

MINTasie Forschen und Entdecken mit Herz und Fantasie

Skriptum Wien 30. November 2019

„MINTasie to go“

Zum „Aufwärmen“ selbst Ausprobieren unbedingt erwünscht

- Die Büchermäuse haben Pfeffer und Salz vermischt. Kannst du es wieder trennen?
Material: Pfeffer/Salz Plastiklöffel, versch. Stoffe, aufgeblasener Luftballon
- Trötenmusik: Kannst du die Materialien nutzen um Geräusche zu erzeugen?
Holzspatel, Gummiringe, Papierstreifen, Streichhölzer
- Wie bekommst du den Ball aus dem Becher, ohne die Hände zu benutzen?
Verschiedene Becher mit Tischtennisbällen, Styropor oder auch Wattekugeln
- Sprachforscher! Aus welcher Sprache könnten folgende Wörter stammen?
Poronkusema, Kawaakari, Mistimachi. Welche Bedeutung könnten sie haben?
Die Auflösung gibt es im Buch: „**Total verrückte Wörter**“, Nicola Edwards, Luisa Uribe

Tipp: Einfachen Experimente eignen sich auch für einen „Forschertisch“ während der ganz „normalen“ Verleihzeit.

Mathematik Zahlen Mengen

Tangramkatze ,Andreas Illmann, Maranke Rinck, 2018

Pettersson und Findus: Meine ersten Buchstaben und Zahlen ,Sven Nordqvist und Steffi Korda 2019

Vielleicht, Guido van Genechten, Mixtvision 2016 mit Downloadmaterial zum Thema Formen
Link zum Bastelbogen:

https://mixtvision.de/wp-content/uploads/2017/03/Mischen_Bastelbogen_Version2.pdf

Dreieck, Mac Barnett, Jon Klassen 2019 aus der Reihe gibt es auch „**Viereck**“ und „**Kreis**“

Zwei für mich, einer für dich ,Jörg Mühle

Minus Drei und der Zahlensalat Ute Krause 2014

Paul und Marie feiern Geburtstag, Maria Breuer, Daniela Kunkel MINT-Förderung
Mathematik

Keine Angst vor Mathematik und großen Zahlen Ideen für Forschertisch bzw. Forscherecke

Messen, Ordnen, Vergleichen und Zählen sind im Elementarbereich wichtige Bestandteile der Mathematik für Kinder bis ca. 6 Jahre.

Erste Mathematik für kleine Bücherzwerge

- **Knierleiter** machen nicht nur Spaß. Beim gemeinsamen Spiel werden bei den Kindern neue Synapsen in den Gehirnbereichen, die für das Erfassen von Mengen und das Einordnen zuständig sind, gebildet.
- **1 zu 1 Zuordnung** Nach einem passenden Bilderbuch z. B. „**Der kleine weiße Fisch und sein Papa**“, **Guido van Genechten** ordnen die Kinder in einem anschließenden gemeinsamen Spiel, die jeweiligen Tierkinder den Eltern zu.
- „**Das ist nicht mein Schneemann**“: Schneemannfühlkarten basteln und die Kinder zuordnen lassen.

Die 1 zu 1 Zuordnung ermöglicht dem Kind schon bevor es zählen kann Mengen zu vergleichen. Es kann dadurch also einen „sinnvollen“ Umgang mit Mengen erwerben und Mengen vergleichen und einordnen.

Matheparcours für Kinder im Vorschulalter (macht aber auch Volksschulkindern Spaß)

- **Tangram** in versch. Gruppen werden Bilder nach Aufgabenkarten oder auch frei gelegt. Am Ende bastelt sich noch jeder sein Tangram für zu Hause.
- **Mit den Formen aus dem Buch „Vielleicht“ eigene Welten in Kleingruppen gestalten**
- **Rätsel-Reihen bilden z. B mit versch. Nüssen, oder auch Muggelsteinen**
Zu Beginn das jeweilige Material sortieren, benennen und zählen.
Anschließend „logische Reihen“ legen z. B. 3 Haselnüsse -1 Mandel - 2 Walnüsse
Wie geht's weiter? Gegenseitig Rätsel stellen
- **Wie kann ich die Nüsse untereinander vergleichen? Welche ist größer, schwerer....**
Den Kindern versch. Hilfsmittel anbieten
dazu z. B. gleich große Becher,
Material für eine „einfache Waage“ (Bauklotz, Lineal),
Küchenwaage,

- Maßband
- **Nüsse zählen und zuordnen**
Für verschiedene Nussmengen die passende Zahlkarte und Zahlsymbolkarte finden
 - **Mengenschüttel-Schachterl**

Mathematik ab 6

Wie funktioniert der Trick mit den Formen-Zauberkarten? Die Kinder bekommen die Karten und probieren welcher Trick hinter der Zauberei steht.

