

Projekt „MINT-Vorlesepaten“: MINT-Aktionsidee

Farbexperiment mit Kaffeefiltern

Die Welt der Farben lässt sich vielfältig entdecken. Warum nicht schauen, was passiert, wenn Farben und Wasser aufeinandertreffen?

Wir brauchen:

- Kaffeefilter (zu Kreisen ausgeschnitten)
- wasserlösliche Filzstifte
- Schere
- Glas mit Wasser

Und so geht's:

1. Auf den Kaffeefilter-Kreis ein buntes Muster malen. Durch die Mitte ein kleines Loch mit der Schere stechen.
2. Ein Filterpapier zusammenrollen und durch das Loch stecken.
3. Das zusammengerollte Filterpapier in ein Glas mit Wasser hängen, so dass es sich gut vollsaugen kann, der bemalte Kreis aber nicht in direkten Kontakt mit dem Wasser kommt.
4. Jetzt abwarten und staunen, wie sich das Muster verändert!
5. Sobald sich das Muster voll ausgebreitet hat, das bunte Filterpapier trocknen lassen. Das kleine Kunstwerk wirkt besonders toll als Schmuck für die Fensterscheibe.

Dazu passen folgende Bücher:

Colorama. Das Buch der Farben | Cruschiform | Prestel | ab ca. 8 Jahren
Das schwarze Buch der Farben | Menena Cottin & Rosana Faría | Fischer Schatzinsel | ab ca. 5 Jahren
Der Streik der Farben | Drew Daywalt & Oliver Jeffers | NordSüd | ab ca. 6 Jahren
Die kunterbunte Welt der Farben | Usborne Verlag | ab ca. 4 Jahren
Farbenbuch | Hervé Tullet | velber | ab ca. 3-4 Jahren

Dazu passt auch ein tolles Video aus unserer Reihe „MINT und Vorlesen in Aktion“. Sie finden es unter www.netzwerkvorlesen.de/mint und unter www.telekom-stiftung.de/mint-vorlesepaten.

Projekt „MINT-Vorlesepaten“: MINT-Aktionsidee

Fossilienabdruck – einfach selber nachstellen!

Das spielerische Nachstellen von Naturphänomenen macht nicht nur Spaß, sondern kann uns auch helfen, Naturphänomene besser zu verstehen. Ein Sachverhalt aus der Natur wird quasi “in klein” in einer Art Labor nachgestellt bzw. nachgebaut, um ihn für die Kinder begreifbar und nachvollziehbar zu machen.

Wir brauchen:

- einen Plastik-Dinosaurier (= „Fossil“)
- Gipspulver
- Wasser
- Einen Spachtel zum Umrühren
- eine Schüssel (idealerweise Plastik oder Silikon, damit sich der Gips besser lösen lässt)
- einen Pinsel
- Vaseline oder Öl

Und so geht's:

1. Den Gips nach Packungsanweisung mit Wasser in einer Schale anrühren.
2. Das Fossil dick mit Vaseline eincremen oder mit Öl bestreichen, damit der Gips später nicht daran haftet.
3. Den Dino zur Hälfte in den Gips legen und festdrücken.
4. Den Gips aushärten lassen.
5. Wenn der Gips vollständig ausgehärtet ist, den Dino vorsichtig abheben.
6. Wer mag, kann das Fossil noch anmalen.

Hintergrund:

Fossilien sind oft nur der versteinerte Abdruck des Lebewesens. Da ist es nicht leicht zu erkennen, wie das Tier wirklich ausgesehen hat. Abdrücke von Ammoniten sind bei uns am häufigsten. Man kann sie sich wie Tintenfische in Schneckenhäusern vorstellen. Sie starben gleichzeitig mit den Dinosauriern aus.

Dazu passen folgende Bücher und Vorlese-Apps:

Henry bei den Dinosauriern | Moritz Verlag | ab ca. 5 Jahren
Dinomania | Knesebeck | ab ca. 6-7 Jahren



Kai und das Rätsel um die Steine | Dorling Kindersley | ab ca. 8 Jahren
Naturphänomene (App) | Tinybop | ab ca. 7 Jahren

Projekt „MINT-Vorlesepaten“: MINT-Aktionsidee

Mondkrater – einfach selber machen!

