

Do-it-Maxi Magnetisches Büroset

1



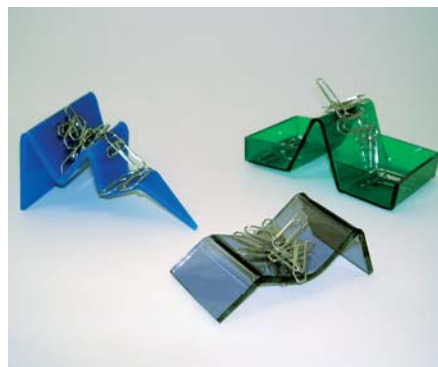
2



3



4



5

**Bilder**

1 Begutachtung des fertigen Bürosets

2 Igel-Büroklammerhalter: Im aus Polystyrol tiefgezogenen Körper ist ein starker Magnet versteckt.

3, 4 Büroklammersammler aus Acrylglas

5 Klebeband-Abroller aus Acryl

6, 7 Einfache magnetische Bürosets aus Sperrholz mit meist unsichtbaren Magneten

Idee zum Forschen

8, 9, 10 Textile Magnet-Pinnwände: Ein Fliegengitter aus Stahl ist unter dem Stoff verborgen.

11 Ein Vorhang mit eingenähten Eisendrähten eignet sich auch als Pinnwand.

6



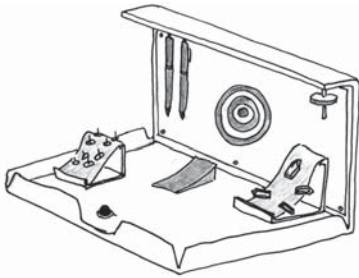
7



8



Aufgabenstellung



Auftrag

Gestalte mehrere Objekte für den Bürotisch, bei welchen Magnetkräfte eingesetzt werden. Die Objekte sollen formal zusammenpassen und in der Regel auf einer Grundplatte «zusammengefasst» werden. Je nach Funktion ist es sinnvoll, die Objekte nicht fix zu montieren.

Ziele

- Anziehende Magnetkräfte für Gebrauchsgegenstände nutzen und dabei eigene Ideen entwickeln und umsetzen.
- Für das Vorhaben funktional und formal geeignete Objekte gestalten und das Material exakt, materialgerecht und ökonomisch verarbeiten.
- Ein magnetisches Spiel entwickeln und dieses in das Vorhaben handwerklich korrekt und selbstständig integrieren.

Hinweise zum Unterricht

Voraussetzungen

In der *Experimentierwerkstatt* wurde der Umgang mit Magnetkräften erforscht und geübt. Die *Do-it-Aufgaben Magnetischer Kartenhalter*, *Briefwaage* und *Lastenträger* sind Angebote zur Herstellung erster Gebrauchsobjekte mit Magnetkraft. Gute Kenntnisse in der Kunststoff- und/oder in der Holzverarbeitung sind von Vorteil.

Thematischer Einstieg

Sammeln von Objekten, die auf dem Bürotisch nützlich sind und die teilweise mit Magnetkraft funktionieren.

Funktion besprechen, nach Lösungsmöglichkeiten suchen. Anschliessend Ideen zu Form und Farbe entwickeln sowie thematische Lösungen suchen.

Gestaltungsideen:

- Klebrollenhalter
- Büroklammersammler
- Magnetwand
- Schwebender Kugelschreiber
- Reissnagel- oder Stecknadelbox

Tipp: Unter www.do-it-werkstatt.ch/PhaenomenalesGestalten sind eine Bildergalerie sowie Kopierunterlagen für einzelne Do-it-Aufgaben zum Thema aufgeschaltet.

Entwicklung

- Den Schülerinnen und Schülern ein Budget für Neodymmagnete zur Verfügung stellen. Sie wählen entsprechend aus dem Katalog und gestalten ihre Ideen damit.
- Objekte skizzieren, evtl. Prototypen aus Wellkarton oder Styropor entwickeln.
- Nach einer Skizzier-, Experimentier-, Planungs- und Modellbauphase sollen die Ideen in der Klasse präsentiert, ausgetauscht und anschliessend formal und funktional optimiert werden.
- Mit der *Planungshilfe* Stückliste mit dem benötigten Material, den erforderlichen Massen und der individuellen Planung erstellen.
- Nach der Besprechung mit der Lehrperson Objekte herstellen nach der individuellen Arbeitsplanung.

Material

- Acrylglas- und/oder Polystyrol-Platten
- Birkensperrholz, MDF (mitteldichte Faserplatte) oder andere Holz-Werkstoffplatte
- Acrylglasrundstäbe, Acrylglasrohre
- Weiteres Material nach eigener Planung unter Berücksichtigung des Werkstofflagers
- Wellkarton zweifelhaft für Modelle
- Auswahl Neodymmagnete

Forschermaterial

- Stahlkugeln, Eisenstaub, Reagenzröhrchen

Hinweise

Fachdidaktikkarte (Planungshilfe) siehe Kapitel Medien. Serienarbeit siehe Lehrmittel Werkweiser 2, S. 65.

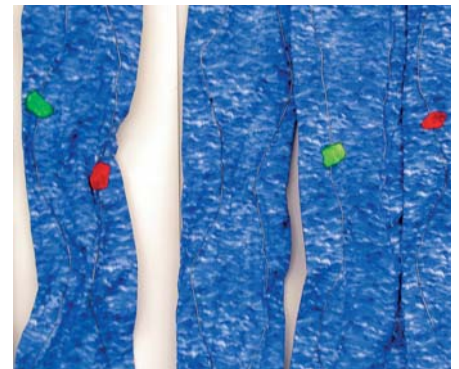
9



10



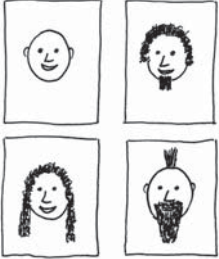
11



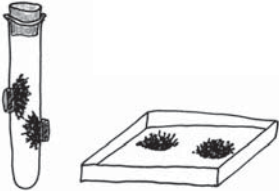
Upside-down-Kreisel



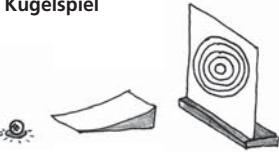
Eisenstaubbilder



Eisenstaubskulpturen



Kugelspiel



Selbst- und Fremdbeurteilung
Die Lehrperson informiert zu Beginn über die Kriterien und die maximale Punktzahl.

Je nach Stufe Auftrag, Ziele, Materialliste und Kriterien als schriftliche **Aufgabenstellung** abgeben. Unter www.do-it-werkstatt.ch/ Phänomenales Gestalten steht die Aufgabenstellung zur Verfügung.

Aufgabenstellung



Idee zum Forschen

Das magnetische Büroset lässt sich mit einem magnetischen Spiel ergänzen.

Gestaltungsideen:

- **Upside-down-Kreisel** mit Stahlkugelspitze, an Neodymmagnet hängend
- **Eisenstaubbilder**, Ideengeber ist *Experimentierkarte 03*
- **Eisenstaubskulpturen** im Reagenzröhrchen
- **Kugelspiel**
- Magnetbeschleuniger oder Minidart (siehe *Do-it-Aufgabe Magnetdart*) in Kombination mit einer Magnetpinwand

Begutachtung

Die entwickelten Objekte der Klasse auf einem Tisch durchmischt präsentieren. Gemeinsam die zusammengehörenden Teile herausuchen. Wo ist dies einfach, wo nicht so klar ersichtlich? Die Gestalterinnen und Gestalter die persönlichen Produkte kommentieren lassen. Selbst- und Fremdbeurteilung der Kriterien.

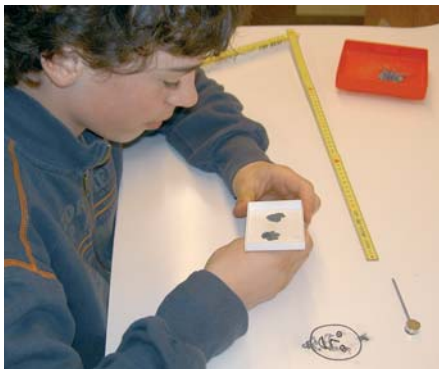
Kopiervorlage Selbst- und Fremdbeurteilung

Kriterium	S	Bemerkungen S	L	Bemerkungen L
Ziel 1: Sind die Magnetkräfte effizient und funktional eingesetzt?				
Ziel 2: Sind eigenständige Ideen entwickelt?				
Ziel 2: Sind die Objekte funktional, optisch und formal überzeugend gestaltet?				
Ziel 2: Ist das Material exakt, materialgerecht und ökonomisch verarbeitet?				
Ziel 3: Ist ein Spiel im Büroset integriert?				
Ziel 3: Ist das Spiel handwerklich korrekt und selbstständig umgesetzt worden?				

Weiterführendes

Die Sammlung aller Arbeiten analysieren. Welche Objekte eignen sich besonders für die Serienproduktion und den Verkauf an einem Basar? Wie lässt sich die *Serienarbeit* organisieren, damit die Arbeitsabläufe reibungslos funktionieren? Müsste mit den Prototypen eine Marktanalyse durchgeführt werden?

12



13



14



15



16



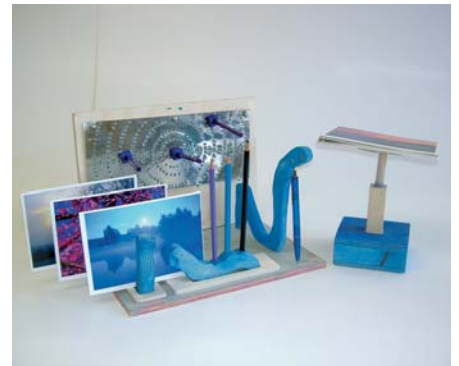
17



18



19



20



Bilder

15, 16 Bürosets von 2.-Klässlern: Thema Bauernhof und Antarktis

Ideen zum Forschen

12, 13 Experimente zu Eisenstaubbildern

14 Upside-down-Kreisel: Eine Stahlkugel als Spitze genügt, die Kugel haftet am versteckten Magneten

17, 18, 19 Bürosets mit Kartenhalter, fliegendem Kugelschreiber, Magnet- oder Dartwand, Briefwaage: Vorgegeben war das Grundmaterial (Birkenperrholz)

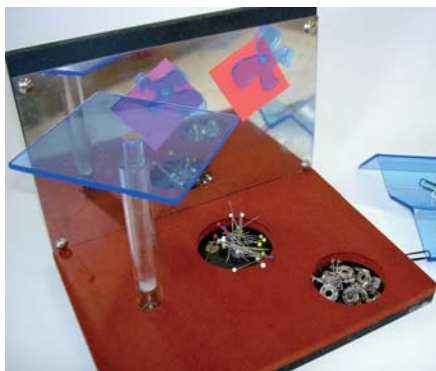
20, 21, 22 Varianten mit MDF und überzeugender formaler Gestaltung

23 Produkt einer 9.-Klässlerin: Acrylglas und Birkenperrholz kombiniert

21



22



23