- Für die Datei mit den Zauberkarten bitte einfach eine Mail an annette.wachinger@gmx.at
- Hohlkörper einmal anders – Kinder werden zu Verpackungsdesignern (Runde Verpackungen sind schick. Für die Lagerung aber unpraktisch)
Alltagsbezug: Frage am Ende der Umverpackungsaktion--Wo sind runde Verpackungen aber gut?

Ideen zum Tangram unter Technik, Mathematik auf der Seite Haus der kleinen Forscher

Tangram ist ein altes chinesisches Legespiel, das vermutlich zwischen dem 8. und 4. Jahrhundert v. Chr. entstand. Es ist auch bekannt unter den Namen Siebenbrett und Siebenschlau. Spieler legen mit Plättchen Figuren.

Die Legende des Tangram

Ein Mönch hatte einst viele Schüler. Er unterrichtet sie, in allem Wissen der Welt. Er pflegte mit ihnen den kleinen Klostergarten, lehrte sie die Schönheiten der Natur zu sehen und Pflanzen und Tiere zu lieben. Am Ende der Ausbildung schickte der Mönch seine Schüler auf Wanderschaft. Er gab jedem eine Tafel aus Ton mit auf die Reise. Er bat sie, darauf die schönsten Dinge festzuhalten, denen sie auf ihrer Reise begegneten. So ging jeder Schüler seinen Weg.

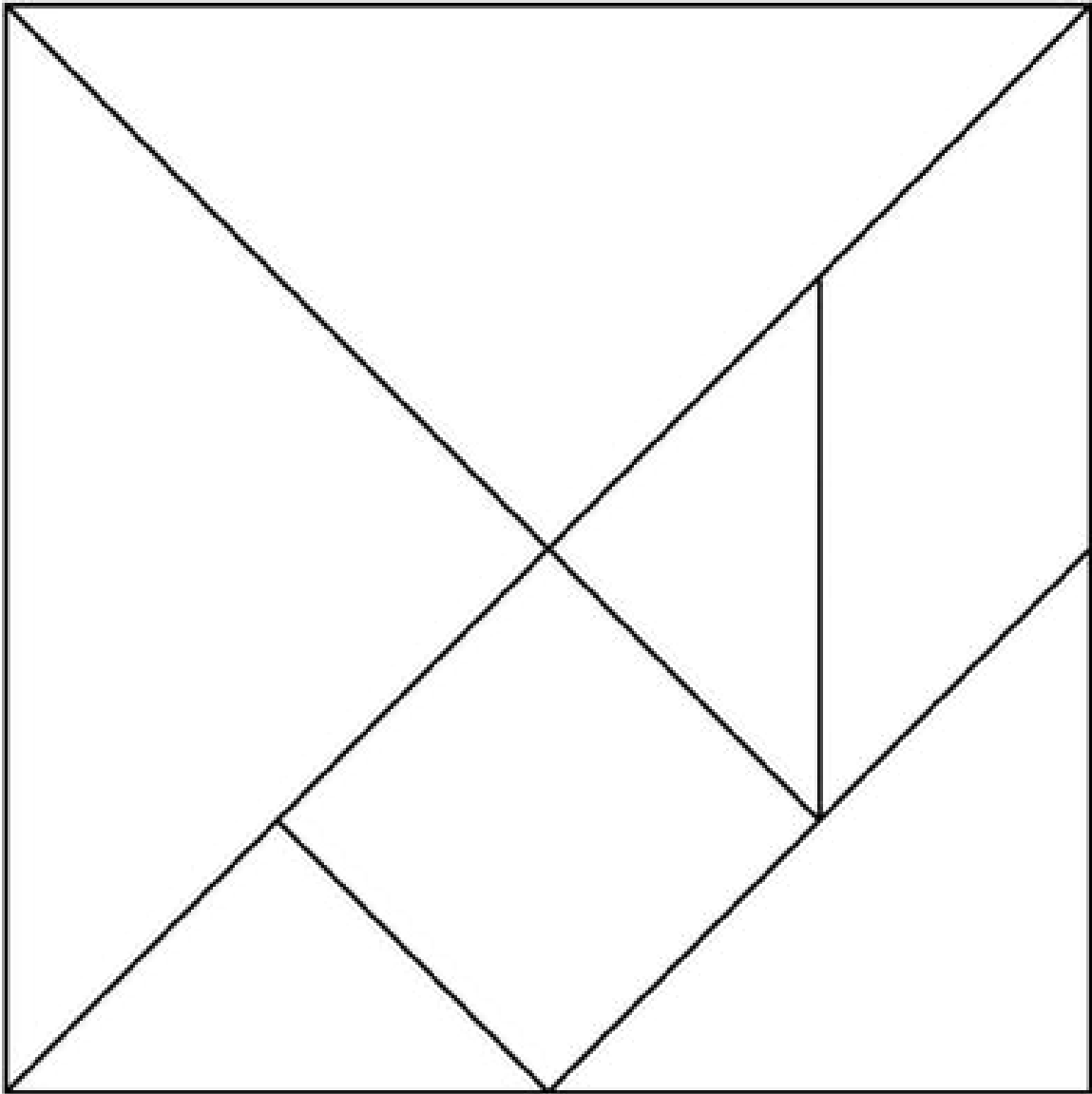
Es dauerte einige Jahre bis sie alle Schönheiten und Schätze der Welt entdeckt hatten.