Das spielerische Nachstellen von Naturphänomenen macht nicht nur Spaß, sondern kann uns auch helfen, Naturphänomene und technische Konstruktionen besser zu verstehen. Ein Sachverhalt aus der Natur wird quasi “in klein” in einer Art Labor nachgestellt, um ihn für die Kinder begreifbar und nachvollziehbar zu machen.

Wir brauchen:

- kleine Steine, Tischtennisbälle, Golfbälle oder andere feste Bälle/ Kugeln von unterschiedlicher Größe und mit unterschiedlichem Gewicht (Masse),
- ein Behältnis (z. B. eine Wanne, eine Plastikschaale oder einen Karton),
- Gipspulver,
- eine Küchenwaage,
- einen Schaber oder ein Brett (zum Glätten der Oberfläche vor neuen Versuchen)
- ein Maßband oder ein Lineal,
- einen Stift und einen Block

Und so geht's:

1. Auf dem Block vier Spalten anlegen: Gegenstand, Gewicht, Durchmesser und Krater-Größe.
2. Steine, Bälle und Kugeln einzeln abwiegen und das Gewicht auf dem Block notieren.
3. Gipspulver (ca. 5 cm hoch) in das Behältnis geben und glattstreichen.
4. Stein/ Ball in das Gipspulver fallen, vorsichtig herausholen und den Krater-Durchmesser abmessen und notieren.
5. Mit weiteren (unterschiedlich großen und unterschiedlich schweren Bällen/ Kugeln) wiederholen.
6. Die Kinder fragen, was sie bemerken/ beobachten: *Es sollte deutlich werden: je größer/ schwerer die Kugel/ der Ball ist, desto größer ist auch der Krater.*
7. Weitere Durchgänge mit mehr Schwung durchführen.
8. Messungen erneut durchführen (Kinder lernen Datenerfassung), Beobachtungen erfragen.

Dazu passen folgende Bücher:

Armstrong| NordSüd Verlag | Ravensburger | ab ca. 7 Jahren

Mehr zum Thema gibt es unter www.netzwerkvorlesen.de/mint und www.telekom-stiftung.de/vorlesepaten.



Vom höchsten Turm.. | Prestel| ab ca. 7-8 Jahren

Das große Meyers Experimentierbuch | Fischer | ab ca. 6-7 Jahren

Projekt „MINT-Vorlesepaten“: MINT-Aktionsidee

Nachhaltigkeit: eine biologische Mini-Kläranlage bauen

Wir brauchen:

- vier gleich große Plastikblumentöpfe
- einige Tonscherben
- Kies und Sand (gewaschen)
- Erde
- einen Kaffeefilter
- einen mittelgroßen Kieselstein
- zwei große Einmachgläser
- Eimer mit verschmutztem Wasser

Und so geht's:

1. Ein bis zwei große Tonscherben auf die Böden von drei Töpfen legen. Sie sollen verhindern, dass Kies, Sand und Erde durch die Löcher der Topfböden sickern.
2. Nun die drei Töpfe befüllen: Der erste Topf zur Hälfte mit Kies, der zweite Topf halb voll mit Sand und der dritte Topf zur Hälfte mit Erde.
3. Der Kaffeefilter kommt nun in den vierten Blumentopf. Der große Kieselstein wird als Abstandhalter hineingelegt.
4. Nun alle Töpfe vorsichtig übereinander auf ein Einmachglas stellen; unten der Topf mit dem Kaffeefilter, darauf der mit Sand, dann der mit Erde gefüllte Topf und zuletzt der Topf mit dem Kies. So wird das Wasser von oben nach unten erst grob und dann immer feiner gefiltert.
5. Nun wird das Wasser gefiltert! Langsam das schmutzige Wasser aus dem Eimer in den oberen Topf gießen und warten, bis es durch alle Töpfe gesickert ist. Zum Vergleich etwas Schmutzwasser in das zweite Einmachglas füllen. Seht ihr den Unterschied?

