

## Anregungen für den Alltag mit Kindern zu einzelnen Experimentierstationen

### 1. Experimentierstation 3D KidBot KNETMASSEDRUCKER

#### **Arbeiten mit Ton**

Fertigen Sie mit den Kindern verschiedene Objekte aus Ton mit der Aufbauttechnik („Würsteltechnik“) an. Diese ähnelt der Funktionsweise des KidBot Druckers genauso wie der eines echten Druckers, der mit der Schmelzschichtungstechnologie funktioniert.

#### **In Scheiben schneiden / Obstsalat**

Um zu verbildlichen, wie sich ein Objekt aus einzelnen Scheiben, die vom Drucker in Schichten gedruckt werden, aufbaut können Sie mit den Kindern z. Bsp. Äpfel oder Birnen in Scheiben schneiden (dabei kann man noch Unterschiede in der Feinheit der Schichten/Scheiben machen).

Danach das Obststück wieder „zusammenbauen“. Mit dem Apfel gelingt das bestimmt leichter als mit der Birne – da kann man einen Trick anwenden, der auch im 3D Druck wirklich verwendet wird. Man lässt die unterste Schicht (in unserem Fall Obstscheibe) einfach weg - dann steht die Birne einfach besser!

Am Ende alle Obststücke noch kleiner schneiden und gemeinsam einen Obstsalat genießen!

#### **Objekte aus Styropor**

Haltbarer als Obst ist Styropor. Auch damit kann man nachvollziehen, wie ein 3D Objekt in Scheiben unterteilt wird bei der Berechnung am PC, damit es dann der Drucker Schicht für Schicht aufbauend wieder drucken kann. Objekte aus Styropor sind gut mit einem Styroporschneider zuzuschneiden (mit einem heißen Draht). Die Schichten kann man dann mit dem Kugelschreiber auftragen, um sie dann wieder mit der Styroporschneidemaschine nacheinander abzuschneiden.

Auch hier lässt sich das Objekt dann wieder schichtweise zusammenbauen – auch schnell erkennbar: Welche Formen eignen sich besser, um sie wieder stabil aufzubauen und warum fallen Formen mit Wölbungen an der Basis eher

um. Denselben Trick mit dem Weglassen der ersten Schicht wie bei der Birne im oberen Bsp. anwenden.

### **3D Druck Stift**

Am Markt gibt es auch 3D Druckstifte. Mit diesen kann man auf einer Unterlage Objekte mit Kunststoffschmelztechnik von Hand auftragen. Dafür braucht es allerdings durchaus schon feinmotorische Kompetenzen. Bewährt hat sich auch, aus Zeitungspapier und Klebeband kleine Formen zu gestalten (z. Bsp. Tiere) und diese dann mit dem 3D Druckstift zu ummanteln.

## **2. Experimentierstation DEKONSTRUKTION**

### **☞ Elektrogeräte zerlegen**

Werfen Sie nächstes Mal den kaputten Mixer oder Akkuschauber nicht sofort in den Müll, sondern nehmen Sie ihn mit in den Kindergarten und lassen die Kinder das Gerät zerlegen! Achten Sie dabei darauf, dass die Kinder nicht in Strom-Gefahr geraten! Schneiden Sie vorher das Kabel ab, nehmen Sie Batterien aus dem Gerät! Als Werkzeug reichen meist zwei verschiedene Größen Kreuz- und Schlitzschraubenzieher, eine Schere und ev. ein Hammer.

## **3. und 8. Experimentierstation ENERGIE und ASSOZIATION / WASSERKRAFT**

### **☞ Bastelarbeit Windrad / Windradbaum**

Basteln Sie mit den Kindern doch wieder mal Windräder. Das Drehen eines Windrades durch Blasen, Laufen, ... fasziniert Kinder zu jeder Jahreszeit.

**Windradbaum - Gemeinschaftsprojekt:** Schlagen Sie im Garten an einer Stelle, die vom Gruppenraumfenster aus gut zu beobachten ist, einen Holzpfahl in die Erde und nageln Sie rundherum Windräder darauf. Egal aus welcher Richtung der Wind kommt, werden sich einige Windräder drehen. Vielleicht eignet sich für diesen Zweck auch ein Holzpfahl, der Teil eines Spielgerätes ist.