Als der erste Schüler zurückkehrte, stolperte er beim Eintreten über die Türschwelle und seine Tontafel zerbrach in sieben Teile. Es war Abend und der Mönch schlief schon. Der Schüler war verzweifelt. Seine ganze Arbeit war dahin.

Fieberhaft versuchte dieser die ganze Nacht die Tafel wieder zusammzusetzen.

Es entstanden viele neue Muster und schöne Bilder. Es wollte ihm aber nicht gelingen die ursprüngliche Tafel zusammzusetzen. Musste er sich noch einmal auf den Weg machen?

Endlich, kurz vor Sonnenaufgang verstand der Schüler: „Ich muss nicht in die Welt reisen. Die Schönheit lässt sich immer neu in den Teilen der zerbrochenen Tafel finden.“



Mein Körper

Welche Grösse hat dein Herz? Nathalie Wyss, Bernard Utz, 2019,
Katie Daynes und Marie-Eve Tremblay 2014

Ich weiß was! Mein Körper: Selber machen - ausprobieren ,2018

In meinem kleinen Herzen, Jo Witek, Christine Roussey, 2017

Das Bilderbuch „Welche Grösse hat dein Herz?“ eignet sich sowohl als Einstieg zum Philosophieren als auch zum Erforschen von ein wenig Anatomie.

Fragen für den Forschertisch bzw. die Forscherecke:

- Wie kannst du dein Herz hören? Stethoskop, versch. Röhren, Trichter liegen bereit
- Kannst du dein Herz auch spüren? Wann spürst du es besonders gut?
Puls fühlen, wer den Puls nicht gleich findet probiert es mal nach ein paar Kniebeugen
- Pro Minute pumpt das Herz etwa 5 Liter Blut. Das ist ganz schön viel Arbeit. Probiert es einmal aus und schöpft eine Minute lang Wasser mit einem Becher. Habt ihr 5 Liter geschafft?

Sehen, optische Täuschungen

Optische Täuschungen: ausprobieren und verstehen 2014, Sam Taplin ,Stephanie Jones ,
Hanri Shaw

Optische Täuschungen: 50 Karten , Timo Schumacher

WOW! – Optische Täuschungen: Spiele, Wissen und Experimente zum Selbermachen
2019

Jim Knopf und Lukas der Lokomotivführer: Kolorierte Neuausgabe Gebundenes Buch 2015
Michael Ende , F. J. Tripp, Mathias Weber

Akustik, Hören

Der kleine Fuchs hört einen Mucks (das Buch gibt es mit und ohne „Sound“)

zur Brügge, Anne-Kristin und Tanja Jacobs 2018

Ich habe ein Licht und fürchte mich nicht! 2019 ,Brigitte Weninger , Laura Bednarski

Paul und Marie spielen Indianer, Maria Breuer, Daniela Kunkel Lese Maus Mit MINT-
Förderung Akustik

Ideen zum Bilderbuch „Ich hab ein Licht und fürcht mich nicht“

- Diverses Alltagsmaterial zur Geräuschproduktion liegt verdeckt in der Mitte
- Gespräch Geräusche- welche Geräusche gibt es? (laut, leise, dumpf, schrill, gruselig,
- Berufsbild Geräuschemacher – gibt es diesen Beruf wirklich? Evtl. Filmbeitrag (findet man bei YouTube)
- Das Material in der Mitte wird aufgedeckt---die Kinder werden nun in Kleingruppen selbst zu Geräuschemachern

- Zum Buch passende Begriffskarten mit Geräuschen bzw. Geräusche-Bild-Karten (für jüngere Kinder) vorstellen. An die einzelnen Gruppen 1-2 Karten austeilen

Achtung: Genügend Zeit zum Experimentieren einplanen. Evtl. kann jede Gruppe noch ein Geräuschrätsel für alle vorstellen.

Am Ende wird das Bilderbuch gemeinsam mit den Geräuschen, gelesen, betrachtet, gespielt.....und evtl. sogar für eine eigene CD aufgenommen.

Die Kinder haben riesigen Spaß beim Mitgestalten einer CD und leihen diese auch gerne selbst aus. Die nicht so ganz perfekte Tonqualität oder auch einmal ein Kichern zwischendrin stören die Kinder selbst nicht.

