

Versuch macht klug und gesprächig

Heft 3: Sprachbildungsaktivitäten, Teil 1

NORDMETALL
Stiftung



 **Universität Bremen**

Elbkinder Materialien

Franziska Sterner, Daria Skolaude
Tobias Ruberg, Monika Rothweiler

Versuch macht klug und gesprächig

Heft 3: Sprachbildungsaktivitäten, Teil 1



Inhalt

HEFT 1: THEORETISCHE GRUNDLAGEN

Vorworte	7
Einleitung	11
1. Sprachliche Bildung im Elementarbereich	15
1.1 Ein kurzer Überblick über den kindlichen Spracherwerb	15
1.2 Bildungssprache	22
1.3 Sprachliche Bildung und Sprachförderung	24
2. Naturwissenschaftliche Bildung im Elementarbereich	31
2.1 Entwicklungspsychologische Grundlagen zum naturwissenschaftlichen Denken	31
2.2 Naturwissenschaften als Bildungsauftrag im Elementarbereich	34
2.3 Didaktische Ausrichtungen in der frühen naturwissenschaftlichen Bildung	35
2.4 Naturwissenschaftliche Bildung im Rahmen des Projekts ‚Versuch macht klug‘	36
Literaturempfehlungen	38

**Foto: Kita
Neuwiedenthaler Straße,
Neugraben-Fischbek**

HEFT 2: DER SPRACHBILDUNGSANSATZ

3. Das Projekt ‚Versuch macht klug und Gesprächig‘	7
3.1 Sprachliche Bildung im Bereich Naturwissenschaften	7
3.2 Die Komponenten von ‚Versuch macht klug und Gesprächig‘	8
3.3 Umsetzung des Ansatzes für ausgewählte Experimentierstationen	11
4. Planung und Vorbereitung von Sprachbildungsaktivitäten	13
4.1 Vorbereitung von Sprachbildungsaktivitäten	13
4.2 Planung weiterführender Aktivitäten	17
Hinweise auf thematisch passende Bilderbücher	20
Literatur	24
Kopiervorlagen	25

HEFT 3: SPRACHBILDUNGSAKTIVITÄTEN 1

5. Sprachbildungsaktivitäten (Teil 1)	7
5.1 Sprachbildungsaktivität ‚Gesprächskreis‘	7
5.2 Sprachbildungsaktivität ‚Forscher-Aufdeckpuzzle‘	9
5.3 Sprachbildungsaktivität ‚Forscher-Memory‘	11
5.4 Sprachbildungsaktivität Bildersets ‚Max experimentiert‘	13
Spielwortschatz ‚Forscher-Memory‘	16
Spielwortschatz Bildersets ‚Max experimentiert‘	29

HEFT 4: SPRACHBILDUNGSAKTIVITÄTEN 2

5. Sprachbildungsaktivitäten (Teil 2)	7
5.5 Sprachbildungsaktivität ‚Roboterspiel‘	7
5.6 Sprachbildungsaktivität ‚Forscher-Quartett‘	8
5.7 Sprachbildungsaktivität ‚Forscher-Spiel‘	10
Spielwortschatz ‚Forscher-Quartett‘	14
Spielwortschatz ‚Forscher-Spiel‘	18



5.

Sprachbildungsaktivitäten (Teil 1)

Im Folgenden werden die entwickelten Sprachbildungsaktivitäten beschrieben. Dabei wird jeweils auf das Sprachbildungspotential, auf die benötigten Materialien und auf den Ablauf eingegangen. Hinweise zur sprachlichen Begleitung durch die pädagogische Fachkraft werden ausführlich beschrieben.

In den Abschnitten 5.1ff (Heft 3) finden Sie Sprachbildungsaktivitäten, die sich für einen ersten thematischen Einstieg („Gesprächskreis“, „Forscher-Aufdeckpuzzle“) bzw. die Einführung des Fachwortschatzes, der rund um die Stationen benötigt wird („Forscher-Memory“, Bildersets, „Max experimentiert“), eignen. In Abschnitt 5.5ff (Heft 4) werden Sprachbildungsaktivitäten beschrieben, die sowohl kognitiv als auch im Hinblick auf die benötigten sprachlichen Mittel anspruchsvoller sind („Roboterspiel“, „Forscher-Quartett“, „Forscher-Spiel“). Sie sollten daher nur aufbauend auf die einführenden Sprachbildungsaktivitäten durchgeführt werden.

5.1 Sprachbildungsaktivität Gesprächskreis

Die Aktivität und ihr Sprachbildungspotential

Der Gesprächskreis dient als Einstieg, um mit Kindern über ihre Erfahrungen an den Experimentierstationen ins Gespräch zu kommen. Unterstützt durch Fotos von den Experimentierstationen, sollen die Kinder die Stationen sowie ihre eigenen Handlungen und Beobachtungen an den Stationen beschreiben. Dafür benötigen die Kinder für jede Station einen spezifischen (Fach-)Wortschatz aus Nomen, Verben und Adjektiven sowie zeitlichen (temporalen) und räumlichen (lokalen) Adverbien und Präpositionen.

Neben dem Sprachhandlungsformat „Beschreiben“ wird auch das Sprachhandlungsformat „Erklären“ gefordert und gefördert: Die Kinder werden aufgefordert, die Zusammenhänge zwischen ihren Handlungen an den Stationen und den beobachteten Vorgängen zu erklären und dabei insbesondere zeitliche (temporale) Abfolgebeziehungen sowie Ursache-Wirkungs-Beziehungen zu erläutern. Hierfür werden vor allem „wenn-dann“-Konstruktionen und begründende (kausale) Nebensätze (z. B. „weil“, „nachdem“, „während“, ...) sowie Adverbien (z. B. „deshalb“, „dann“, „danach“) bzw. Präpositionen (z. B. „wegen“, „vor“, „nach“, „während“) benötigt und dadurch gefördert.

Material

Für den Gesprächskreis sind laminierte Fotokarten von insgesamt acht Stationen im Lieferumfang vorhanden. Es handelt sich dabei um die acht Stationen, auf welche sich die entwickelten Sprachbildungsaktivitäten im Wesentlichen beziehen („Begehbare Brücke“, „Dreh-scheibe“, „Kugelbahn“, „Wippe“, „Luftdruckhebebühne“, „Wasserstation“, „Magnetstation“, „Licht und Schatten“). Sollen im Gesprächskreis auch andere Stationen thematisiert werden, können die Karten durch eigene Fotos der Stationen ergänzt werden. Als Variante können auch Fotos erstellt werden, auf denen sich die Kinder, wie sie an den Experimentierstationen hantieren, wieder entdecken. Zur Unterstützung des Sprachangebots dient außerdem die „Begleitkarte sprachförderliches Verhalten“¹.

Ablauf

Die Erzieherin/der Erzieher sitzt gemeinsam mit einer Kleingruppe an einem Tisch oder auf dem Boden und breitet die Fotos der Stationen so aus, dass die Kinder sie gut sehen und greifen können. Zum Gesprächseinstieg stellt die pädagogische Fachkraft den Kindern folgende Fragen:

- „Was siehst du hier auf den Fotos?“
- „Welche Stationen kennst du?“

Foto: Kita Wrangelstraße, Hoheluft-West

¹ siehe Heft 2, Kapitel 4 „Planung und Vorbereitung von Sprachbildungsaktivitäten“

- „Wo hast du die Stationen bei uns in der Kita schon mal gesehen?“
- „Mit welcher Station hast du schon mal gespielt?“ „Bei welcher Station hast du schon mal etwas ausprobiert?“

Die Kinder suchen sich daraufhin eine Station aus, mit der sie sich bereits beschäftigt haben. Sie sollen nun beschreiben, was sie an der Station getan und was sie beobachtet haben. Zur Unterstützung können die Kinder die Karte der jeweiligen Station in die Hand nehmen und anhand des Fotos zeigen, was sie gemacht haben. Um die Kinder zum ‚Beschreiben‘ anzuregen, stellen Sie folgende Fragen:



Foto: Kita Kroonhorst, Lurup

- „Kannst du mir erzählen, was man an der Station machen kann?“
- „Und was hast du an der Station gemacht? Erzähl' mal.“
- „Was ist da passiert?“ ... „Und was ist dann passiert?“
- „Was muss man zuerst machen?“
- „Wie ist das passiert?“
- „Wie hast du das gemacht?“

Knüpfen Sie an die Beschreibungen der Kinder mit Fragen nach den Zusammenhängen der Vorgänge, nach Abfolgen, nach Ursache-Wirkungs-Beziehungen und nach Begründungen für die Handlungen der Kinder. Schildern Sie darüber hinaus eigens beobachtete Vorgänge und fragen Sie nach Erklärungshypothesen der Kinder:

- „Kannst du mir erklären, wie das hier funktioniert?“
- „Was passiert, wenn ... ?“ (Beispiel Drehscheibe: „Was passiert, wenn das Holzplättchen am Rand liegt?“)

- „Wann passiert das?“ (Beispiel Drehscheibe: „Wann fällt das Holzplättchen hinunter?“)
- „Was passiert zuerst? Was danach?“
- „Warum / Wieso passiert das, was meinst / denkst du?“ (Beispiel Drehscheibe: „Warum fällt das Holzplättchen hinunter?“)
- „Und warum hast du das gemacht?“

Wenn Fotos erstellt wurden, an denen die Kinder an den Stationen zu sehen sind, werden diese mit ausgelegt. Sie dienen als weitere Anregung, um die Stationen und die damit gemachten Erfahrungen zu beschreiben.

