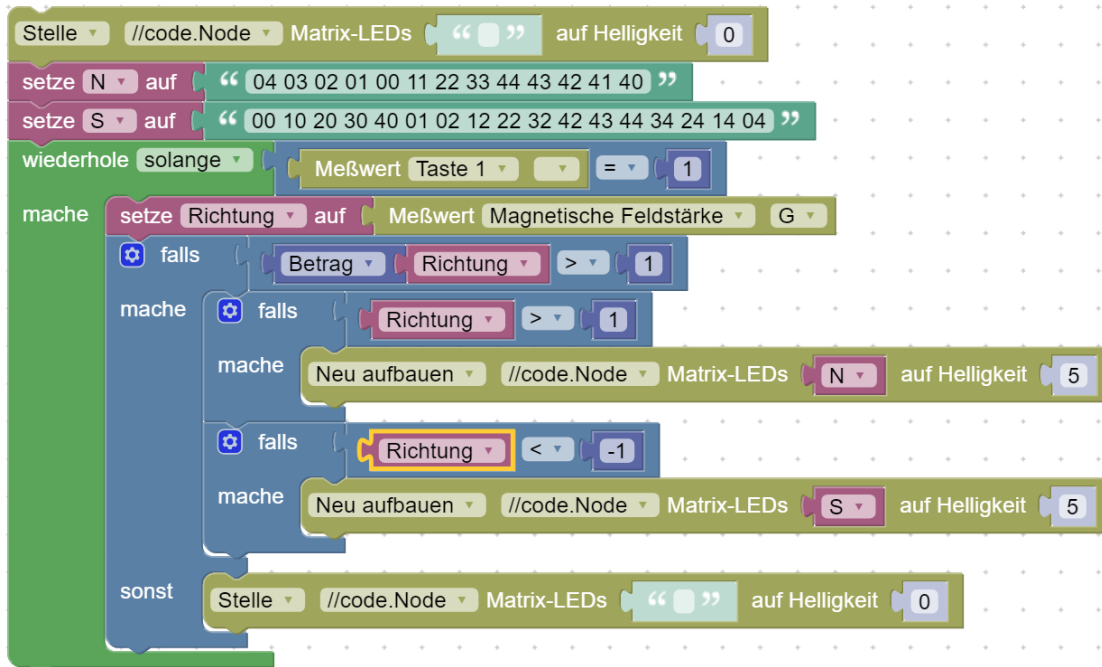
1. In SPARKvue wähle die Messwerterfassung aus.
2. Verbinde den code.Node mit deinem Endgerät.
3. Wähle nur den Magnetfeldsensor aus. Schalte alle anderen Sensoren aus.



4. Wähle die numerische Anzeige aus der Vorauswahl.



5. Öffne die Programmierumgebung, indem du auf das Code Symbol klickst.
6. Baue das Programm nach, indem du die Funktionsblöcke auf der linken Seite entsprechend anordnest.



7. Wenn dein Programm richtig funktioniert, erscheint in der LED Matrix "N" für den magnetischen Nordpol und "S" für den Südpol.

4. Fragen und Analyse

1. Was ist die Funktion von bedingten Anweisungen in der Computerprogrammierung? Erkläre, wie sie in dem von dir erstellten Programm funktionieren.
2. Können Objekte über eine Distanz interagieren? Wie kannst du dies mit den Materialien dieses Versuchs bestimmen?
3. Wie würdest du mit deinen eigenen Worten die magnetische Kraft definieren?