Weitere Spiele rund ums Thema „Hören“

<https://www.ohrenspitzer.de/de/methoden/methodendatenbank/hoeren-reflektieren/>

Hörspiele und Klanggeschichten einmal selbst aufnehmen

Wie kann ich selbst Klanggeschichten aufnehmen?

Geeignetes Aufnahmegerät

- Handy, Diktiergerät
- PC mit Mikrofon und entsprechender Software (audacity im Internet kostenlos)

Die deutsche Anleitung für Nutzung mit Kindern findet ihr auf der Seite.

www.ohrenspitzer.de. Hier gibt es zusätzlich viele interessante Anregungen und Infos.

Die Aufnahme kann mit dieser Software auch bearbeitet werden.

Was muss ich bei der Aufnahme von Geräuschen oder Stimmen beachten?

möglichst keine Störgeräusche in der Nähe (andere Stimmen, sonstige Geräusche...)

mit den Kindern lautlose Zeichen für Start und Stopp verabreden

den Kindern vertraute, schon erarbeitete Geschichte verwenden

mit Kleingruppen arbeiten

Wo finde ich kostenlose und lizenzfreie Geräusche und Materialien, die ich zusätzlich in ein Hörspiel einbinden kann?

Auf der Internetseite von Audiyou (www.audiyou.de) findet man zahlreiche Geräusche, und Musikbeiträge, die für nicht-kommerzielle Projekte verwendet werden dürfen.

Auch auf der Internetseite der Geräuschesammler (www.geraeuschesammler.de) und unter der Adresse www.salamisound.de/ gibt es viele Geräusche für alle die etwas tiefer in die Materie eintauchen wollen.

Achtung kostenfrei nur für nicht-kommerzielle Projekte

Bitte bei Geschichten auch auf das Urheberrecht achten!

Wasser/Schnee

Wenn der Bär ins Wasser springt, Nancy E. Walker-Guye, Roberta Angaramo 2012
Danke, reines Wasser 2019 (neue Auflage), Brigitte Weninger, Anne Möller
Experimente mit Wasser, GEOLino Experimentieren, Basteln und Tüfteln auf 25 Karten
Anita van Saan, Carola von Kessel
Die Schneemacher, Marsha Arnold, Renata Liwska 2017

Ein paar Ideen zum Thema Wasser/Schnee

- Aus was besteht Wasser? „Bewegungsspiel der Wasserstoff und Sauerstoffteilchen“
- Wie schmeckt Wasser? ----Blindverkostung
- Wasser löst und mischt--- Wassergläser Zucker, Salz, Öl, Sand, Farbe Pipetten
Alltagsbezug: Ölentorgung, Abwasser
- „Wasser verschwindet“ -----Pipetten, Wasser versch. Materialien Stoffe, Papier,
Was geschieht, wenn Wasser auf die Materialien trifft?
Was saugt gut? Welche Materialien weisen Wasser ab?
Alltagsbezug: Was bedeutet dies z. B. für meine Handschuhe im Winter?
- Wie viele Wassertropfen haben auf einer Münze Platz? --- Oberflächenspannung erleben
- In Eiswürfeln oder Schneebällen sind kleine Schätze versteckt. Was könnte helfen schneller an die Schätze heranzukommen? Salz, Zucker, eine Kerze, ein Fön, ein kleiner Hammer.....
(Für dieses Angebot eignet sich ein mit Handtüchern ausgelegtes Backblech.)
- Was schmilzt schneller? Schnee oder Eis? 2 gleich große Becher mit Schnee /Eis
Tipp: Im Kochtopf dauert das Warten nicht so lange.
- Was geschieht, wenn ein mit Schnee gefüllter Kochtopf auf die Herdplatte gestellt wird? Wird der Kochtopf für die Wassermenge reichen?
- Schwimmt ein Schneeball bzw. ein Eiswürfel im Wasser?
- Gleich große Eiswürfel in Zeitungspapier, Wolle, Plastikfolie, Thermoskanne, Holzschachtel, eingepackt und einen ohne Verpackung danebengelegt. Welcher ist am ehesten geschmolzen, welcher hat sich am längsten gehalten.
Tipp: Mit einer Rotlichtlampe geht das Experiment schneller.

Hilfreiche Internetadressen

Haus der kleinen Forscher:

Unter <https://www.haus-der-kleinen-forscher.de> gibt es „Praxisanregungen“ sowohl viele praktische Forschungsideen und Versuchsanleitungen zu unterschiedlichen Bereichen

<https://www.telekom-stiftung.de/projekte/mint-vorlesepaten>

www.labbe.de Kinderseite mit Liedern, Spielen.....

www.kidsweb.de ebenfalls Kinderseite mit vielen Ideen

Viel Spaß beim Ausprobieren.
Für kleine und größere Fragen annette.wachinger@gmx.at