



Aktionsreihe: Magnetismus oder vom Kompass zum Angelspiel



Manchmal sind die alt vertrauten Dinge und Ereignisse die, welche die Kinder in Begeisterung versetzen. Interessant am Magnetismus ist mit Sicherheit wie Wirkungsweise.

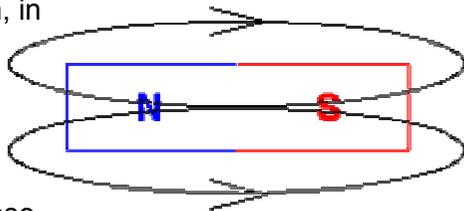
Auch hier kann eine Annäherung über eine Geschichte – der Seefahrer oder Pirat im weiten Meer – der Räuber nachts im Wald – Klein Susi, die den Weg nach Hause sucht – den Kindern helfen, sich dem Problem anzunähern.

Infolgedessen ist es bei den folgenden Experimenten angebracht, z.T. nur die Materialien zu zeigen und die Geschichte zu erzählen. Dann sollten die Kinder beginnen Lösungsansätze zu entwickeln.

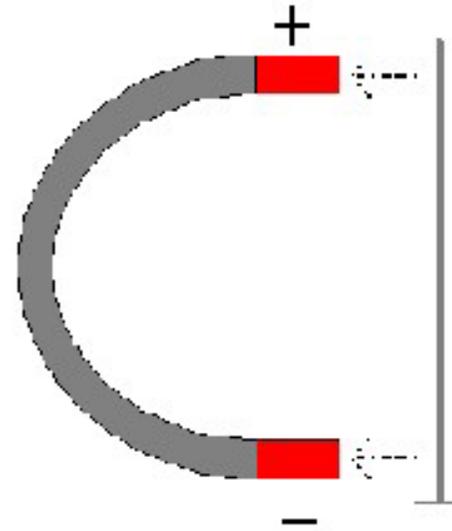
Aktionsverzeichnis:

Einstieg in den Magnetismus	3
Der eigene Kompass	5
Das tanzende Blatt.....	7
Das Entenpaar.....	9
Finde die Erdpole mit einer Büroklammer	11
Das Angelspiel.....	13

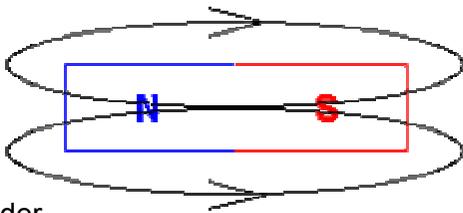
Name:		Kategorie: Technik – Magnetismus
Einstieg in den Magnetismus		
Alter: Ab 3 Jahre		Anzahl: 6 – 10 Kinder
Ort: Experimentierraum	Zeit: ca. 45 Minuten	Vorbereitung/Materialien: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Auf dem Gruppentisch im Experimentierraum werden die diversen magnetischen und nicht magnetischen Gegenstände ausgebreitet und mit einem Tuch abgedeckt. Die Magneten (für jedes Kind ein Magnet) liegen an den Plätzen der Kinder am Tisch. Der Raum wird allgemein (Tische, Stühle,..) vorbereitete Magnete (für jedes Kind), diverse magnetische und nicht magnetische Gegenstände
Ziele für die Kinder: Durch eigenes Ausprobieren sollen die Kinder herausfinden, welche Gegenstände von einem Magneten angezogen werden und welche Eigenschaften sie gemeinsam haben. Viele Kinder haben noch keine Erfahrungen gemacht mit einem Magneten und können so Erfahrungen sammeln.		
Wissenschaftlicher Hintergrund: Magnetismus ist die Eigenschaft eines Magneten, magnetische Stoffe wie Eisen, Nickel und Kobalt anzuziehen. Der Raum um einen Magneten, in dem magnetische Kräfte feststellbar sind, heißt magnetisches Feld. Richtung und Größe der magnetischen Kräfte werden durch Feldlinien angezeigt. Diese verlaufen außerhalb des Magneten vom Nordpol zu Südpol und innerhalb vom Südpol zum Nordpol. Kommen sich zwei gleichartige Pole näher, so stoßen sie sich ab. Der natürliche Magnetismus lässt sich durch Erschütterung, Ausglühen(Curiepunkt liegt bei 721 °C) und durch Schwächen des magnetischen Wechselfeldes beseitigen.		Ablauf: <ol style="list-style-type: none"> 1. Nachdem sich die Kinder für das Angebot entschieden haben, wird im Experimentierraum ein Magnet gezeigt und gefragt, was ob die Kinder wissen was das ist und was es macht. 2. Den Kindern wird gezeigt, wie der Magnet einen Nagel anzieht. 3. Den Kindern werden nun die Materialien gezeigt. Sie sollen ausprobieren, welche Gegenstände angezogen werden und welche Eigenschaften sie gemeinsam haben. 4. Mit den Kindern wird nach der Experimentierphase darüber gesprochen, was sie Beobachtet haben und ob sie wissen welche Eigenschaft alle angezogenen Gegenstände gemeinsam haben. 5. Zum Schluss wird den Kindern erklärt, dass alle Gegenstände aus Eisen von einem Magneten angezogen werden.
		Variationen:
Hinweise: Es wäre sinnvoll, wenn man über die gesamte Projektphase die gleichen Kinder an den Experimenten teilnehmen.		Quellenangabe: BBS VII – Sozialwesen- Schüleridee