Optional kann den Kindern die Aufgabe gestellt werden, die selbst erstellten Fotos, auf denen Kinder an den Stationen hantieren, den Fotos der Stationen ohne Kinder zuzuordnen und ihre Zuordnungen zu begründen (siehe Abschnitt 5.4 Sprachbildungsaktivitäten mit den Bildersets ‚Max experimentiert‘, Variante C).

Sprachliche Begleitung

Ihre Aufgabe ist es, die Kinder durch offene Fragen anzuregen, ihre Erfahrungen und Beobachtungen zu beschreiben. Wenn ein Kind dabei bestimmte Aspekte nonverbal (nicht sprachlich) mitteilt, z. B. durch Zeigen oder durch den Einsatz von Mimik oder Lautmalerei, dann greifen Sie diese nonverbal geäußerten Aspekte auf und versprachlichen sie [21](#).

[21](#) Kind (untermalt von zeigenden Gesten): „Die Kugel geht so und so und so.“

Erw.: „Aha, die Kugel rollt die Kugelbahn hinunter. Die Kugel rollt im Zickzack hinunter.“

Gerade Kinder mit einem geringen Wortschatz verwenden häufig Wörter mit einer sehr allgemeinen, unspezifischen Bedeutung, beispielsweise Pronomen wie ‚das‘, ‚diese‘, ‚meins‘, Allerweltswörter wie ‚Ding‘, ‚Sache‘, ‚machen‘, ‚tun‘, oder Adverbien wie ‚da‘, ‚hier‘ für Ortsangaben. In diesem Falle greifen Sie die Äußerungen des Kindes auf und erweitern Sie um Wörter mit einer genaueren Bedeutung [22](#).

[22](#) Kind: „Du musst an dem Ding drehen.“

Erw.: „Ah, man muss an der Kurbel drehen. Und was passiert dann?“

Anhand dieser Beispiele wird deutlich, wie wichtig es ist, dass Sie sich auf die Durchführung der Sprachbildungsaktivitäten vorbereiten. Zum Beispiel

damit Sie sich über die Wörter im Klaren sind, welche im Experimentalkontext vorkommen (könnten). Dem Kind ein gutes sprachliches Modell zu bieten, gibt ihm die Gelegenheit, die noch fehlenden sprachlichen Mittel aufzubauen.

5.2 Sprachbildungsaktivität ‚Forscher-Aufdeckpuzzle‘

Die Aktivität und ihr Sprachbildungspotential

Beim ‚Forscher-Aufdeckpuzzle‘ geht es darum, anhand von kleinen Bildausschnitten ein Gesamtbild zu erraten, auf dem eine Experimentierstation abgebildet ist. Unter einer Schablone mit eingestanzten Gucklöchern können Fotos von verschiedenen Experimentierstationen versteckt werden. Die Gucklöcher sind durch Steckpuzzleteile verdeckt und können nach und nach ‚aufgedeckt‘ werden. Dabei kann man jeweils einen kleinen Ausschnitt des versteckten Bildes sehen. Die Kinder sollen detailliert beschreiben, was sie durch die einzelnen Gucklöcher sehen und ihre Vermutungen äußern, was auf dem Foto abgebildet sein könnte. Das ‚Forscher-Aufdeckpuzzle‘ eignet sich somit zur Erweiterung sowie Festigung eines differenzierten Nomen- und Adjektivwortschatzes. Neben dem Sprachhandlungsformat ‚Beschreiben‘, werden auch die Sprachhandlungsformate ‚Vermuten‘ und ‚Begründen‘ gefordert und gefördert. Um Vermutungen darüber zu äußern, welches Bild hinter der Lochschablone versteckt ist, benötigen die Kinder Adverbien wie vielleicht oder wahrscheinlich sowie einleitende Satzglieder wie „Ich glaube, dass ...“, „Ich denke, dass ...“. Für die Begründung ihrer Vermutungen brauchen die Kinder kausale Nebensätze (z. B. ‚weil‘) oder Adverbien (z. B. ‚deshalb‘) bzw. Präpositionen (z. B. ‚wegen‘).

Material

Das ‚Forscher-Aufdeckpuzzle‘ besteht aus einem Paspartout-Rahmen sowie einer dazu gehörigen Lochschablone mit insgesamt zwölf Gucklöchern. Zu jedem der zwölf Gucklöcher gibt es ein Steckpuzzleteil. Die Steckpuzzleteile sind mit Zahlen zwischen eins und sechs



Foto: Kita Hermannstal, Horn

nummeriert. Für das ‚Forscher-Aufdeckpuzzle‘ werden die laminierten Fotokarten der Sprachbildungseinheit ‚Gesprächskreis‘ verwendet (siehe Abschnitt 5.1 Sprachbildungsaktivität ‚Gesprächskreis‘). Es sind somit Bilder von acht Stationen für das ‚Forscher-Aufdeckpuzzle‘ vorhanden (‚Begehbare Brücke‘, ‚Drehscheibe‘, ‚Kugelbahn‘, ‚Wippe‘, ‚Luftdruckhebebühne‘, ‚Wasserstation‘, ‚Magnetstation‘, ‚Licht und Schatten‘). Sollen im Gesprächskreis auch andere Stationen thematisiert werden, können die vorhandenen Fotokarten durch eigene Fotos der Stationen ergänzt werden. Als Variante können auch Fotos erstellt werden, auf denen sich die Kinder selbst entdecken können, wie sie an den Experimentierstationen hantieren. Für die Spieldurchführung wird außerdem ein Würfel benötigt (im Lieferumfang des ‚Forscher-Spiels‘ enthalten). Zur Unterstützung des Sprachangebots dient die ‚Begleitkarte sprachförderliches Verhalten‘ (siehe Kapitel 4).

Ablauf

Die pädagogische Fachkraft wählt ein Foto einer Experimentierstation aus, versteckt es anschließend unter der Lochschablone und verdeckt die Gucklöcher mit den zugehörigen Steckpuzzleteilen. Ein Kind beginnt und würfelt. Es darf eines der beiden Steckpuzzleteile, die mit der gewürfelten Zahl markiert sind, hochheben. Dadurch kommt ein kleiner Ausschnitt des versteckten Bildes zum Vorschein. Das Kind am Zug hat nun die Aufgabe, den Ausschnitt möglichst genau zu beschreiben und Vermutungen darüber zu äußern, was auf dem Gesamtbild dargestellt sein könnte. Anschließend wird das geöffnete Guckloch mit dem dazugehörigen Steckpuzzleteil wieder



Foto: Kita Eichengrund,
Blankenese

verdeckt und das nächste Kind ist an der Reihe. Das Spiel ist zu Ende, wenn sich alle Kinder einig sind, was auf dem versteckten Foto insgesamt abgebildet ist. Zum Abschluss wird die Lochschablone entfernt, so dass das versteckte Bild in Gänze sichtbar wird.

Sprachliche Begleitung

Die pädagogische Fachkraft ist dafür verantwortlich, das Spielgeschehen aktiv zu begleiten (siehe Abschnitt 1.3 und Kapitel 4). Es ist wichtig die Kinder anzuregen, die jeweils aufgedeckten Bildausschnitte genau zu beschreiben, beispielsweise durch Fragen wie

- „Oh, was ist denn das?“
- „Was hast du da gefunden?“
- „Was versteckt sich hier?“
- „Was kannst du sehen?“
- „Was könnte das sein?“ „Hast du eine Idee?“

Der Spielablauf sieht vor, dass zunächst das jeweilige Kind am Zug beschreiben darf, was es auf dem aufgedeckten Bildausschnitt sieht und wozu das sichtbare Detail seiner Meinung nach gehört. Für einen regen verbalen Austausch ist es sinnvoll, anschließend auch die anderen Kinder in das Gespräch mit einzubeziehen. In der Regel entwickeln die Kinder gemeinsam kreative Ideen dazu, worum es sich bei dem versteckten Bild handeln könnte. Diesen Prozess sollten Sie unterstützen. Es kann sein, dass die Kinder ganz andere Sachen in den aufgedeckten Details erkennen, als das, was in der Realität fotografiert wurde. Es geht nicht um richtig oder falsch, sondern

darum ‚Vermutungen‘ zu äußern und die Abbildungen zu beschreiben. Um ‚Begründungen‘ und ‚Beschreibungen‘ anzuregen, können Sie nachfragen, wie das Kind zu seiner Vermutung gekommen ist ^[23].