Aber Achtung: Das Wasser ist jetzt zwar sauberer als vorher, aber immer noch kein Trinkwasser! Krankheitserreger werden nämlich nicht herausgefiltert.

Dazu passen folgende Bücher:

Aufgeräumt! | Emily Gravett | FISCHER Sauerländer | ab ca. 4 Jahren

Hier sind wir. Anleitung zum Leben auf der Erde | Oliver Jeffers | NordSüd | ab ca. 4 Jahren

Was wird aus uns? Nachdenken über die Natur | Antje Damm | Moritz | ab ca. 6-7 Jahren

So ein Mist | Melanie Laibl, Lili Richter | Tyrolia | ab ca. 8-9 Jahren

Projekt „MINT-Vorlesepaten“: MINT-Aktionsidee

Papierhubschrauber – einfach selber basteln!

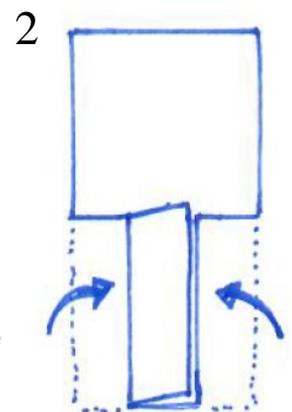
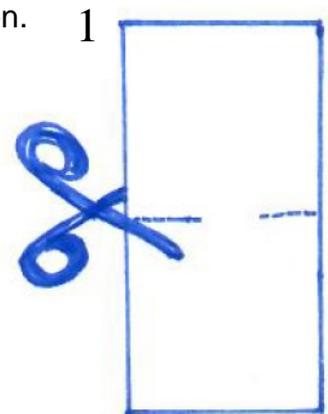
Basteln macht nicht nur Spaß, sondern kann uns auch helfen, Naturphänomene und technische Konstruktionen besser zu verstehen. Denn so wie sich der Papierhubschrauber am Ende dreht, macht es auch ein Ahornsamen, der vom Baum fällt.

Wir brauchen:

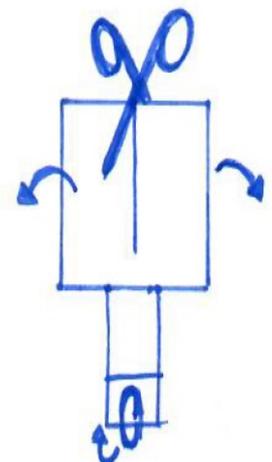
- Papier (doppelt so lang wie breit, z.B. 10 x 20cm)
- Schere
- Büroklammer

Und so geht's:

1. Das Papier auf halber Höhe der langen Seite beidseitig einschneiden (ca. zu einem Drittel).
2. Die beiden Seiten unter dem Schnitt zusammenfalten, so dass ein Streifen entsteht.
3. Das untere Ende des Streifens nach oben knicken und mit einer Büroklammer befestigen.
4. Das Papier von oben bis kurz vor der Mitte einschneiden. Die eine Hälfte nach vorne, die andere nach hinten klappen.
5. Nun hochhalten und fallen lassen!



3+4



Was passiert:

Beim Fall des Papierhubschraubers drückt die Luft von unten gegen die Flügel und bringt ihn zum Drehen. Je kürzer die Flügel sind, umso schneller dreht er sich und fällt auf den Boden. Je länger die Flügel sind, desto länger bleibt er in der Luft. Der Ahornsamen macht sich genau das zunutze: Durch die Drehbewegung bleibt er länger in der Luft und die Chance erhöht sich, weit entfernt vom Elternbaum zu landen. Da kann er wachsen und gedeihen.