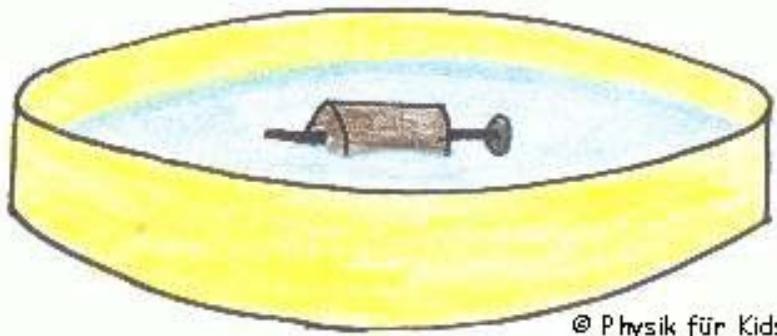
Details:



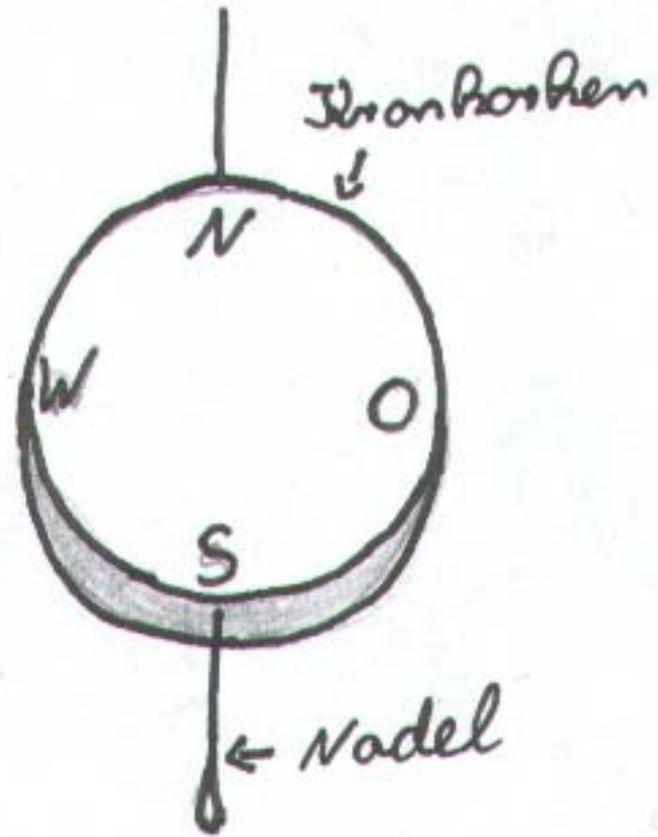
Name: Der eigene Kompass		Kategorie: Technik – Magnetismus
Alter: Ab 4 Jahre		Anzahl: 6 – 10 Kinder
Ort: Experimentierraum	Zeit: ca. 45 Minuten	Vorbereitung/Materialien: Der Globus und der Kompass werden auf den Tisch gelegt und abgedeckt. Die anderen Materialien werden bereitgestellt. Der Raum wird allgemein (Tische, Stühle,...) vorbereitet für jedes Kind: Eine Kronkorkscheibe, einen Magneten, eine Nadel, eine kurze Stecknadel, einen Moosgummizettel mit Himmelsrichtungen, allgemein: Kleber, Schere, eine Schüssel mit Wasser, einen Globus und einen Kompass, Zettel mit N für Norden
Ziele für die Kinder: Die Kinder sollen erfahren, dass man auch mit einfachen Materialien einen Kompass erstellen kann. Die Kinder sollen erfahren, dass die Erde einen Nord- und einen Südpol besitzt und man den Norden mit einem Kompass bestimmen kann. Die Kinder sollen erfahren, dass sich ein Magnet in die Nord/Südrichtung ausrichtet		
Wissenschaftlicher Hintergrund: Magnetismus ist die Eigenschaft eines Magneten, magnetische Stoffe wie Eisen, Nickel und Kobalt anzuziehen. Der Raum um einen Magneten, in dem magnetische Kräfte feststellbar sind, heißt magnetisches Feld. Richtung und Größe der magnetischen Kräfte werden durch Feldlinien angezeigt. Diese verlaufen außerhalb des Magneten vom Nordpol zu Südpol und innerhalb vom Südpol zum Nordpol. Kommen sich zwei gleichartige Pole näher, so stoßen sie sich ab. Der natürliche Magnetismus lässt sich durch Erschütterung, Ausglühen(Curiepunkt liegt bei 721 °C) und durch Schwächen des magnetischen Wechselfeldes beseitigen.		