Lassen Sie dafür die Kinder Windräder aus Plastik basteln. Besonders gut eignen sich Kunststoffregisterblätter (für Büroordner). Mit Windowcolors oder wasserfesten Textmarkern können die Windräder verziert werden. Damit nichts ausreißt, machen Sie die Löcher für den Nagel mit einer Lochzange oder mit einem heiß gemachten (Kerze) Draht. Fädeln Sie eine Perle auf den Nagel,

dann das Windrad, dann noch eine Perle und nageln Sie so das Windrad auf das Holz.

Ideen für Themen, die mit den Kindern besprochen werden können: Umwandeln von Energie – Blasen, Laufen wird zu Drehen beim Windrad; Stromerzeugung in Windkraftwerken

### **Dynamotaschenlampe**

Kaufen Sie eine Dynamotaschenlampe für die Kindergruppe. Das ist eine Taschenlampe ohne Batterie, bei der sich, je nach Modell, durch Kurbeln oder Pumpen ein Akku auflädt und so die Lampe leuchten kann. -> Bewegungsenergie wird in Strom umgewandelt, Strom in Licht. Es gibt auch durchsichtige Modelle, wo der Mechanismus zu sehen ist. Auch Kurbelradios sind mittlerweile erhältlich.

### **Fallschirmspiele mit dem Schwungtuch**

Beim gemeinsamen Spiel mit dem Fallschirm, kann Energie richtig gut gespürt werden! Bewegen z.B. alle gemeinsam in großen Wellenbewegungen den Schirm auf und ab, spürt das Kind den Wind ins Gesicht blasen, spürt die Kraft, die es einsetzen muss, um das Tuch in Schwingung zu versetzen und wieder abzubremesen. Werfen Sie ein paar Bälle ins Tuch, lassen Sie die Kinder experimentieren. Wenn die Kinder die Bälle gegen die Schwerkraft in die Höhe werfen, arbeiten sie.

### **Bewegungsspiel „Strom ein / Strom aus“ oder „Energie ein / Energie aus“**

Die Kinder bewegen sich frei im Raum. Bei einem Signal (z.B. Holzblocktrommel) „schaltet“ die/der Pädagogin/Pädagoge den Strom der Kinder aus! Die Kinder verharren in der Bewegung, so lange, bis der Strom/die Energiezufuhr wieder „eingeschaltet“ wird. Der Fantasie sind keine Grenzen gesetzt: Was stellen die Kinder dar?

### **Lied: Manno manno mannomann!**

Dieses Lied sagt in 5 Strophen: Ich habe viel Energie!

„Was ich kann, kann jeder sehn. Ich kann laufen, ich kann gehen, ich kann sitzen und kann stehn und mich schnell im Kreise drehn. Manno manno, mannomann, jeder zeigt uns, was er kann! Manno manno, mannomann, jeder zeigt uns, was er kann! ...“

Zu finden in: Jöcker, Detlev, Das Singemäuse Liederbuch. 100 weitere tolle Spiellieder, Menschenkinder Verlag, Münster 2000, S. 69

## **Wasserrad bauen**

Im Internet finden Sie eine Vielzahl von Anleitungen für Wasserräder für drinnen (Badewanne, Waschbecken) und draußen → Schmökern und testen Sie und dann los! Wir wollten keine Vorauswahl treffen 😊

Eindrücklich ist für die Kinder sicher auch ein Besuch bei einem der Kleinkraftwerke in Oberösterreich!

## **4. Experimentierstation KERZEN DRECHSELN**

### **Ostereier bemalen**

Probieren Sie mal eine „technische“ Variante zum Ostereiverzieren aus. Im Handel gibt es einfache und günstige „Maschinen“ zum Ostereierbemalen. Dabei wird das Ei eingespannt in eine Vorrichtung, ähnlich einer Drechselbank. Händisch oder mit Batterie betrieben wird das Ei um die eigene Achse gedreht. Mit einem Pinsel oder Filzstift führt man Farbe an einem Punkt zu. Durch die Drehbewegung entsteht ein gleichmäßiger Ring um das Ei. Zieht man den Pinsel oder Filzstift entlang des Eies, entsteht eine Spirale. Diese Technik ist besonders geeignet für jüngere Kinder, weil sie kaum feinmotorisches Geschick verlangt und dabei trotzdem wunderschöne Ostereier entstehen!