Dazu passen folgende Bücher und Vorleseapps:

Birke, Buche, Baobab | Virginie Aladjidi & Emmanuelle Tchoukriel | Gerstenberg | ab ca. 7 Jahren

Mehr zum Thema gibt es unter www.netzwerkvorlesen.de/mint und www.telekom-stiftung.de/vorlesepaten



Ein Jahr im Wald | Emilia Dziubak | arsEdition | ab ca. 3-4 Jahren
Flugschule | Lita Judge | Ravensburger | ab ca. 4 Jahren
Hörst du wie die Bäume sprechen? | Peter Wohlleben | Oetinger | ab ca. 6 Jahren
Lindbergh (App) | Oetinger | ab ca. 5 Jahren

Projekt „MINT-Vorlesepaten“: MINT-Aktionsidee

Natur: Schwerpunkt Pflanzen

Aktionsidee 1: Der blaue Daumen

Wir brauchen:

- Ein hohes Glas mit etwas Wasser
- Blaue Tintenpatrone oder Lebensmittelfarbe
- Eine weiße Blume (idealerweise eine Tulpe)

Und so geht's:

1. Die blaue Tintenpatrone aufstechen und die Farbe in das Glas geben, bis das Wasser eingefärbt ist.
2. Die Blume in das Glas stellen (am besten zu Beginn der Vorleseaktion) und abwarten, was passiert.

Tipp: Mit mehreren Blumen und Farben wird es noch bunter!

Aktionsidee 2: Guerilla-Gardening – Seed Bombs basteln

Wir brauchen:

- Blumensamen
- Tonpulver (oder Katzenstreu aus reinem Bentonit)
- Erde
- Evtl. Mörser
- Schüssel
- Rührlöffel
- Wasser

Und so geht's:

1. Als Faustformel für 6 Seed Bombs: 1 TL Samen, 4-5 EL Erde, 4-5 EL Tonerde oder Bentonit
2. Falls Katzenstreu mit Bentonit anstatt Tonpulver verwendet wird, diesen zunächst mit Mörser zerkleinern (bessere Bindung).
3. In der Schüssel Erde mit den Samen mischen und dann Tonpulver oder Bentonit dazugeben.
4. Die Mischung so lange mit Wasser anreichern, bis ein geschmeidiger, dennoch fester Teig entsteht.

5. Aus dem Teig walnussgroße Kugeln formen.

6. Die Kugeln sollten ein paar Tage trocknen, bevor „losgeplant“ wird.

Tipp: Während der Herstellung kann schon einmal überlegt werden, an welchen Stellen in der Stadt/im Ort unbedingt Blumen blühen sollten

Dazu passen folgende Bücher:

Aniscience: Komm mit raus, Entdeckermaus | App für iOS und Android | Circus Atos | ab ca. 4 Jahren

Ein Jahr im Wald | Emilia Dziubak | arsEdition | ab ca. 3-4 Jahren

Bloom | App für iOS | Megalearn | ab 4 Jahren

Bäume | Piotr Socha | Gerstenberg Verlag | ab ca. 6-7 Jahren

Projekt „MINT-Vorlesepaten“: MINT-Aktionsidee

Rakete – einfach selber basteln!

Basteln macht nicht nur Spaß, sondern kann uns auch helfen, Naturphänomene und technische Konstruktionen besser zu verstehen.

Wir brauchen:

- eine leere Klopapierrolle,
- Alufolie,
- Tonpapier in verschiedenen Farben,
- Watte,
- flüssigen Klebstoff,
- eine Schere
- einen wasserfesten Stift

Und so geht's:

1. Die Klopapierrolle mit Klebstoff bestreichen und mit Alufolie umwickeln.
2. Aus Tonpapier verschiedene Formen ausschneiden: 1 Halbkreis, 4 Tragflächen, 2 blaue Streifen.
3. Den Halbkreis zu einem Kegel formen, indem die Seiten aneinandergelinkt werden.
4. Mit der Schere 4-mal unten in die Klopapierrolle schneiden und die Tragflächen dort einstecken.
5. Das obere Ende der Klopapierrolle mit Klebstoff bestreichen und den Kegel fest auf den Raketenkörper drücken.
6. Die beiden blauen Streifen als Dekoration auf den Raketenkörper kleben.
7. Den Raketenkörper mit dem wasserfesten Stift verzieren.
8. Die Watte an die untere Seite der Rolle kleben.