Ablauf: 1. Mit Hilfe des Globus wird zunächst den Kindern erklärt, dass die Erde einen Nord- und einen Südpol hat und man mit Hilfe des Kompasses den Norden und somit den Nordpol bestimmen kann. 2. Danach soll ein Kind mit Hilfe des Kompasses den Norden bestimmen, dabei sollte man dem Kind helfen, und in Richtung Norden den Zettel mit dem N ankleben. 3. Nun wird den Kindern noch erklärt, dass sich eine magnetisierte Nadel immer nach Norden ausrichtet und deshalb man sich einen eigenen Kompass bauen kann. 4. Danach wird den Kindern ein fertiger selbstgebauter Kompass gezeigt, den die Kinder alleine anfertigen sollen (Nadel magnetisieren, Nadel durch die Kronkorkscheibe stecken) 5. Als nächstes wird der Kompass in die Schüssel mit Wasser gelegt, damit er sich nach Norden ausrichten kann. Hierbei muss sich nun gemerkt werden, welche Seite der Kronkorkscheibe nach Norden zeigt. 6. Hiernach kann die Scheibe mit den Himmelsrichtungen angebracht werden. 7. zum Schluss wird nochmals überprüft, ob die Scheibe mit den Himmelsrichtungen richtig sitzt und über die Beobachtungen gesprochen. Wenn die Kinder die Nadel in den Kronkorken stecken, kann es passieren, dass sich die Nadel verbiegt. Daher ist es vorteilhaft, wenn mehrere Nadeln vorhanden sind.
Hinweise:		



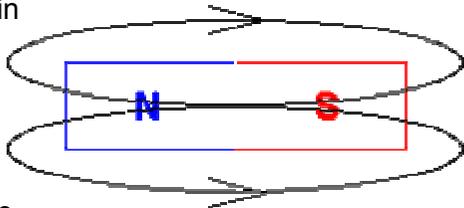
Details:



© Physik für Kids

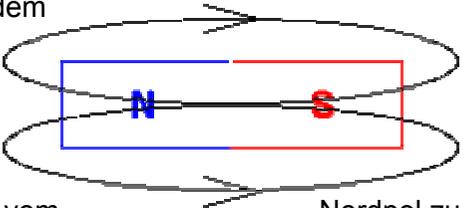


Name: Das tanzende Blatt		Kategorie: Physik - Magnetismus
Alter: Ab 4 Jahre		Anzahl: 6 – 10 Kinder
Ort: Experimentierraum	Zeit: ca. 30 Minuten	Vorbereitung/Materialien: Die Materialien werden im Experimentierraum auf den Tisch gelegt und abgedeckt. Der Raum wird allgemein (Tische, Stühle,..) vorbereitet - jeweils für jedes Kind: einen Schuhkarton, einen Magneten, eine Büroklammer, für alle: Tonkarton, Krepppapier, Tesafilm, Scheren, Kleber, Buntstifte
Ziele für die Kinder: Die Kinder sollen herausfinden, dass man einen magnetischen Gegenstand auch durch z.B. Pappe bewegen kann.		Variationen: Variiert werden kann die gesamte Aktion indem man die Bühne bzw. den tanzenden Gegenstand ändert.
Wissenschaftlicher Hintergrund: Magnetismus ist die Eigenschaft eines Magneten, magnetische Stoffe wie Eisen, Nickel und Kobalt anzuziehen. Der Raum um einen Magneten, in dem magnetische Kräfte feststellbar sind, heißt magnetisches Feld. Richtung und Größe der magnetischen Kräfte werden durch Feldlinien angezeigt. Diese verlaufen außerhalb des Magneten vom Nordpol zu Südpol und innerhalb vom Südpol zum Nordpol. Kommen sich zwei gleichartige Pole näher, so stoßen sie sich ab. Der natürliche Magnetismus lässt sich durch Erschütterung, Ausglühen(Curiepunkt liegt bei 721 °C) und durch Schwächen des magnetischen Wechselfeldes beseitigen.		Quellenangabe: http://www.physikfuerkids.de/lab1/versuche/erbbuero/erdbuerowfd.html
Hinweise: Der tanzende Gegenstand sollte nicht zu groß sein, da sonst der Magnet den tanzenden Gegenstand nicht anziehen kann, da er zu schwer ist.		

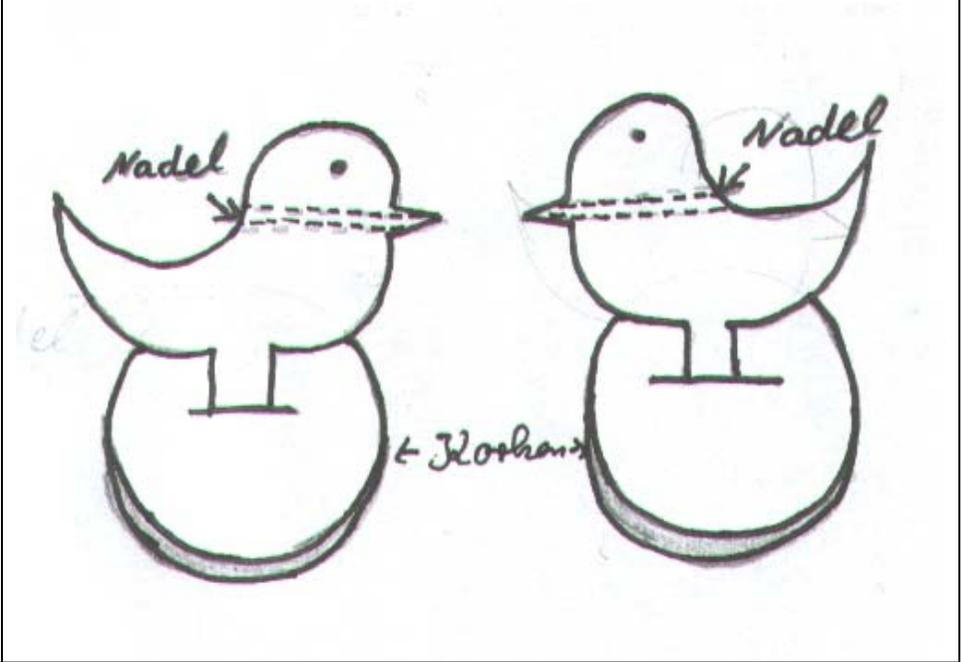


Details:

--	--

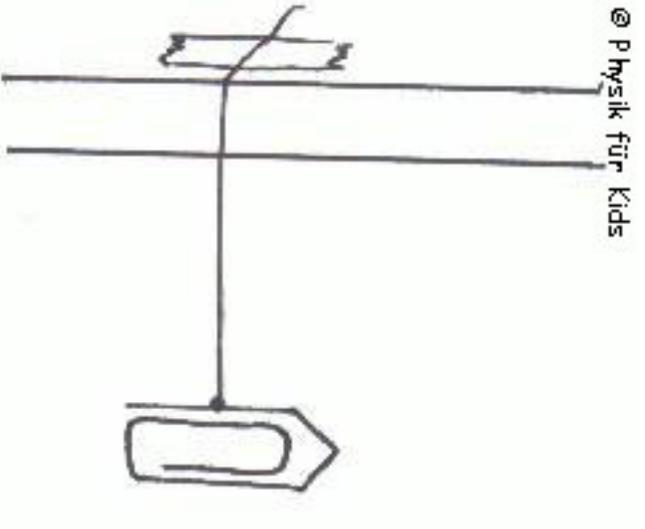
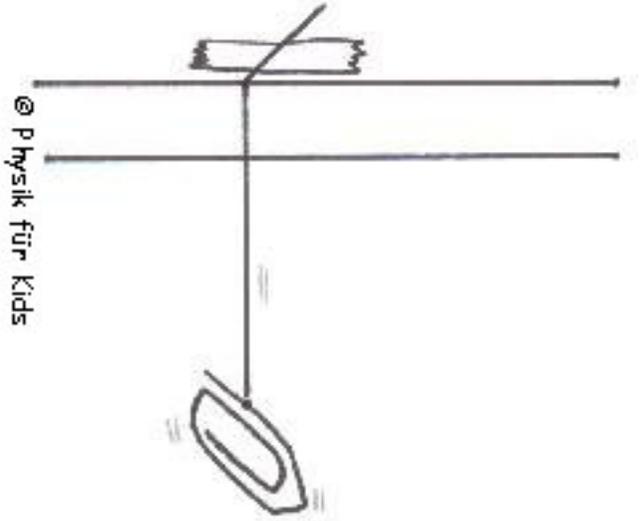
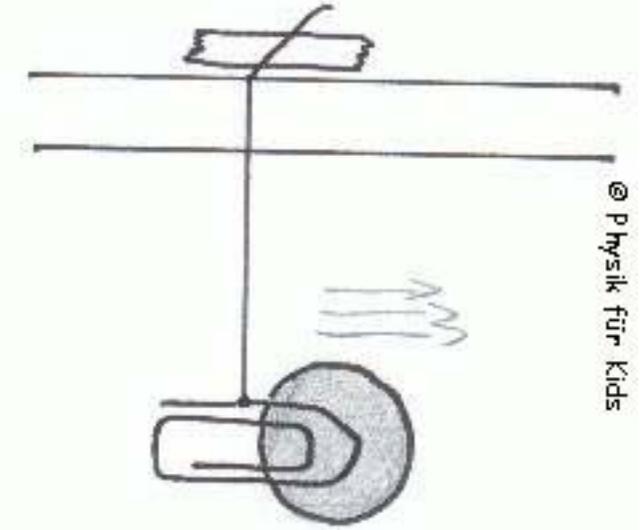
Name: Das Entenpaar		Kategorie: Physik - Magnetismus
Alter: Ab 4 Jahre		Anzahl: 6 – 10 Kinder
Ort: Experimentierraum	Zeit: Ca. 45 Minuten	Vorbereitung/Materialien: für jedes Kind: Die Materialien werden auf dem Tisch ausgelegt und abgedeckt. Der Raum wird allgemein (Tische, Stühle,...) vorbereitet Einen Magneten, zwei Korkscheiben, zwei Nadeln, zwei Schablonen mit Enten aus Moosgummi, eine kleine Schüssel mit Wasser und eine Schere
Ziele für die Kinder: Die Kinder sollen erfahren, dass sich zwei magnetisierte Nadeln gegenseitig anziehen bzw. abstoßen, genauso wie Magneten.		Ablauf: <ol style="list-style-type: none"> 1. Motiviert werden die Kinder, indem man sie fragt, ob sie wissen, dass man herausfinden kann, ob sich Enten mögen oder nicht. 2. Nun erklärt man den Kindern, dass sich zwei magnetisierte Nadeln anziehen oder abstoßen und zeigt dies an zwei Magneten, da sich magnetisierte Nadeln wie Magnete verhalten. 3. Danach wird den Kindern die fertigen Enten (in die ausgeschnittenen Entenschablonen werden die magnetisierten Nadeln gesteckt und die Enten in die Korkscheiben) gezeigt, die sie alleine nachbasteln. 4. Nun werden beide Enten ins Wasser gesetzt und beobachtet, wie sie sich verhalten. 5. Zum Schluss wird über die Beobachtungen gesprochen.
Wissenschaftlicher Hintergrund: Magnetismus ist die Eigenschaft eines Magneten, magnetische Stoffe wie Eisen, Nickel und Kobalt anzuziehen. Der Raum um einen Magneten, in dem magnetische Kräfte feststellbar sind, heißt magnetisches Feld. Richtung und Größe der magnetischen Kräfte werden durch Feldlinien angezeigt. Diese verlaufen außerhalb des Magneten vom Südpol und innerhalb vom Südpol zum Nordpol. Kommen sich zwei gleichartige Pole näher, so stoßen sie sich ab. Der natürliche Magnetismus lässt sich durch Erschütterung, Ausglühen (Curiepunkt liegt bei 721 °C) und durch Schwächen des magnetischen Wechselfeldes beseitigen.		Variationen: Man kann auch andere Tiere oder Gegenstände nehmen.
		