- ^[23] *Erw.:* „Warum denkst du, dass das ein Strand ist?“
Kind: „Weil das so braun ist und so aussieht wie Sand.“

Insbesondere im späteren Verlauf des Spiels können Sie die Kinder danach fragen, welche Experimentierstation sich ihrer Meinung nach unter der Lochschablone verbergen könnte:

- „Was glaubst du, zu welcher Station könnte das gehören?“
- „Erkennst du das wieder? Bei welcher Station hast du das schon gesehen?“
- „Zu welcher Station könnte das gehören?“

Wenn von den Kindern wenige oder keine Beschreibungen geäußert werden, dann ist es wichtig, dass die frühpädagogische Fachkraft die Kinder hierbei unterstützt, indem sie z.B. die Äußerungen der Kinder ergänzt und thematisch weiterführt ^[24].

- ^[24] *Kind:* „braun.“
Erw.: „Ja, das ist braun. Was könnte das denn sein?“
Kind: „Holz.“
Erw.: „Ja stimmt, das könnte aus Holz sein. Und das hier (Geste) sieht ein bisschen aus wie eine Kante.“

Fällt es den Kindern sehr schwer, anhand der einzelnen aufgedeckten Details auf das versteckte Bild zu schließen, kann es hilfreich sein, die Gucklöcher im späteren Verlauf des Spiels nicht wieder zu verdecken. Liegen mehrere Details gleichzeitig offen, fällt es den Kindern leichter zu erkennen, um welche Experimentierstation es sich bei dem verdeckten Bild handeln könnte.

Man kann das Spiel auch so spielen, dass nur in der ersten Runde nach jedem Zug das aufgedeckte Guckloch wieder abgedeckt wird, in der zweiten Runde aber die Steckpuzzleteile nicht wieder eingesetzt werden.

Wenn Sie gemeinsam mit den Kindern am Ende das erratene Bild betrachten, kann dies als neuer Sprech Anlass genutzt werden, beispielsweise indem Sie die Kinder danach fragen, was auf dem Bild zu einer falschen Hypothese geführt hat. Solche Fragen können für das Verständnis und damit für eine Antwort sehr

anspruchsvoll sein, weil sie verschachtelt sein können und Konjunktivformen (indirekte Rede) fordern.

- „Und, was denkst du, warum hat Simon geglaubt, dass das ein Strand sei?“
- „Warum habt ihr gedacht, dass es sich um ein Bild aus der Turnhalle handele?“

Es bietet sich auch an, die Kinder danach zu fragen, was sie an der Experimentierstation schon ausprobiert haben (siehe auch Abschnitt 5.1 Sprachbildungsaktivität ‚Gesprächskreis‘):

- „Und, was hast du an dieser Station schon gemacht?“
- „Wie hast du das gemacht?“
- „Wie funktioniert das? Erzähl’ mal!“

5.3 Sprachbildungsaktivität ‚Forscher-Memory‘

Die Aktivität und ihr Sprachbildungspotential

Beim ‚Forscher-Memory‘ sollen die Experimentierstationen mit ihren Bestandteilen im Detail benannt und beschrieben werden. Dadurch wird insbesondere der Nomen- und Adjektivwortschatz erweitert. Vor allem sollen die Kinder für Bedeutungskonzepte, die sie in der Auseinandersetzung mit den Stationen entwickelt haben, entsprechende Wörter erwerben bzw. üben.

Die Memorykarten decken die Themenbereiche ‚Wirkung von Kräften‘, ‚Luft und Wasser‘, ‚Licht und Schatten‘ und ‚Magnetismus‘ ab. Die Abbildungen sind so gestaltet, dass sie zum Sprechen und zum Gebrauch eines differenzierten Wortschatzes auffordern. Einige Abbildungen scheinen im ersten Moment identisch zu sein, unterscheiden sich aber in einem kleinen Detail (z. B. geöffnete vs. geschlossene Absperrhahn). Dadurch werden ‚Fehler‘ bei der Zuordnung von Kartenpaaren provoziert, was zum Sprechen über die Abbildungen anregen soll. Außerdem wird die Aufmerksamkeit der Kinder auf Details der Stationen gelenkt, wobei präzise Beschreibungen mit umfangreichen (komplexen) Attributen gefordert und gefördert werden (z. B. der Magnet mit den Büroklammern; ein volles Luftkissen

unter der Plexiglasscheibe; die Kurbel, mit der man die Drehscheibe dreht).

Material

Das ‚Forscher-Memory‘ besteht aus 96 Karten (sprich 48 Bildpaaren). Auf den Memorykarten sind Teile der acht zentralen Stationen ‚Begehbare Brücke‘, ‚Drehscheibe‘, ‚Kugelbahn‘, ‚Licht und Schatten‘, ‚Luftdruckhebebühne‘, ‚Magnetstation‘, ‚Wasserstation‘ und ‚Wippe‘ abgebildet. Eine Übersicht aller Memorykarten mit Begrifflichkeiten zu den abgebildeten Details findet sich im Abschnitt Spielwortschatz ‚Forscher-Memory‘ (siehe S. 16ff). Zur Unterstützung des Sprachangebots dient außerdem die ‚Begleitkarte sprachförderliches Verhalten‘ (siehe Kapitel 4).

Ablauf

Das ‚Forscher-Memory‘ ist mit seinen 48 Kartenpaaren sehr umfangreich. Die Erzieherin / Der Erzieher wählt daher vor Spielbeginn eine für die Kinder überschaubare Menge von Memorypaaren aus dem Memoryset aus. Dabei sollten die zu einer Experimentierstation gehörenden Kartenpaare immer komplett verwendet werden, damit die Motive, die sich nur in einem Detail unterscheiden,



zusammen in einem Spiel vorkommen. Die ausgewählten Memorykarten werden gut gemischt und anschließend mit der Bildseite nach unten auf den Tisch gelegt. Die Memorykarten können in Reihen oder ohne erkennbare Systematik angeordnet werden. Nun beginnt das erste

Foto: Kita Prassekstraße, Wilhelmsburg



Abbildung 1 & 2

Kind und versucht durch das Aufdecken zweier Karten, ein Kartenpaar zu finden. Hat es zwei gleiche Karten gefunden, darf es das Paar behalten und einen erneuten Zug machen. Deckt es zwei unterschiedliche Motive auf, so muss es die beiden Karten wieder verdeckt auf den Tisch legen und das nächste Kind ist an der Reihe. Ziel des Spiels ist es, möglichst viele Kartenpaare zu sammeln. Das Spiel ist beendet, wenn alle Kartenpaare gefunden wurden und keine verdeckten Karten mehr auf dem Tisch liegen. Alle Kinder zählen, wie viele Kartenpaare sie im Spielverlauf gesammelt haben. Gewonnen hat das Kind mit den meisten Karten.

Zur Festigung des Wortschatzes ist es förderlich, wenn am Spielende die gesammelten Karten nochmals gemeinsam betrachtet und die Abbildungen mit ihren vielen Details benannt werden.

Sprachliche Begleitung

Damit Kinder im Rahmen des Spiels ihren Wortschatz erweitern können, ist es wichtig, dass Sie das Spielgeschehen sprachlich aktiv begleiten (siehe Abschnitt 1.3 und Kapitel 4). Ihre Aufgabe besteht darin, die Kinder während des Spielverlaufs zum Benennen und Beschreiben der Kartenmotive anzuregen und dabei ggf. zu unterstützen, indem Sie einen differenzierten Wortschatz anbieten. Wenn ein Kind eine Memorykarte aufgedeckt hat, können Sie beispielsweise folgende Fragen stellen:

- „Oh, was hast du denn da aufgedeckt? Erzähl mal.“
- „Was ist denn hier zu sehen?“
- „Wo hast du das denn schon mal gesehen?“
- „Was passiert da?“ / „Was ist denn hier passiert?“

Die Kinder sollen dadurch angeregt werden, die abgebildeten Motive genau zu betrachten und zu beschreiben.

Sie können die Kinder auch dazu auffordern, die aufgedeckten Detailfotos den entsprechenden Experimentierstationen zuzuordnen:

- „Guck mal, zu welcher Experimentierstation gehört das denn?“

Wenn den Kindern die sprachlichen Mittel fehlen, um die Motive zu benennen oder genau zu beschreiben, ist es wichtig, dass Sie ihnen ein sprachliches Vorbild liefern. Indem Sie die Äußerungen der Kinder ergänzen und erweitern und die Kartenmotive genau beschreiben, können die Kinder ihren Wortschatz erweitern ²⁵.

²⁵ Kind: „Lampe.“

Erw.: „Ja, das ist eine Taschenlampe. Eine gelbe Taschenlampe.“

Einige Paare unterscheiden sich nur in einem Detail, wie z.B. das leere Luftkissen vs. das volle Luftkissen (vgl. Abbildung 1 und 2). Bei diesen Karten ist es wichtig, die Aufmerksamkeit der Kinder auf diese feinen Unterschiede zu lenken:

- „Oh, die sehen ja fast gleich aus. Aber nur fast. Was ist denn hier anders?“

Die Kinder werden dadurch aufgefordert, Eigenschaften und räumliche Beziehungen der abgebildeten Motive präzise zu beschreiben. Um darüber hinaus auch über die Abbildungen ins Gespräch zu kommen, sollten Sie die Äußerungen der Kinder thematisch fortführen, indem Sie beispielsweise nach der Funktionsweise abgebildeter Gegenstände fragen und Vermutungen über Funktionszusammenhänge anregen:

- „Was kann man denn damit machen?“
- „Was passiert wohl, wenn man die Schale mit den Büroklammern umdreht?“

Im Abschnitt ‚Spielwortschatz Forscher-Memory‘ (siehe S. 16ff) finden Sie Fachbegriffe, Beschreibungen und beispielhafte Anregungen, wie Sie sprachlich an die im Forscher-Memory vorhandenen Motive anknüpfen können. Abbildung 3 zeigt einen Ausschnitt hieraus.

Um den möglicherweise neu erworbenen Wortschatz zu festigen, sollen am Spielende die gesammelten Karten nochmals gemeinsam benannt werden. Fordern Sie dabei jedes Kind auf, zu erzählen, welche Motivpaare es

gefunden hat. Fehlen einem Kind die sprachlichen Mittel, sollten Sie das Kind entsprechend unterstützen [26](#).

[26](#) *Erw.: „Lisa, welche Memorypaare hast du denn gefunden?“*

Kind: „Ich hab ein ... ein ... ich hab ...“

Erw.: „Du hast den runden Magneten.“

5.4 Sprachbildungsaktivitäten mit den Bildersets ‚Max experimentiert‘

Die Aktivität und ihr Sprachbildungspotential

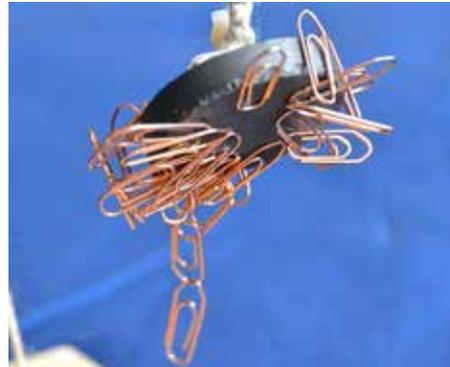
Die Bildersets zeigen die Handpuppe Max, wie sie an den Stationen experimentiert und dabei typische Handlungen ausführt. Die Bilder eines Sets ergeben zusammen eine kleine Geschichte. Die Bildersets können in verschiedenen Varianten eingesetzt werden. In allen Varianten müssen die Kinder anhand der Bildkarten beschreiben, welche Handlungen die Handpuppe Max an den Stationen durchführt.

Bei **Variante A** werden die einzelnen Bildkarten eines Bildersets sukzessive offengelegt. Die Kinder sollen dementsprechend schrittweise Vermutungen darüber äußern, wie die abgebildete Handlung weitergehen bzw. was als nächstes passieren könnte und ihre Vermutungen begründen.

Bei **Variante B** sollen die Kinder Bildkarten eines Bildersets in eine sinnvolle Reihenfolge bringen und ihre Entscheidungen für eine bestimmte Reihenfolge erklären und begründen.

Bei **Variante C** sollen die Kinder Bildpaare finden, die zum gleichen Bilderset gehören, und ihre Zuordnungen begründen.

Bei **Variante D** gibt die Erzieherin / der Erzieher nach dem Modell des dialogischen Vorlesens ein reichhaltiges sprachliches Angebot und regt mit offenen Fragen zu Gesprächen an.



Magnet mit Büroklammern

Hier sieht man den runden Magneten mit vielen Büroklammern, die an ihm hängen.

Die Büroklammern hängen am runden Magneten.

Die Büroklammern werden vom Magneten angezogen.

Bei **Variante E** werden einzelne Bildkarten im Rahmen der Sprachbildungsaktivität Gesprächskreis ergänzend als Sprech Anlass eingesetzt.

Abbildung 3

Je nach ausgewählter Variante werden also die Sprachhandlungsformate ‚Beschreiben‘, ‚Vermuten‘ und/oder ‚Begründen‘ gefordert und gefördert. Je nach Station benötigen die Kinder hierfür einen spezifischen Wortschatz (Nomen, Verben und Adjektive). Außerdem brauchen die Kinder zeitliche (temporale) und räumliche (lokale) Adverbien und Präpositionen, um zeitliche Abfolgen und Ortsangaben zu versprachlichen. Um ihre Vermutungen zum Weitergang einer Geschichte äußern zu können, brauchen die Kinder Adverbien wie ‚vielleicht‘ oder ‚wahrscheinlich‘ und einleitende Satzglieder wie ‚Ich glaube, dass ...‘, ‚Ich denke, dass ...‘. Außerdem wird die Verwendung des Konjunktivs gefordert (z. B. ‚Wie könnte es weitergehen?‘, ‚Was würdest du als nächstes machen?‘). Für die Begründung ihrer Entscheidungen benötigen die Kinder insbesondere begründende (kausale) Nebensätze (z. B. ‚weil ...‘) oder Adverbien (z. B. ‚deshalb‘) bzw. Präpositionen (z. B. ‚wegen‘).

Material

Die acht Bildersets ‚Max experimentiert‘ bestehen aus insgesamt 35 Bildkarten. In Sequenzen von jeweils zwei bis sieben Bildkarten wird ein kurzer Handlungsstrang gezeigt. Thematisch decken die Bildersets die Stationen ‚Begehbare Brücke‘, ‚Drehscheibe‘, ‚Kugelbahn‘, ‚Wippe‘, ‚Luftdruckhebebühne‘, ‚Magnetstation‘ und ‚Wasserstation‘ ab. Eine Übersicht aller Bildersets sowie Informationen zur Reihenfolge der Bildkarten finden sich in Abschnitt ‚Spielwortschatz Bildersets ‚Max experimentiert‘‘ (siehe S. 29ff). Dieser dient außerdem zur Unterstützung des eigenen Sprachangebots, genauso wie die ‚Begleitkarte sprachförderliches Verhalten‘.



Foto: Kita Dortmunder
Straße, Langenhorn

Ablauf und sprachliche Begleitung

Variante A: Was macht Max und wie geht es weiter?

Legen Sie die Bilder eines Sets nacheinander, Bild für Bild aus, so dass eine Bildersequenz mit einem kurzen Handlungsstrang entsteht. Regen Sie die Kinder bei jedem Bild, welches Sie aufdecken, an, zu erzählen, was auf dem jeweiligen Bild passiert. Zum Beispiel mit folgenden Fragen:

- „Was passiert denn hier auf der Karte? Erzähl mal.“
- „Was macht Max denn hier auf der Karte? Erzähl mal.“

Jeweils bevor Sie ein weiteres Bild auflegen, fordern Sie die Kinder auf, Vermutungen darüber zu äußern, wie es wohl weitergeht und was Max ihrer Meinung nach auf dem nächsten Bild macht:

- „Was meinst du, was macht Max denn als nächstes?“
- „Was könnte Max denn nun machen?“
- „Was meinst du, was passiert dann?“
- „Wie könnte es wohl weitergehen?“
- „Was würdest du als nächstes machen?“

Abhängig vom Bildkontext und den angestellten Vermutungen können Sie nach Gründen für die Vermutungen der Kinder fragen:

- „Warum glaubst du, dass nun xy passiert?“
- „Wieso meinst du denn, dass das jetzt passiert?“
- „Und warum?“
- „Wieso denkst du, dass Max jetzt xy macht?“

Wie bei allen sprachlichen Aktivitäten können Sie auch an die Erfahrungen der Kinder anknüpfen und weitere Überlegungen im Hinblick auf die Phänomene rund um die Station anregen (siehe Abschnitt 5.1 Sprachbildungsaktivität ‚Gesprächskreis‘):

- „Hast du das auch schon gemacht? Und wie hast du das gemacht?“
- „Was hast du bei dieser Station schon ausprobiert?“
- „Was meinst du, wie das funktioniert?“

Variante B: Finde eine Reihenfolge!

Bei dieser Variante sollen die Kinder die einzelnen Bildkarten in eine sinnvolle Reihenfolge bringen. Diese Variante eignet sich nur für Bildersets mit mindestens drei Bildern. Alle Bilder eines Sets werden ungeordnet ausgebreitet. Erzählen Sie den Kindern, dass Sie Bilder mitgebracht haben, auf denen Max an einer Station experimentiert. Leider sind Ihnen aber die Bilder ganz durcheinander geraten. Bitten Sie die Kinder, Ihnen zu helfen, die Bilder wieder in die richtige Reihenfolge zu bringen. Die Kinder sollen ihre Entscheidungen für eine bestimmte Reihenfolge erklären und begründen. Dazu ist es notwendig, dass die Kinder die Handlungen von Max beschreiben und auf ihre eigenen Erfahrungen mit den Phänomenen der Experimentierstationen zurückgreifen:

- „Was meinst du, was Max zuerst macht?“
- „Warum kommt dieses Bild an den Anfang? Erklär mir das mal.“
- „Und was macht Max wohl als nächstes?“
- „Warum hast du dieses Bild als nächstes ausgesucht?“
- „Warum hast du die Bilder in diese Reihenfolge gelegt? Erklär mir das mal.“

Variante C: Was gehört zusammen?

Bei dieser Variante sollen die Kinder Bilder finden, die zum gleichen Bilderset gehören. Im Vorfeld müssen Sie pro Bilderset zwei Bilder auswählen. Beide Bilder, die jeweils eine kleine Handlungsabfolge zeigen sollten, bilden aufgrund ihrer gemeinsamen Zugehörigkeit zu einem bestimmten Bilderset eine Art Paar. Breiten Sie die ausgewählten Bilder offen und ungeordnet aus. Die Kinder erhalten nun den Auftrag, jeweils zueinander passende Bilder zu finden und ihre Wahl zu begründen. Zum Einstieg ist es sinnvoll, nicht mehr als vier Bilder auszulegen. Die Anzahl der ‚Paare‘ kann im Weiteren gesteigert werden. Im Sinne des sprachlichen Förderziels ist es wichtig, dass die Kinder erklären, weshalb sie meinen, dass zwei Bilder zusammengehören bzw. nicht zusammengehören.

Dafür müssen sie die abgebildeten Handlungen beschreiben. Folgende Fragen können beispielsweise gestellt werden:

- „Warum meinst du, dass die beiden Bilder zusammengehören?“
- „Was macht Max denn hier? Und was macht er auf dem anderen Bild?“
- „Welche Karte könnte zu diesem Bild passen?“

Variante D: Bildergeschichte

Insbesondere bei Kindern mit noch wenig ausgeprägten sprachlichen Fähigkeiten, können Sie die Bilder als eine Art Bildergeschichte nutzen, um den Kindern ein reichhaltiges sprachliches Angebot zu geben. Schauen Sie sich die Bilder in der gedachten Reihenfolge mit einer Kleingruppe an und verhalten Sie sich dabei, wie beim gemeinsamen Betrachten eines ‚echten‘ Bilderbuchs (siehe Abschnitt 1.3. Sprachförderung durch gemeinsame Bilderbuchbetrachtung).

Sie sollten immer wieder offene Fragen und W-Fragen stellen, um die Kinder sprachlich miteinzubeziehen:

- „Was macht Max denn hier?“
- „Oh, was ist denn hier passiert?“
- „Was hält Max denn hier in der Hand?“

Geben Sie den Kindern den Raum sich zu den Bildern zu äußern und erweitern Sie gegebenenfalls die Äußerungen der Kinder. Gehen Sie also beispielsweise auch auf die Gefühlszustände und die Absichten von Max ein:

- „Ich glaube, Max macht es Spaß, die Kugelbahn zu bauen.“
- „Wie Max das wohl findet?“
- „Was meinst du, wie ihm das gefällt?“
- „Max guckt ganz verschmitzt, was er jetzt wohl vorhat?“
- „Warum hält Max das Holzplättchen hoch? Was will er wohl damit machen?“

Variante E: Einzelne Bildkarten

Ergänzend zu den Fotokarten der Stationen, können Sie einzelne Bilder aus den Bildersets im Rahmen der Sprachbildungsaktivität Gesprächskreis (siehe Abschnitt 5.1 Sprachbildungsaktivität ‚Gesprächskreis‘) einsetzen. Die Bilderkarten mit der Handpuppe Max, wie sie an der jeweiligen Station experimentiert, dient dann als Anregung für die Kinder im Gesprächskreis zu erzählen, was Max an der Station macht. Darüber können Sie leicht mit den



Hier siehst du Max an der Magnetstation. In seiner rechten Hand hält er eine Plastikröhre. Weißt du, was in der Plastikröhre ist? Es sieht aus wie grauer Sand. In der Plastikröhre sind Eisenspäne.

Kindern ins Gespräch zu ihren eigenen Erfahrungen kommen, z. B. indem Sie fragen:

- „Hast du das auch schon einmal ausprobiert? Wie hast du das gemacht? Erzähl' mal.“
- „Was kann man sonst noch an der Station machen?“

Im Abschnitt „Spielwortschatz Bildersets ‚Max experimentiert‘“ (siehe S. 29ff) finden Sie Fachbegriffe, Beschreibungen und beispielhafte Anregungen, wie Sie sprachlich an die Motive anknüpfen können. Abbildung 4 zeigt einen Ausschnitt hieraus. □

Abbildung 4

SPIELWORTSCHATZ ‚FORSCHER-MEMORY‘

BEGEHBARE BRÜCKE



Zwei gestapelte Bauklötze/Holzklötze

Auf dieser Karte sind zwei übereinander gestapelte Bauklötze zu sehen.
 Mit den Holzklötzen kann man eine Brücke bauen.
 Auf den Holzklötzen stehen Buchstaben.
 Auf dem einen Holzklötz steht der Buchstabe H und auf dem anderen der Buchstabe C.
 Der Holzklötz mit dem Buchstaben H liegt auf dem Holzklötz mit dem Buchstaben C.



Haufen Brückenbauklötze/Holzbauklötze

Auf der Karte sieht man einen Haufen Bauklötze.
 Da liegen viele Bauklötze auf einem Haufen.
 Die Bauklötze gehören zur Brücke.
 Hier sieht man die Holzklötze, die man zum Bauen der Brücke braucht.
 Mit den Holzklötzen kann man eine Brücke bauen.
 Auf den Holzklötzen stehen Buchstaben.



[(Brücken-)Stütze

Die Brückenstütze gehört zur Experimentierstation, bei der man eine begehbare Brücke bauen kann.
 Die Brückenstütze ist gebogen.
 Die gebogene Stütze braucht man, um die Brücke aufbauen zu können.
 Um die Brücke aufzubauen, legt man die Bauklötze in der richtigen Reihenfolge über die gebogene Stütze.



Halb aufgebaute Brücke (hinteres Ende mit den Buchstaben F, G, H, I)

Hier sieht man eine halb aufgebaute Brücke mit der Brückenstütze und vier Holzklötzen.
 Bis jetzt wurden vier Holzklötze verwendet, um die Brücke zu bauen.
 Man muss die Holzklötze in der richtigen Reihenfolge auf die Stütze legen.
 Auf den Bauklötzen stehen Buchstaben, die die richtige Reihenfolge anzeigen.
 Die Brücke besteht aus Bauklötzen mit den Buchstaben F, G, H und I.
 Wenn man am Ende die Stütze vorsichtig wegnimmt, bleibt die Brücke aus Holzklötzen stehen und stürzt nicht ein.



Halb aufgebaute Brücke (vorderes Ende mit den Buchstaben A, B, C)

Hier sieht man den Anfang der aufgebauten Brücke.
 Man kann drei Holzklötze sehen, die auf der Stütze liegen.
 Auf den Holzklötzen stehen die Buchstaben A, B und C. Das ist der Beginn des Alphabets.
 Unter den Bauklötzen sieht man auch ein Stück von der Brückenstütze.



Aufgebaute Brücke ohne Stütze

Hier sieht man die aufgebaute Brücke.
 Jemand hat die Stütze schon vorsichtig rausgeschoben.
 Die Brücke steht jetzt ohne Stütze. Deshalb kann man unter der Brücke hindurchsehen.
 Die Brücke ist gebogen.
 Jetzt kann man über die Brücke gehen.
 Auf den Holzklötzen sind die Buchstaben A, B, C, D, E, F, G, H und I abgebildet.
 Die Buchstaben zeigen die richtige Reihenfolge an.

DREHSCHEIBE



Drehscheibe

Auf der Karte ist die Drehscheibe abgebildet.
 Man sieht die große, runde Scheibe in dem viereckigen Kasten.
 Auf der großen, runden Scheibe sind rote Punkte aufgemalt.
 In der Mitte der Scheibe liegt ein kleines, rundes Holzplättchen.



Kurbel

Auf der Karte ist die Kurbel der Drehscheibe abgebildet.
 Hier sieht man die Kurbel, die man zum Drehen der Drehscheibe braucht.
 Wenn man die Kurbel dreht, dann dreht sich auch die Drehscheibe.
 Mit der Kurbel kann man die Drehscheibe drehen.



Zwei gestapelte Holzplättchen

Auf der Karte sind zwei kleine Holzplättchen zu sehen.
 Die beiden Holzplättchen sind aufeinander gestapelt.
 Die aufeinander gestapelten Holzplättchen liegen auf der Drehscheibe.
 Die beiden Holzplättchen liegen halb auf einem roten Punkt der Drehscheibe.

KUGELBAHN



Leere Kugelbahn

Die Kugelbahn ist leer.
 Die Holzklötze, die oben und unten zu sehen sind, sind fest. Man kann sie nicht bewegen.
 Oben startet die Kugel und unten ist das Ziel.
 Wenn man an den oberen Holzklötzen eine Kugel loslassen würde, dann würde sie gerade nach unten rollen und nicht im Ziel ankommen.



Aufgebaute, komplette Kugelbahn

Hier sieht man viele Holzklötze auf der Kugelbahn.
 Jemand hat eine lange Kugelbahn für die Kugel gebaut.
 Die Kugelbahn ist schräg. Deswegen rollt die Kugel hinunter.
 Die Kugel rollt, weil die Kugelbahn schräg ist.
 Die Kugel rollt im Zickzack die Kugelbahn hinunter und wird wahrscheinlich im Ziel ankommen.



Holzkugel

Hier sieht man die Holzkugel von der Kugelbahn.
 Die Kugel ist rund.
 Auf schrägen Ebenen rollt die Kugel hinunter.
 Die Kugel rollt auch, wenn man sie anschubst.



Stapel Holzklötze mit Magnetstreifen

Auf der Karte ist ein Stapel Holzbauklötze abgebildet. Hier sieht man die Holzklötze, die zur Kugelbahn gehören. Mit den Holzklötzen kann man eine Kugelbahn bauen. An der Unterseite der Holzklötze klebt ein Magnetstreifen. Auch die Kugelbahnfläche ist magnetisch. Deshalb halten die Holzklötze an der Kugelbahnfläche. Die Holzklötze rutschen nicht hinunter, wenn man sie auf die Kugelbahn legt.



Holzkuigel zwischen zwei Holzklötzen

Hier liegt die Kugel zwischen zwei Holzklötzen. Die Kugel rollt gerade zwischen zwei Holzklötzen hindurch. Vielleicht steckt die Kugel auch zwischen den beiden Holzklötzen fest.



Holzkuigel in der Ecke

Die Holzkuigel liegt in der Ecke. Die Ecke besteht aus zwei Holzklötzen. Vielleicht wird die Holzkuigel von den Holzklötzen am Weiterrollen gehindert.



Holzkuigel im Ziel

Auf der Karte liegt die Holzkuigel im Ziel der Kugelbahn. Die Holzkuigel ist im Ziel angekommen. Die Kugel liegt zwischen den beiden Holzklötzen, aus denen das Ziel besteht. Wahrscheinlich hat jemand die Holzkuigel oben am Start der Kugelbahn losgelassen, die Kugel ist entlang der Holzklötze die Kugelbahn hinuntergerollt und nun ist sie im Ziel angekommen.



Ausschnitt der Kugelbahn mit Holzklötzen und rollender Kugel / Kugel rollt die Kugelbahn hinunter

Auf der Karte ist nur ein Teil der Kugelbahn abgebildet.

Hier sieht man nur die halbe Kugelbahn.

Auf der Kugelbahn liegen ein paar Holzklötze. Außerdem ist die Holzkugel zu sehen.

Man sieht, wie die Kugel die Kugelbahn hinunter rollt.

LICHT UND SCHATTEN



Giraffe mit kleinem Schatten

Die Giraffe wird mit einer Taschenlampe angeleuchtet und wirft einen Schatten.

Der Schatten ist genauso groß wie die Giraffe.

Die Giraffe steht hinten an der weißen Rückwand.

Der Schatten ist ganz schwarz.



Giraffe mit großem Schatten

Die Giraffe wird mit einer Taschenlampe angeleuchtet und wirft einen Schatten.

Die Giraffe steht in der Mitte des Kastens.

Der Schatten ist größer als die Giraffe.

Der Schatten ist schwarz.



Plastikflasche mit großem Schatten

Da steht eine Plastikflasche vor der weißen Rückwand.

Die Plastikflasche wird mit einer Taschenlampe angeleuchtet und wirft einen durchsichtigen Schatten.

Der Schatten ist größer als die Flasche.



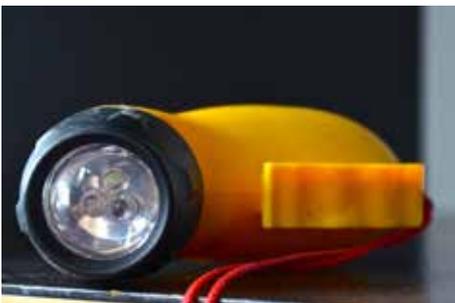
Plastikflasche mit kleinem Schatten

Hier steht eine Plastikflasche vor der weißen Rückwand.
Jemand leuchtet die Flasche mit einer Taschenlampe an.
Deswegen wirft die Flasche einen Schatten.
Der Schatten ist durchsichtig und kleiner als die Flasche.



Licht und Schatten Experimentierstation als Ganzes

Hier sieht man die ganze Licht und Schatten Experimentierstation.
In dem Kasten steht eine Plastikflasche, eine Giraffe und vorne liegt eine gelbe Taschenlampe.
An der Taschenlampe hängt eine rote Schnur.
Die rote Schnur ist fest mit der Experimentierstation verbunden.



Gelbe Taschenlampe mit rotem Band

Da liegt eine gelbe Taschenlampe.
Die Taschenlampe leuchtet nicht.
Sie ist ausgeschaltet.
An der Taschenlampe ist eine rote Schnur befestigt.

LUFTDRUCKHEBEBÜHNE



Leeres Luftkissen

Auf der Karte sieht man das leere Luftkissen.
In dem Kissen ist keine Luft.
Es ist ganz flach.
Das Kissen kann man aufpumpen.



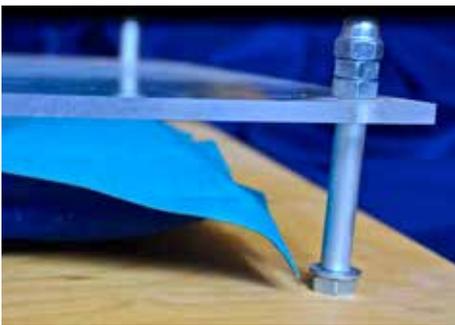
Volles Luftkissen

Auf der Karte sieht man das volle Luftkissen.
Das Kissen ist ganz dick und prall.
Das Kissen ist mit Luft gefüllt.
Das Luftkissen wurde aufgepumpt.



Luftdruckanzeige

Auf der Karte sieht man die Luftdruckanzeige.
Auf dem Messgerät sieht man einen roten Zeiger und viele Zahlen.
Auf der Luftdruckanzeige kann man ablesen, wie viel Luft ins Kissen gepumpt wurde.
Man kann den Luftdruck messen.
Der rote Zeiger zeigt an, wie hoch der Luftdruck im Kissen ist.



Volles Luftkissen unter der Plexiglasscheibe

Hier liegt die Plexiglasscheibe auf dem aufgepumpten Luftkissen.
Das Luftkissen ist dick, weil es mit Luft gefüllt ist.
Die Plexiglasscheibe ist oben, weil das volle Kissen sie hochdrückt.



Leeres Luftkissen unter der Plexiglasscheibe

Hier sieht man die Plexiglasscheibe auf dem flachen Luftkissen.
Das Luftkissen ist ganz flach, weil keine Luft im Kissen ist.
Die Plexiglasscheibe liegt unten, weil das Kissen leer und flach ist.



Griff der Luftpumpe

Auf dem Bild sieht man den grauen Griff der Luftpumpe.
Mit dem Griff kann man pumpen.
Man zieht den Griff hoch und drückt ihn wieder herunter.
Man kann den Griff auch drehen.



Geöffneter Absperrhahn

Den Absperrhahn kann man auf- und zudrehen.
Hier ist der Absperrhahn geöffnet.
Jetzt kann Luft aus dem Hahn ausströmen.
Die ausströmende Luft kann man mit der Hand spüren.
Aus dem geöffneten Hahn strömt Luft hinaus.



Geschlossener Absperrhahn

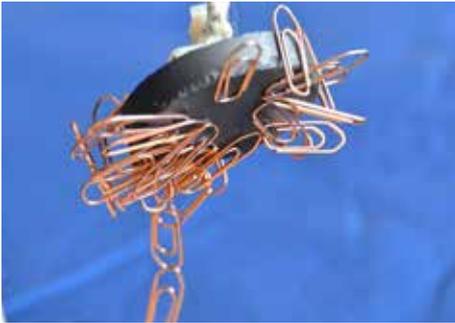
Den Absperrhahn kann man auf- und zudrehen.
Hier ist der Absperrhahn geschlossen.
Der rote Griff ist quer gedreht.
Jetzt kann keine Luft mehr aus dem Hahn hinausströmen.

MAGNETSTATION



Runder Magnet / Scheibenmagnet

Hier sieht man einen runden Magneten und eine Eisenscheibe mit einem Loch.
Am Magneten ist eine weiße Schnur befestigt.
Mit dem Magneten kann man die Eisenkette hochheben.

**Magnet mit Büroklammern**

Hier sieht man den runden Magneten mit vielen Büroklammern, die an ihm hängen.
Die Büroklammern hängen am runden Magneten.
Die Büroklammern werden vom Magneten angezogen.

**Eisenspäne mit Magnet**

Auf dem Bild sieht man Eisenspäne in einem durchsichtigen Plastikbehälter.
Die Eisenspäne werden vom Magneten angezogen.
Die Eisenspäne werden vom Magneten an die Decke des Behälters hochgezogen.

**Magnet mit Eisenkette**

Hier sieht man die Kette, die an dem runden Magneten festhängt.
Der Magnet zieht die Eisenkette an.
Auf dem Bild wird die Eisenkette vom Magneten angezogen.

**Eisenkette**

Die Eisenkette besteht aus vielen Kettengliedern.
Die Eisenkette kann man mit dem Magneten hochheben.



Eckiger Magnetblock / Aufgefädelter Magnet

Hier sieht man den eckigen Magnetblock.
Die vier kleinen Magnetscheiben sind auf einer Schnur aufgefädelt.
Man kann die kleinen Magnetscheiben auseinanderziehen.



Magnetschale mit Büroklammern

Die Büroklammern liegen in der silbernen Magnetschale.
Die Schale ist magnetisch.
Was passiert, wenn man die Schale mit den Büroklammern umdreht?



Kompass

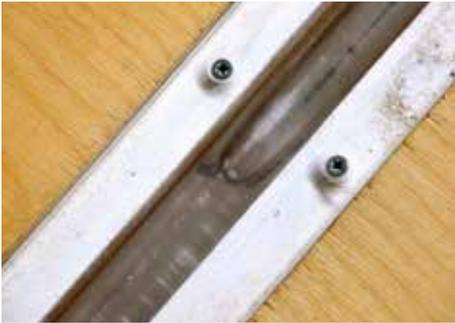
Auf dem Bild sieht man einen Kompass.
Die Kompassnadel ist weiß und rot.
Die Kompassnadel kann sich drehen.
Wenn man einen Magneten an den Kompass hält, dann bewegt sich die Kompassnadel.

WIPPE



Wippenaufhängung

Auf der Karte sieht man die Wippenaufhängung.
Wenn man wippen möchte, dann muss man das lange Brett der Wippe auf die dicke, runde Holzstange legen.
Man stellt die Aufhängung unter einen der Bögen auf der Unterseite des langen Bretts. Dann kann man wippen.



Luftblase

In der durchsichtigen Plastikröhre, die mit Wasser gefüllt ist, befindet sich eine Luftblase. Die Plastikröhre zieht sich über die gesamte Länge der Wippe. Links und rechts neben der Röhre ist ein silberner Metallstreifen mit kleinen Schrauben. Die Luftblase wandert immer nach oben. Wenn die Wippe waagrecht ist, bleibt die Luftblase in der Mitte der Wippe.



Wippe liegt waagrecht auf der Wippenaufhängung

Die Wippe liegt halb auf der Wippenaufhängung. An der Unterseite des Bretts sieht man fünf Holzbögen. Die Bögen braucht man, um die Wippe aufzuhängen. An jedem der fünf Bögen kann man die Wippe einhängen. Wenn man das Brett bei einem der Bögen auf die Aufhängung legt, dann kann man wippen. Zwischen den beiden hellen Metallstreifen ist eine Plastikröhre. Darin ist Wasser mit einer Luftblase. Die blaue Markierung zeigt die Mitte der Wippe an.



Wippe steht hochkant hinter der Aufhängung

Das Brett steht hochkant hinter der Wippenaufhängung. Die Wippenaufhängung steht vor dem Brett. An der Unterseite des Bretts sieht man fünf Holzbögen. Die Bögen braucht man, um die Wippe aufzuhängen. Wenn man wippen möchte, muss man das Brett auf die Wippenaufhängung legen. Zwischen den beiden hellen Metallstreifen ist eine Plastikröhre. Darin ist Wasser mit einer Luftblase. Die blaue Markierung zeigt die Mitte der Wippe an.



Wippenaufhängung mit aufgehängter Wippe

Hier sieht man die Wippenaufhängung mit der aufgehängten Wippe. Von der Wippe sieht man nur den mittleren Teil. An den Bögen kann man die Wippe aufhängen.



Wippe mit Holzfigur und Bauhütchen

Auf der rechten Seite der Wippe steht ein Bauhütchen. Links auf der Wippe steht eine kleine, rote Holzfigur.

Der Wipparm mit dem Bauhütchen ist unten und der Wipparm mit der Holzfigur ist oben. Das Bauhütchen geht nach unten, weil es schwerer ist als die Holzfigur.

WASSERSTATION



Tischtennisball

Auf der Karte ist ein weißer Tischtennisball mit blauer Schrift zu sehen.

Der Tischtennisball ist nass.

Der Tischtennisball gehört zur Wasserstation.



Gefüllte Babyflasche

Hier sieht man eine Babytrinkflasche.

Die Babyflasche gehört zur Wasserstation.

Die Babyflasche ist mit Wasser gefüllt.



Umgedrehte Babyflasche mit Tischtennisball

Auf der Karte sieht man die Babyflasche mit dem Tischtennisball.

Der Tischtennisball hängt vor der Öffnung der umgedrehten Babyflasche.

Die Babyflasche ist mit Wasser gefüllt.

Der Tischtennisball verschließt die Öffnung der Babyflasche, so dass das Wasser nicht hinausfließt.



F

D

E

G

SPIELWORTSCHATZ BILDERSETS ‚MAX EXPERIMENTIERT‘

MAX UND DIE BRÜCKE



Hier sieht man ein Holzbrett, auf dem in der Mitte die gebogene Brückenstütze steht. Rechts daneben liegen die Holzklötze auf einem Haufen. Die Holzklötze braucht man, um die Brücke zu bauen.



Max sitzt auf der Holzplatte. Er hält die gebogene Brückenstütze in der rechten Hand. Die Holzklötze, liegen am Boden verstreut.



Max hat begonnen, die Brücke aufzubauen. Er hat die Stütze aufgestellt. Er legt die Bauklötze hintereinander auf die gebogene Stütze. Gerade hält er den Bauklotz, auf dem der Buchstabe ‚D‘ steht, mit der rechten Hand hoch.



Max hat den Bauklotz mit dem Buchstaben ‚D‘ abgelegt und sich den nächsten Bauklotz genommen. Er hält gerade den Bauklotz mit dem Buchstaben ‚E‘ in der rechten Hand.



Jetzt hat Max die Brücke fast fertig gebaut. In der Brücke ist noch eine Lücke. Es fehlt noch ein Bauklotz, damit die Brücke geschlossen ist. Max hält den letzten Bauklotz mit dem Buchstaben ‚F‘ in der Hand. Max legt den fehlenden Bauklotz gleich in die Lücke zwischen das ‚E‘ und das ‚G‘.



Die Brücke ist fertig aufgebaut worden. Max hat die Stütze unter den Bauklötzen weggenommen. Die Bauklötze fallen nicht herunter. Die Brücke hält jetzt auch ohne Stütze.



Max geht von rechts nach links über die Brücke. Die Brücke stürzt nicht ein. Sie ist stabil.

MAX UND DIE DREHSCHIBE



Max steht hinter der Drehscheibe. Er hält in seiner linken Hand ein Holzplättchen. Max will das Holzplättchen auf die Drehscheibe legen.

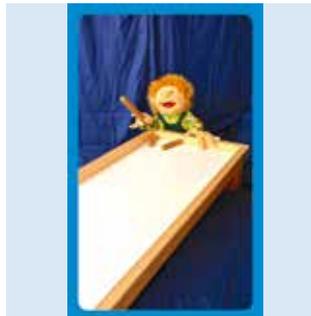


Max hat das Holzplättchen auf die Drehscheibe gelegt und nach der Kurbel gegriffen. Max fängt an, die Kurbel zu drehen. Was glaubst du, passiert dann?

MAX UND DIE KUGELBAHN



Max steht am oberen Rand der Kugelbahn. Er schaut auf die leere Kugelbahn. Was überlegt Max wohl?



Max hat sich einen Holzklötz geholt. Er hält ihn mit seiner rechten Hand hoch. Was will Max wohl damit machen?



Max hat begonnen, eine Kugelbahn zu bauen. Er legt die Holzklötze nacheinander auf die Kugelbahn. Max hat schon eine Reihe gebaut.



Max hat eine lange Kugelbahn gebaut. Er ist fast fertig. Gerade legt er den letzten Holzklötz auf die schräge Ebene. Was macht er wohl danach?



Max hat sich eine Holzkugel geholt. Er steht hinter der Kugelbahn. Zwischen Daumen und Zeigefinger seiner rechten Hand hält Max eine Holzkugel.

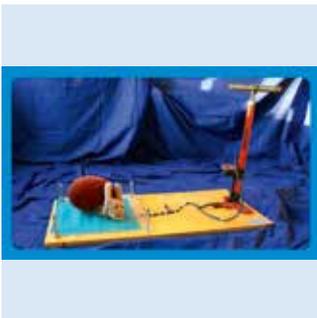


Max legt die Holzkugel auf die schräge Ebene der Kugelbahn.



Max hat die Holzkugel losgelassen. Die Kugel rollt die schräge Ebene hinunter. Sie rollt entlang der Holzklötze. Max sieht der rollenden Kugel hinterher.

MAX UND DIE LUFTDRUCKHEBEBÜHNE



Hier siehst du die Luftdruckhebebühne. Sie besteht aus einer Luftpumpe, einem Luftkissen, das mit der Luftpumpe verbunden ist, und einer darüber befestigten Plexiglasscheibe. Auf der Plexiglasscheibe sitzt die Schnecke. Die Plexiglasscheibe liegt unten. Das türkisfarbene Luftkissen unter der Plexiglasscheibe ist ganz flach, weil es keine Luft enthält.



Max hält den Griff der Luftpumpe. Max beginnt zu pumpen. Er pumpt, indem er den Griff der Pumpe hochzieht und ihn wieder hinunterdrückt.



Die Schnecke sitzt immer noch auf der Plexiglasscheibe. Das Luftkissen ist nun dicker geworden. Max hat das Luftkissen mit Luft gefüllt. Wie hat Max das gemacht? Er hat Luft in das Luftkissen gepumpt, indem er den Griff der Pumpe hochgezogen und wieder hinuntergedrückt hat. Das hat Max oft wiederholt und damit Luft in das Luftkissen gedrückt. Man nennt das dann pumpen. Hast du das auch schon ausprobiert? Was hast du beobachtet?



Das Luftkissen ist dick, weil Max es mit Luft aufgepumpt hat. Das aufgepumpte Luftkissen hat die Plexiglasscheibe nach oben gedrückt. Die Schnecke, die auf der Plexiglasscheibe sitzt, wurde dadurch nach oben gehoben. Die Luft hat die Schnecke nach oben gedrückt. Was meinst du, kann man mit der Luftdruckhebebühne noch nach oben heben? Ein Kind? Einen Erwachsenen? Ein Auto?

MAX UND DIE EISENSPÄNE



Hier siehst du Max an der Magnetstation. In seiner rechten Hand hält er eine Plastikröhre. Weißt du, was in der Plastikröhre ist? Es sieht aus wie grauer Sand. In der Plastikröhre sind Eisenspäne.



Max hat die Plastikröhre mit den Eisenspänen auf die Magnetstation gelegt. Die Eisenspäne liegen auf dem Boden der Röhre. Max hat den runden Magneten hochgehoben. Was glaubst du, macht er jetzt? Was passiert dann wohl?



Max hält den runden Magneten oben an die Plastikröhre. Die Eisenspäne kleben nun an der Decke der Plastikröhre. Warum kleben die Eisenspäne oben an der Decke der Röhre? Wie findest du, sehen die Eisenspäne aus? Die Eisenspäne werden vom Magneten angezogen. Warum werden die Eisenspäne vom Magneten angezogen?

MAX UND DIE BÜROKLAMMERN



Hier siehst du Max an der Magnetstation. Max hält den runden Magneten mit seiner linken Hand hoch. Vor ihm liegt ein Haufen von Büroklammern.



Max hält den runden Magneten noch immer in der Hand. Er hat sich eine Büroklammer von dem Büroklammerhaufen genommen. In seiner rechten Hand hält er jetzt eine Büroklammer. Was will Max wohl machen?



Max hält den Magneten hoch. Am Magneten hängen mehrere Büroklammern. Sie bilden eine Kette. Max hat aus mehreren Büroklammern mit Hilfe des Magneten eine Büroklammerkette gebaut. Wie glaubst du, funktioniert das? Kannst du das auch? Probiere es aus.

MAX UND DIE WASSERSTATION



Hier siehst du Max an der Wasserstation. Die blaue Schüssel ist mit Wasser gefüllt. Im Wasser schwimmen eine Babyflasche und ein Tischtennisball.



Max hat die Babyflasche aus dem Wasser genommen. Er hält sie hoch. Wenn man ganz genau hinschaut, sieht man, dass die Babyflasche zur Hälfte mit Wasser gefüllt ist.



Max hat den Tischtennisball aus dem Wasser hochgenommen. In der anderen Hand hält er weiterhin die halb gefüllte Babyflasche. Was macht Max wohl als nächstes?



Max legt den Tischtennisball auf die Öffnung der halb gefüllten Babyflasche.



Max hat den Ball auf die halb gefüllte Babyflasche gelegt. Der Ball liegt jetzt auf der Öffnung der Babyflasche.



Max dreht die Babyflasche um. Die Öffnung der Babyflasche zeigt nach unten. Der Tischtennisball fällt nicht hinunter, sondern bleibt an der Öffnung der Babyflasche. Es sieht aus, als ob der Tischtennisball an der Babyflasche „klebt“. Was meinst du, wie das funktioniert? Hast du das auch schon gemacht? Probiere mal aus.

MAX UND DIE WIPPE



Auf dem Bild siehst du eine Wippe. Was ist an dieser Wippe besonders? Man kann die Wippe verstellen. Die Wippe ist nicht in der Mitte, sondern seitlich verschoben eingehängt. Der rechte Wippenarm/Die rechte Wippenseite ist länger als der linke Wippenarm/die linke Wippenseite. Was glaubst du passiert, wenn man darauf wippen möchte?



Max hat sich auf die linke Seite der Wippe gesetzt. Er sitzt auf der kurzen Seite der Wippe. Seine Wippenseite hat sich nach unten bewegt. Max sitzt jetzt unten. Der rechte Wippenarm ist oben.



Nun ist die Schnecke zur Wippe gekrochen. Sie hat sich auf den rechten Wippenarm gesetzt. Die Schnecke ist nach unten gewippt, Max nach oben. Komisch, warum ist die Schnecke nach unten gesunken? Ist die Schnecke schwerer als Max? Was könnten Max und die Schnecke verändern, damit Max nach unten wippt?

Versuch macht klug und Gesprächig

Materialien zur Anregung und Unterstützung von Sprachbildungsprozessen im Kontext naturwissenschaftlichen Experimentierens (auf Basis der Experimentierstationen aus ‚Versuch macht klug‘)

Autoren

Franziska Sterner, Daria Skolaude, Elbkinder Hamburg
Tobias Ruberg, Monika Rothweiler, Universität Bremen

Mitarbeit

Ralph Marzinzick, Dörte Utecht, Elbkinder Hamburg

Wissenschaftliche Leitung

Prof. Dr. Monika Rothweiler, Universität Bremen

Organisatorische Leitung

Monika Tegtmeier, Elbkinder Hamburg

Verantwortliche Projektpartner

Peter Golinski, NORDMETALL Stiftung
Dr. Franziska Larrá, Geschäftsführung Elbkinder Hamburg
Prof. Dr. Monika Rothweiler, Universität Bremen

Fotos

Wolfgang Huppertz, Hamburg
Gaby Ahnert, Bremen
Archive Elbkinder Hamburg
Franziska Sterner, Daria Skolaude, Elbkinder Hamburg

Gestaltung

Carsten Kudlik, Lothar Ruttner
www.kudlik-ruttner.de

Druck

Druckerei in St. Pauli, Hamburg

Herausgeber und Copyright

Elbkinder – Vereinigung Hamburger
Kindertagesstätten gGmbH
Oberstraße 14b, 20144 Hamburg
www.elbkinder-kitas.de
www.kitas-nord.de

Hamburg, Mai 2014

Gefördert von der NORDMETALL-Stiftung

www.nordmetall-stiftung.de

Wir bedanken uns herzlich für die Genehmigung der Hersteller, Abbildungen der Handpuppen ‚Junge‘ und ‚Schnecke‘ zu veröffentlichen.

Handpuppe ‚Junge‘

Firma Detlef Bergmann
Lindemannstraße 9
80997 München
Telefon 089 / 89 22 00 01

Handpuppe ‚Schnecke‘

Firma Jochen Heil
Folkmanis Puppets / JH-Products
Am Haag 11c
97234 Reichenberg
Telefon 0931 / 660 61 21
www.folkmanis.de