Dazu passen folgende Bücher und Vorlese-Apps:

Armstrong| NordSüd Verlag | Ravensburger | ab ca. 7 Jahren

Lindbergh (App) | Oetinger | ab ca. 5 Jahren

Petterssons Erfindungen deluxe | Spiele-App | ab ca. 5-6 Jahren

Vollgas! Mit Rädern, Rudern und Motoren | Erstlese-Sachbuch | ab ca.7-8 Jahren

Projekt „MINT-Vorlesepaten“: MINT-Aktionsidee

Raketenantrieb (Rückstoßprinzip) – einfach selber nachstellen!

Das spielerische Nachstellen von Naturphänomenen macht nicht nur Spaß, sondern kann uns auch helfen, Naturphänomene und technische Konstruktionen besser zu verstehen. Ein Sachverhalt aus der Natur wird quasi “in klein” in einer Art Labor nachgestellt, um ihn für die Kinder begreifbar und nachvollziehbar zu machen.

Wir brauchen:

- eine Angelschnur (mindestens 10m lang),
- ein paar Plastikstrohhalm (ca. 10cm lang),
- ein paar längliche Luftballons,
- Klebeband,
- ein paar Wäscheklammern,
- eventuell 2 Stühle, um die Angelschnur straff zu spannen.

Und so geht's:

1. Die Angelschnur durch den Strohhalm fädeln, so dass der Strohhalm auf der Schnur hin und her gleiten kann.
2. Die Angelschnur zwischen den Lehnen der beiden Stühlen straff spannen und befestigen.
3. Einen Luftballon aufblasen und mit einer Wäscheklammer verschließen.
4. Mit zwei Klebestreifen den Luftballon an dem Strohhalm fixieren.
5. Die Wäscheklammer vom Luftballon lösen.
6. Beobachten: Die Kinder fragen, was sie bemerken/ beobachten.
7. Weitere Durchgänge mit mehr oder weniger stark aufgeblasenen Luftballons wiederholen.
8. Erneut beobachten und die Beobachtungen der Kinder erfragen und sie animieren Vermutungen zu äußern.

Dazu passen folgende Bücher und Vorlese-Apps:

Armstrong| NordSüd Verlag | Ravensburger | ab ca. 7 Jahren

Lindbergh (App) | Oetinger | ab ca. 5 Jahren

Petterssons Erfindungen deluxe | Spiele-App | ab ca. 5-6 Jahren

Mehr zum Thema gibt es unter www.netzwerkvorlesen.de/mint und www.telekom-stiftung.de/vorlesepaten.



Vom höchsten Turm.. | Prestel| ab ca. 7-8 Jahren

Mit Rädern, Rudern und Motoren | Erstlese-Sachbuch | ab ca.7-8 Jahren

Projekt „MINT-Vorlesepaten“: MINT-Aktionsidee

Schall: Wie hört man mit dem Stethoskop?

Mit einem Stethoskop hört man Geräusche, die sonst kaum hörbar sind, laut und deutlich. Das ist faszinierend und kann ganz einfach selbst ausprobiert werden.

Wir brauchen:

- Gegenstände aus Metall (z. B. eine Suppenkelle oder Besteck)
- Wollschnur

Und so geht's:

1. Den Gegenstand in die Mitte der Wollschnur binden.
2. Je ein Schnurende um einen Zeigefinger wickeln.
3. Beide Zeigefinger in die Ohren stecken und den Gegenstand gegen beispielsweise die Tischkante pendeln lassen.
4. Jetzt lauschen!

Was passiert:

Der Gegenstand wird in Schwingung versetzt. Über die Schnur und die Finger wird die Schwingung direkt ins Trommelfell geleitet. Schall breitet sich also nicht nur in die Luft aus, sondern – besonders gut – auch in festen Stoffen.