### **Exkursion Töpferei**

Wenn es in Ihrer Nähe eine Töpferei gibt, ergreifen Sie die Möglichkeit und bitten Sie um einen Besuch gemeinsam mit den Kindern. Das Beobachten der Arbeit an der Töpferscheibe ist faszinierend! Ein Klumpen Ton wird durch die Drehbewegung der Scheibe und der Führung durch die Hände des Töpfers oder der Töpferin in eine zentrische Form gezogen, eine Schüssel zum Beispiel, oder eine Vase. Vielleicht dürfen die Kinder dann sogar selbst ein bisschen ausprobieren.

## **5. Experimentierstation KONSTRUKTION**

### **Die Legokiste auf Wanderschaft**

Ist das bei Ihnen auch so? Die Bauecke ist fest in Bubenhand oder es spielt immer die gleiche Kleingruppe darin? Wie wär's, wenn die Lego- oder Bausteinkiste mal auf Wanderschaft im Gruppenraum geht? Einen Tag (oder eine Woche) in der Puppenecke, einen Tag auf einem Teppich in der Garderobe. Mit solch einer Aktion können eingefahrene Verhaltens- und Sozialmuster geändert werden.

 **Gedicht: Matatorspiel (Friedl Hofbauer)**

Matador  
es kommt mir vor  
du wirst ein Caterpillar  
was will er, was will er  
der Cater-Caterpillar-  
er schiebt die dickste Mauer um -  
bumm.

Matador  
es kommt mir vor  
du wirst ein großer Laster  
was fasst er, was fasst er  
der große, große Laster –  
alle Puppen gehen hinein!  
fein.

Matador  
es kommt mir vor  
du wirst ein starker Kran  
was kann, was kann  
was kann der starke Kran –  
er spielt mit Seifenblasen  
und Hasen.

Entnommen aus: Das Kindernest. Geschichten, Gedichte, Spiele und Lieder für Familie und Kindergarten, Herder & Co, Wien 1987 (1980), S.32

**Kimspiel: Der Turm spielt verrückt!**

Bauen Sie aus einigen verschiedenen Bausteinen einen Turm. Das Kind schaut ihn sich genau an und schließt dann die Augen. Sie verändern eine Kleinigkeit, nehmen z.B. einen Baustein heraus. Das Kind versucht jetzt zu erkennen, was sich verändert hat. Lässt sich beliebig variieren und ausbauen: Tauschen Sie die Rollen, steigern Sie die Anzahl der Steine, verändern Sie mehr als eine Sache, ...

## Steckblumen mittlerer Größe selbst erzeugen

Unsere Riesen“steckblumen“ aus Karton in runder und auch eckiger Form können die Kinder in mittlerer Größe durchaus auch selbst herstellen mit Schere oder auch Bastelmesser.

## 6. Experimentierstation MAGNETISMUS

### Brüoisenbahn und Geomac

Haben Sie in Ihrer Kindergruppe eine Holzisenbahn, deren Wagons mittels Magneten zusammenhalten, das Konstruktionsspiel Geomac oder andere magnetischen Spiele? Dann machen Sie doch für eine bestimmte Zeit einen gesonderten Magnetspiel-Bereich - auf einem Teppich, einem Tisch oder einem Regal.

### Magnet-Tisch

Viele Spielmöglichkeiten bietet ein Magnettisch! Eine Plexiglasplatte (z.B. DIN A3) wird dazu in einem Holzrahmen befestigt, der wie ein Tisch auf 4 Holzbeinen steht. So hoch, dass man bequem darunter greifen kann (z.B. 20 cm). Solche Magnettische gibt es fertig zu kaufen, vielleicht findet sich aber auch unter den Eltern jemand, der einen anfertigen kann. Es kann statt dem Plexiglas auch dünnes Sperrholz o. Ä. genommen werden, Plexiglas bietet aber mehr weiterführende Spielmöglichkeiten.

Legt man auf den Magnettisch einen metallischen Gegenstand, z.B. eine Büroklammer, kann dieser mit einem Magneten von der Unterseite des Tisches bewegt werden. Dieses Grundprinzip lässt sich nun ausbauen! Kleine Papierfiguren können gefaltet werden, an deren Unterseite eine Büroklammer geklebt wird, Papier mit Landschaft kann eingelegt werden und schon kann das Kind Frösche im Teich schwimmen lassen. Ist der Magnet sehr stark, lassen sich auch kleine Autos bewegen. Mit einer feinen Schicht Sand (Dazu muss das Plexiglas z.B. mit Silikon eingedichtet sein!) und einer Metallkugel lassen sich mit dem Magneten wie von Zauberhand Muster ziehen.