Hinweise: Für dieses Angebot sollten am Besten Korkstücke aus Korkplatten benutzt werden, da Korkstücke aus Kronkorken zusammen mit den Enten umkippen.		Quellenangabe: http://home.t-online.de/home/hanuta.schoon/Hendrik%20experimente.html

Details:

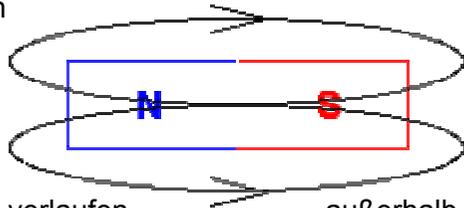


Name: Finde die Erdpole mit einer Büroklammer		Kategorie: Physik • Magnetismus
Alter: Ab 4-5 Jahren		Anzahl: Ab ca. drei Kindern
Ort: Im Raum	Zeit: 20 Minuten	Vorbereitung/ Materialien: Büroklammer (nicht aus Kunststoff, einen dünnen, langen Faden, einen starken Magneten)
Ziele für die Kinder: Magnetismus erkennen und Nord – und Südpol definieren		Ablauf: Wenn du den nördlichen und den südlichen Magnetpol finden möchtest, dann haben wir hier einen Weg für dich:
Wissenschaftlicher Hintergrund: Indem du deinen Magneten über das Metall geführt hast, wurde aus der Büroklammer selbst ein kleiner Magnet. Da die Erde selbst ein großer Magnet ist und Magnete sich gegenseitig beeinflussen, drehte sich die Klammer in Richtung der Pole. Die Kräfte eines Magneten wirken in den Raum hinein - auch wenn dort Vakuum ist. Den Wirkungsbereich eines Magneten nennt man Magnetfeld. Unser Planet Erde besitzt auch ein Magnetfeld. Es entsteht durch elektrische Ströme im flüssigen Eisen im Erdinneren. Dass unser Planet von einem Magnetfeld umgeben ist, ist toll, denn es schirmt die Erde von der gefährlichen Strahlung der energiereichen Teilchen der Sonne und macht dadurch unser Überleben erst möglich. Es ist bekannt, dass sich die Zugvögel nach dem Magnetfeld der Erde orientieren können. Mithilfe eines Tricks können wir es ja nun auch ... Egal, wo du wohnst, - deine magnetisierte frei drehbare Büroklammer (oder der magnetisierte Nadel vom Korkkompass) richten sich immer nach Nord-Süd-Magnetpolen der Erde, so als würden sie von ihnen angezogen. Man muss allerdings dazu sagen, dass die Magnetpole der Erde nicht genau an (geographischen) Nordpol und Südpol liegen und darüber hinaus noch eine Neigung zum "Wandern" haben, was eine genaue Navigation (Kursbestimmung) mit Hilfe eines Magnetkompasses schwierig macht. Eine bessere Alternative für die Navigation stellt ein Gyrokompass dar.		Hierfür benötigst du eine Büroklammer aus Metall (wichtig: keine aus Kunststoff), einen dünnen und langen Faden sowie einen starken Magneten. Binde in der Mitte einer Metallbüroklammer einen Faden fest und hänge diese dann an einer Tisch- oder Schrankkante frei schwebend auf. Streiche nun mehrmals in der gleichen Richtung mit dem Magneten über die Klammer und lasse sie dann frei hängen. Jetzt richtet sich die Klammer aus und zeigt dir die Richtung des Nord- und des Südpols.