Dazu passen folgende Bücher:

Der menschliche Körper (App) | Tinybop | ab ca. 6 Jahren

Ozean | Sauerländer | ab ca. 6 Jahren

Wohin fliegst du, kleine Fledermaus? | Friederun Reichenstetter & Hans-Günther Döring |

Arena | ab ca. 5 Jahren

Wunderfabrik Körper | Dan Green | Gerstenberg | ab ca. 8 Jahren

Dazu passt auch ein tolles Video aus unserer Reihe „MINT und Vorlesen in Aktion“. Sie finden es unter www.netzwerkvorlesen.de/mint und unter www.telekom-stiftung.de/mint-vorlesepaten.

Projekt „MINT-Vorlesepaten“: MINT-Aktionsidee

Vulkan – einfach selber nachstellen!

Das spielerische Nachstellen von Naturphänomenen macht nicht nur Spaß, sondern kann uns auch helfen, Naturphänomene besser zu verstehen. Ein Sachverhalt aus der Natur wird quasi “in klein” in einer Art Labor nachgestellt bzw. nachgebaut, um ihn für die Kinder begreifbar und nachvollziehbar zu machen.

Wir brauchen:

- Einen großen Teller
- Schere
- Zwei Gläser
- Alufolie
- Spülmittel
- Klebeband
- 3 Päckchen Backpulver
- Ein halbes Glas Essig
- Ein halbes Glas Wasser
- Eine große, wasserdichte Unterlage (z. B. ein Tablett)
- Ein bis zwei Tropfen rote Lebensmittelfarbe

Und so geht's:

1. Ein Glas mit Klebeband mittig auf den Teller kleben.
2. Zwei Bahnen Alufolie über das Glas und den Tellerrand legen, so dass beides bedeckt ist.
3. Die Ränder der Alufolie an der Unterseite des Tellers festkleben.
4. Oben in der Mitte der Glasöffnung mit der Schere ein kleines Loch in die Alufolie schneiden. Von dem Loch aus ein Kreuz schneiden, aber nur bis zum Innenrand des Glases.
5. Die vier Ecken der Alufolie nach innen in das Glas schlagen und festkleben.
6. Das Backpulver in den Vulkankrater geben.
7. Den „Vulkan“ auf die wasserdichte Unterlage stellen.
8. In dem zweiten Glas Wasser und Essig mischen, Lebensmittelfarbe hinzugeben bis das Gemisch dunkelrot ist. Anschließend einen Spritzer Spülmittel hinzufügen.
9. Jetzt das Wasser-Essig-Farbe-Spülmittel-Gemisch in den Krater schütten.

Hintergrund:

Das im Backpulver enthaltene Natron reagiert mit der Säure des Essigs und bildet das Gas Kohlendioxid (CO₂). Dieses Sprudelgas dehnt sich stark aus. Zusätzlich bringt es das Spülmittel zum Schäumen. Der zusammengemischten Lava wird es im Vulkankrater-Glas darum schnell zu eng. Sie quillt oben heraus.

Ähnlich ist es auch bei einem echten Vulkan. Das schmelzende Gestein im Inneren der Erde dehnt sich aus und braucht mehr Platz. So schießt es nach oben und bahnt sich seinen Weg ins Freie.

(Quelle: www.geo.de/geolino/natur-und-umwelt)

Dazu passen folgende Bücher und Vorlese-Apps:

Minus Drei & Die wilde Lucy – Der große Vulkan-Wettkampf| cbj Verlag | ab ca. 5 Jahren
Feuer! Vulkane, Drachen und andere Feuerspucker| Ueberreuter Verlag| ab ca. 7-8 Jahren
Naturphänomene (App) | Tinybop| ab ca. 7 Jahren

Projekt „MINT-Vorlesepaten“: MINT-Aktionsidee

Weltrekordflieger – einfach selber basteln!

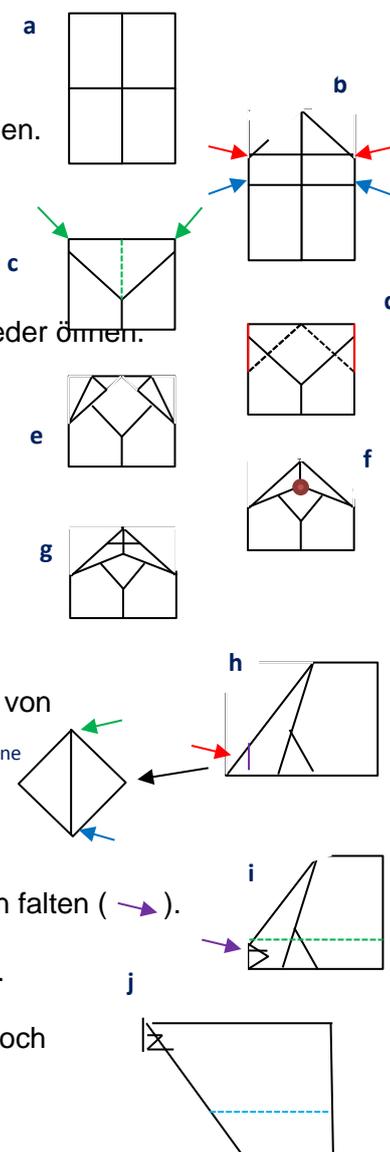
Basteln macht nicht nur Spaß, sondern kann uns auch helfen, Naturphänomene und technische Konstruktionen besser zu verstehen. Denn ein Papierflieger gleitet durch die Lüfte, wie sein Vorbild der Vogel.

Der Weltrekordflieger von Takuo Toda blieb am 29. März 2009 24,91 Sekunden in der Luft. Dazu gehört natürlich auch die richtige Wurftechnik...

Wir brauchen: Ein A5 Blatt

Und so geht's:

1. Mittig nach oben falten und öffnen. Mittig zur Längsseite falten und öffnen.
2. Die oberen Ecken zur mittleren Falzung hin falten.
3. Die Ecken der Spitzen (←) auf die mittlere Falzung (←) falten.
4. Die beiden oberen Ecken (→) einmal zur Mitte (|) hin falten und wieder öffnen.
5. Die Seiten (|) zur neu entstandenen Falzung hin falten.
6. Die neu gefalteten Ecken noch einmal an der Falzung einfalten.
7. Die Spitze zu dem Punkt ● falten und wieder aufklappen.
8. Den Flieger umdrehen (auf die flache Seite). In der Mitte den Flieger zusammenfalten (Endansicht h).
9. Die Spitze entlang der Falz (|) so nach oben falten, dass ein Quadrat von vorne entsteht. Dabei drücken sich die Seiten (→) nach außen
10. Von vorne: Wieder die Spitze des Quadrats (←) nehmen und zur unteren Spitze (←) falten.
11. Die beiden Ecken des Quadrates zu den langen Seiten des Fliegers hin falten (→).
12. Die Flügel entlang der Linie ----- beidseitig nach unten falten.
13. An den Flügelenden beidseitig kleine Seitenflügel falten (- - - -) und hoch stellen.
14. Fertig!





Dazu passen folgende Bücher und Vorlese-Apps:

Flugschule | Lita Judge | Ravensburger | ab ca. 4 Jahren
Lindbergh (App) | Oetinger | ab ca. 5 Jahren
Petterssons Erfindungen deluxe | Spiele-App | ab ca. 5-6 Jahren
Petterssons Erfindungen deluxe | Spiele-App | ab ca. 5-6 Jahren
Vollgas! Mit Rädern, Rudern und Motoren | Erstlese-Sachbuch | ab ca. 7-8 Jahren

Mehr zum Thema gibt's in unseren Webinaren „MINT und Vorlesen – Fokus Kinder im Kitaalter“ und „MINT und Vorlesen: digital“. Sie finden es unter www.netzwerkvorlesen.de/mint und unter www.telekom-stiftung.de/mint-vorlesepaten.