Der Plexiglastisch kann über dies hinaus mit Taschenlampen zum Lichttisch umgewandelt werden.

### **Wer fängt den Fisch? Angelspiel**

Basteln Sie mit den Kindern ein magnetisches Angelspiel! Sie brauchen dazu vor allem Fische, die Sie gemeinsam falten oder aus Karton ausschneiden können. Befestigen sie beim Fischmaul eine Büroklammer. Als Angel verwenden Sie einen Holzstab, an dem mit einer Schnur ein Magnet gebunden ist. Die Fische müssen jetzt nur noch in einem Teich „schwimmen“ – das kann eine Plastischüssel oder eine eigens gestaltete Schachtel sein – und schon kann's losgehen!

### **„Es pickt, es pickt!“**

Kennen Sie das alte Kinderspiel „Es fliegt, es fliegt!“? Es geht dabei darum, die Kinder mitdenken zu lassen, was alles fliegen kann und was nicht. Probieren Sie's doch mal damit, die Kinder mitdenken zu lassen, was magnetisch ist und was nicht:

Lassen Sie die Kinder vorerst kleine Gegenstände suchen und in die Tischmitte legen. Am Besten haben Sie zusätzlich selber vorher schon magnetische und nichtmagnetische Gegenstände gesammelt. Halten Sie einen Magneten bereit. Alle Mitspieler klopfen mit den Zeigefingern auf den Tisch. Der Spielleiter ruft dazu: „Es pickt, es pickt, es pickt, es pickt die ..... (Schere, der Hausschuh, der Löffel,... ein Gegenstand aus der Tischmitte)!\“, und wirft dabei seine Hände in die Höhe und presst die Zeigefinger aneinander. Die Kinder müssen blitzschnell entscheiden, ob sie die Hände auch hochwerfen (was heißt, dass der Gegenstand magnetisch ist) oder ob sie die Hände auf dem Tisch lassen (was heißt, dass der Gegenstand nicht magnetisch ist). Gleich darauf kann die Annahme der Kinder mit dem Magneten überprüft werden.

Das Spiel eignet sich vor allem zum Vertiefen von bereits gemachten Erfahrungen mit dem Magneten.

### **Bewegungsspiel „Feuer, Wasser, Sturm, Magnet“**

Erweitern Sie das bekannte Bewegungsspiel „Feuer, Wasser, Sturm“ um die Gefahr durch den Magneten. Vereinbaren Sie eine Stelle an der Wand (z.B. Sprossenwand) oder am Boden (Matte) die magnetisch ist. Bei „Magnet“ zieht dieser Gegenstand die Kinder mit großer Kraft an, sie müssen also schnurstracks darauf zu rennen und daran „festkleben“!

### **Lied: „Runder Ball du musst nun wandern“ – Variante**

„Runder Ball, du musst jetzt wandern,  
von der einen Hand zur andern.

---

Wandern hin, wandern her,  
rundherum, das ist nicht schwer.“

Zu finden in: Jöcker, Detlev, Das Krabbelmäuse Liederbuch. 100 quickelebendige Spiellieder, Menschenkinder Verlag, Münster 2001 (1997), S. 83

Bei diesem Lied sitzen die Kinder im Kreis und geben die besungenen Gegenstände im Kreis herum. Machen Sie ein Magnetspiel daraus: Legen Sie in die Mitte des Kreises magnetische und nichtmagnetische Gegenstände und einen Magneten. Vor jeder Strophe darf ein Kind einen magnetischen Gegenstand heraussuchen (mit dem Magneten), der wird dann in der Runde durchgegeben. „Schere, Schere, du musst jetzt wandern, ...“ Das Spiel lässt sich auch umdrehen, indem die nichtmagnetischen Gegenstände durchgegeben werden.

Eignet sich auch gut als Abschlusspiellied für andere Magnetspiele (z.B. „Es pickt, es pickt“ - s. o.), wo auf diese Weise noch einmal alle magnetischen Gegenstände wiederholt werden können.