Hinweise:		Variationen:
		Quellenangabe: http://www.physikfuerkids.de/lab1/versuche/erbbuero/erdbuerowfd.html

Details:



Name: Das Angelspiel		Kategorie: Physik <ul style="list-style-type: none"> • Magnetismus
Alter: Ab vier Jahren		Anzahl: 6-8 Teilnehmer/ innen
Ort: Experimentierraum	Zeit: ca 2 mal 45 Minuten	Vorbereitung/Materialien: Alle Materialien werden im Experimentierraum ausgelegt. Moosgummi (weiß), Buntstifte, Stöcke, Scheren, DIN A 4 Blätter, Laminiergerät und Folie, Magneten, Wolle
Ziele für die Kinder: Die Kinder sollen ein eigenes Spiel erstellen und ihre Erfahrungen mit dem Magnetismus in einem Endprodukt umsetzen.		Ablauf: <ol style="list-style-type: none"> 1. Zunächst sollen die Kinder aus Wolle, Stöcken und Magneten Angeln basteln: Danach sollen die Kinder aus weißem Moosgummi und Buntstiften Fische und andere Gegenstände basteln und dann überlegen, wie man diese Fische angeln kann (Büroklammern) und wieso. Die Fische können noch mit Punkten versehen werden. 2. In der zweiten Stunde sollen die Kinder weiße Blätter für die Aquariumswände anmalen. Danach werden die Blätter laminiert. Nach dem Abkühlen werden die Blätter gelocht und zusammengebunden. Zum Schluss können die Kinder das Angelspiel ausprobieren.
Wissenschaftlicher Hintergrund: Magnetismus ist die Eigenschaft eines Magneten, magnetische Stoffe wie Eisen, Nickel und Kobalt anzuziehen. Der Raum um einen Magneten, in dem magnetische Kräfte feststellbar sind, heißt magnetisches Feld. Richtung und Größe der magnetischen Kräfte werden durch Feldlinien angezeigt. Diese verlaufen außerhalb des Magneten vom Nordpol zu Südpol und innerhalb vom Südpol zum Nordpol. Kommen sich zwei gleichartige Pole näher, so stoßen sie sich ab. Der natürliche Magnetismus lässt sich durch Erschütterung, Ausglühen(Curiepunkt liegt bei 721 °C) und durch Schwächen des magnetischen Wechselfeldes beseitigen.		Variationen:
Hinweise: laminierte Blätter halten den täglichen Gebrauch von Kindern besser aus, als Tonkarton oder ähnliches.		Quellenangabe: Selbst ausgedacht



Details:

