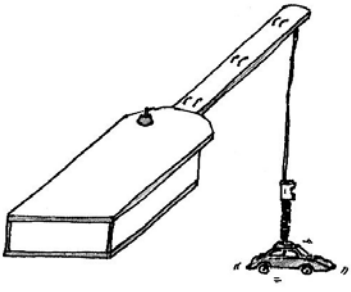



## DO-IT-WERKSTATT.CH

DO-IT-AUFGABEN © DO-IT-WERKSTATT.CH  
 AUFGABEN + UNTERRICHTSHILFEN zur Förderung des Technikverständnisses und des eigenverantwortlichen Lernens

Lastenträger	Magnetismus 10	Aufgabenstellung
	<p>Stelle einen Lastenträger her. Auf Knopfdruck soll ein Elektromagnet möglichst viel Gewicht hochheben können. Sobald du den Drucktaster loslässt, stellt der Elektromagnet ab und die Last fällt herunter. Stelle zuerst einen Elektromagneten her und baue nachher das Spielgerät.</p>	
<p><b>Material</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Flachbatterie 4.5 V</li> <li>+ Drucktaster</li> <li>+ Schaltlitze</li> <li>+ Sperrholz- oder Polystyrol-Platte</li> </ul> <p>Für den Tüftelauftrag:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Material aus dem Werkstofflager</li> </ul>	<p><b>Ziele</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Elektromagnet konstruieren, den Umgang mit Sperrholz bzw. Polystyrol üben und ein Spiel entwickeln.</li> <li>+ Die gemachten Erfahrungen zu einer komplexeren Spielform weiterentwickeln und durch Forschen optimieren.</li> </ul>	<p><b>Tüftelidee *****</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Erfinde ein Geschicklichkeitsspiel, das mit deinem Lastenträger funktioniert.</li> </ul>

Lastenträger	Magnetismus 10	Hinweise
	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Elektromagnet herstellen gemäss untenstehenden Skizzen.</li> <li>+ Dünne Schaltlitze eignet sich besser als Schaltdraht. Als Kern Eisennagel verwenden, kein Stahl, da Stahl auch nach dem Abstellen noch magnetisch bleibt.</li> <li>+ Zwingend Drucktaster und nicht Druckschalter verwenden. Elektromagnet soll nur funktionieren, wenn der Schalter gedrückt wird.</li> <li>+ Für die Batterie kann eine Schachtel gemäss Skizze oben oder aus Polystyrol eine Halterung gemäss Foto rechts hergestellt werden. Je nach Ziel können die Schülerinnen und Schüler hier ebenfalls eigene Lösungen entwickeln.</li> <li>+ Im Buch Phänomenales Gestalten: Schwachstrom- Magnetismus von Christoph Brandenberger und Thomas Stuber sind Erweiterungen der Aufgabe vorgestellt. Siehe auch do-it-werkstatt.ch -&gt; Tüftelwettbewerbe.</li> </ul>	



Skizzen:

- + Herstellung Elektromagnet mit Nagel und Schaltlitze. Am Schluss wird die Litze mit der Lüsterklemme fixiert.

Hinweise zur Tüftelidee
<p>+ Spielideen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schrott aussondern: Aus einer Kiste mit Abfall sollen möglichst schnell alle 10 Eisenteile aussortiert werden.</li> <li>- Nägel umlagern: Eine Kiste Nägel soll vom Tisch A zum Tisch B transportiert werden.</li> </ul>