

HANDREICHUNG

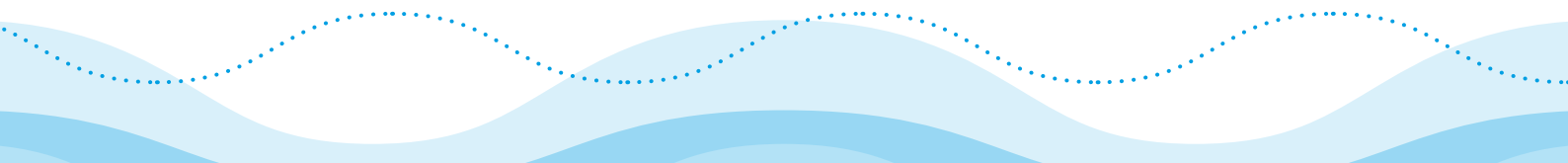
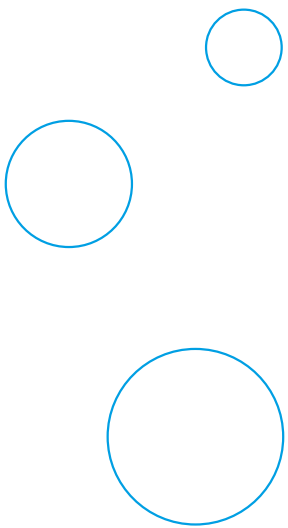
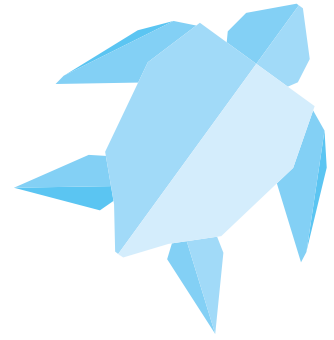
Überblick und Umsetzungsbeispiele
aus dem Projekt FinK



Begleitende Materialien zu einem Bildungsangebot
„Schwimmen und Sinken“
für inklusiv arbeitende Kitas



Ilonca Hardy
Miriam Leuchter
Henrik Saalbach
Mirjam Steffensky
Anika Bürgermeister
Katharina Junge
Laura Venitz



Inhalt

<u>1</u>	Über diese Handreichung	2
<u>2</u>	Das Bildungsangebot – Überblick und Organisatorisches	3
2.1	Das Bildungsangebot für den Elementarbereich	3
2.2	Zeitlicher Ablauf und Gruppengröße	3
2.3	Benötigte Materialien für das Bildungsangebot	3
2.3.1	Die Materialkiste	4
2.3.2	Die Karteikarten zur Durchführung des Bildungsangebotes	5
<u>3</u>	Fachlicher Hintergrund	10
<u>4</u>	Das Bildungsangebot – Die Sequenzen	15
4.1	Übersicht über die 7 Sequenzen	15
4.2	Kurzbeschreibungen und Hinweise für die Sequenzen 1–7	19
<u>5</u>	Adaptive Förderung: Maßnahmen zur Lernunterstützung	28
5.1	Anregung und Strukturierung von Lernprozessen in Gesprächen	28
5.2	Das Portfolio	29
5.3	Die Karteikarten mit Unterstützungsmöglichkeiten in den Bereichen Sprache und Selbstregulation	32
<u>6</u>	Zusammenfassung	36
	Zum Weiterlesen	37
	Literaturverzeichnis	37
	Impressum und Kontakt	38



1 Über diese Handreichung

Diese Handreichung umfasst Informationen zu einem naturwissenschaftlichen Bildungsangebot zum Phänomen „Schwimmen und Sinken“, das in inklusiv arbeitenden KiTas umgesetzt werden kann. Das hier vorgestellte Bildungsangebot basiert auf dem Spiralcurriculum zum Schwimmen und Sinken von Hardy, Steffensky, Leuchter & Saalbach (2017), welches im Rahmen des Projektes FinK¹ weiterentwickelt wurde. In dieser Weiterentwicklung wurden Differenzierungsmöglichkeiten der Bildungsaktivitäten für Kinder mit unterschiedlichen Lernausgangslagen ausgearbeitet. Das weiterentwickelte Bildungsangebot wird zudem von einem individuellen Portfolio begleitet. Mit Hilfe dieses Portfolios können für jedes Kind die Eingangsvoraussetzungen in den Bereichen Sprache, Selbstregulation und Naturwissenschaften eingeschätzt und adaptive Förderschritte abgeleitet werden.

In dieser Handreichung finden Sie zunächst einen Überblick zum Bildungsangebot und der begleitenden Materialkiste, organisatorische Hinweise sowie Erläuterungen zu zusammenfassenden Karteikarten. Zudem erhalten Sie einen kurzen Einblick in den fachlichen Hintergrund zu den Themen: „Materialien“ und „Schwimmen und Sinken“ des Bildungsbereichs „Phänomene der unbelebten Natur“. Der Hauptteil der Handreichung enthält eine Übersicht zu den sieben Sequenzen des Bildungsangebots mit ihren Inhalten und den angestrebten Kompetenzen bei Kindern im Elementarbereich sowie jeweils eine Kurzbeschreibung und konkrete Hinweise zur Durchführung. Schließlich werden in der Handreichung Anregungen für eine adaptive Förderung von Kindern mit unterschiedlichen Lernausgangslagen gegeben. Es erfolgt zudem eine ausführliche Beschreibung des individuellen Portfolios.

Diese Handreichung wurde in einer Zusammenarbeit von Wissenschaftler*innen und Praktiker*innen entwickelt und hat die Zielsetzung, die inklusive Bildungsarbeit im Bildungsbereich „Phänomene der unbelebten Natur“ zu unterstützen.

¹ FinK = Formatives Assessment in der inklusiven naturwissenschaftlichen Bildung in der Kita. Verbundprojekt unter der Leitung von Prof. Dr. Ilonca Hardy (Goethe-Universität Frankfurt), Prof. Dr. Miriam Leuchter (Universität Koblenz-Landau), Prof. Dr. Henrik Saalbach (Universität Leipzig) und Prof. Dr. Mirjam Steffensky (Universität Hamburg); gefördert von 2018-2021 durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unter O1NV1724.

2 Das Bildungsangebot – Überblick und Organisatorisches

2.1 Das Bildungsangebot für den Elementarbereich

Das hier beschriebene Bildungsangebot eignet sich für Kinder im Alter von 4–6 Jahren mit unterschiedlichen Voraussetzungen und kann in inklusiv arbeitenden KiTas umgesetzt werden. Es enthält sieben aufeinander abgestimmte Sequenzen zu den Themen „Materialien“ und „Was schwimmt und was sinkt?“. Das Bildungsangebot geht von den Alltagserfahrungen der Kinder aus und bietet Gelegenheit, ein erstes Verständnis dafür zu entwickeln, welche Bedeutung das Material eines Gegenstandes für das Schwimmverhalten hat. Die Kinder lernen außerdem naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen kennen, wie das Erproben, Beobachten, Überprüfen und Begründen. Das Bildungsangebot eignet sich für eine Umsetzung mit Kindern unterschiedlicher Voraussetzungen in den Bereichen Sprache, Selbstregulation und naturwissenschaftliche Erfahrungen und motivationale Orientierungen. Das begleitende Portfolio ermöglicht es pädagogischen Fachkräften, die Bildungssequenzen mit Passung zu den individuellen Lernausgangslagen der Kinder zu planen und umzusetzen.

2.2 Zeitlicher Ablauf und Gruppengröße

Die Organisation des Bildungsangebotes kann problemlos an die zeitlichen Abläufe und Gegebenheiten der KiTa angepasst werden. Im Fokus steht, dass die Kinder Freude und Spaß beim Erforschen der Materialien und des Themas „Schwimmen und Sinken“ haben. Als pädagogische Fachkraft können Sie am besten einschätzen und organisieren, wann, wo und wie Sie das Bildungsangebot ganz konkret mit den Kindern umsetzen.

Nach unserer Erfahrung bietet es sich an, das Bildungsangebot zunächst mit einer kleineren Gruppe von ca. 4–6 Kindern durchzuführen. Generell kann das Bildungsangebot aber auch mit weniger oder mehr Kindern durchgeführt werden. Eine Sequenz dauert in der Regel ca. 30–40 Minuten. Die sieben Sequenzen können auf unterschiedlich viele Tage verteilt werden.

2.3 Benötigte Materialien für das Bildungsangebot

Für die Durchführung des naturwissenschaftlichen Bildungsangebotes benötigen Sie:

1. eine Materialkiste, mit allen für die Durchführung wichtigen Gegenständen (siehe 2.3.1)
2. Karteikarten zur Durchführung des Bildungsangebotes (siehe Anhang 1)
3. Fotokarten der Materialien für Sequenzen 3-7 (siehe Anhang 2)
4. Arbeitsblätter für Sequenz 5 (siehe Anhang 3)
5. Fühl- und Sichtstreifen (siehe Anhang 4)



Um zusätzlich die Lernprozesse der Kinder adaptiv begleiten und insbesondere die Bereiche Sprache und Selbstregulation in den Blick nehmen zu können, sind folgende Materialien wichtig:

6. ein Portfolio (siehe Anhang 5)
7. Karteikarten mit Unterstützungsmöglichkeiten in den Bereichen Sprache und Selbstregulation (siehe Anhang 6)

2.3.1 Die Materialkiste

Sie können die Materialkiste beim Caritasverband für den Kreis Coesfeld e.V. erwerben. Sie enthält die Materialien für die sieben Sequenzen.

- Es handelt sich um gleiche und ähnliche Gegenstände (z.B. Würfel, Kugeln, Stäbe) aus unterschiedlichen Materialien (z.B. Holz und Metall), die entweder schwimmen oder sinken.
- Es müssen nur einige wenige, in jedem Haushalt vorhandene Gegenstände ergänzt werden (z.B. Schraube, Holzkochlöffel o.ä.). Sie finden auf den Karteikarten zur Durchführung des Bildungsangebotes Hinweise, welche Haushaltsgegenstände Sie ggf. zusätzlich benötigen.



Abb. 1: Materialien (Ringe, Kugeln, Würfel aus Holz, Metall, Styropor und Plastik)

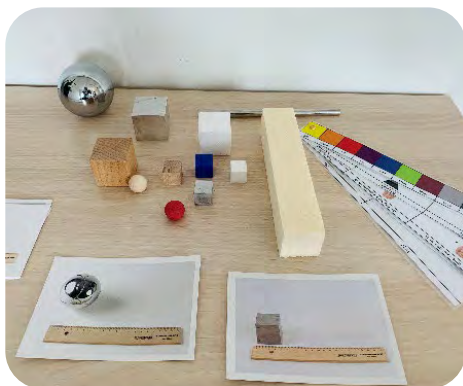


Abb. 2: Fotokarten, Materialien, Fühl- und Sichtstreifen

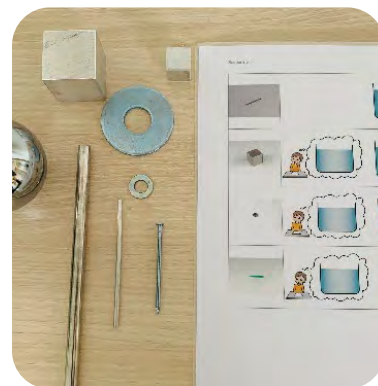


Abb. 3: Materialien und Arbeitsblatt (Sequenz 5)

2.3.2 Die Karteikarten zur Durchführung des Bildungsangebotes

Für jede der sieben Sequenzen des Bildungsangebotes gibt es mindestens zwei Karteikarten zur konkreten Umsetzung.

Die Karteikarten der gleichen Sequenz haben dieselbe Farbe:

Sequenz 1: blaue Karteikarten

Sequenz 4: lila Karteikarten

Sequenz 2: grüne Karteikarten

Sequenz 5: braune Karteikarten

Sequenz 3: orange Karteikarten


Sequenz 6: rote Karteikarten

Sequenz 7: hellgrüne Karteikarten

Die zwei Karteikarten pro Sequenz (für Sequenz 5 sind es insgesamt drei Karteikarten) enthalten Informationen auf der Vorder- und Rückseite.

Die jeweils **erste Karteikarte** für eine Sequenz enthält folgende Informationen auf der Vorder- und Rückseite:

- **Vorderseite (A):** Übersicht der Sequenz mit den zentralen Inhalten, Hinweisen und benötigten Materialien.



Sequenz 1: Material erkunden

Übersicht

1-A

Materialien

Aus der Materialkiste:

- drei Einheitswürfel (Holz, Metall und Plastik)

Zu besorgen:

- Alltagsgegenstände aus Holz (Kochlöffel, Ast, Bauklotz, Holzschienen, Holzauto, Holzpuzzle)
- Alltagsgegenstände aus Metall (Nagel, Schraube, Büroklammer, Teelichtdöschen, Schlüssel, Alufolie, Metalllöffel, Reißverschluss)
- Alltagsgegenstände aus Plastik (Plastikbecher, Plastikflasche, Plastiklöffel, Strohhalm)
- Tücher zum Verbinden der Augen oder ggf. Stoffsäckchen zum Verstecken der Gegenstände (hier können auch die Säckchen aus der Materialkiste verwendet werden)

Inhalte

- ◆ Kennenlernen der drei Materialklassen: Holz, Metall und Plastik
- ◆ Benennen von Materialien
- ◆ Beschreibung von Materialien anhand spezifischer Eigenschaften
- ◆ Unterscheiden von Materialien
- ◆ Zuordnen von Gegenständen zu bestimmten Materialien

Hinweise

Die Kinder erkunden hier ganz unterschiedliche Materialien und sowohl Hohl- als auch Vollkörper. Aus diesem Grund ist es sinnvoll, diese Sequenz nicht mit der Schwimmen- und Sinken-Sequenz (2 und 3) in Verbindung zu setzen, da dort ausschließlich Vollkörper behandelt werden.

Abb. 4: Karteikarte mit der Übersicht über die Sequenz (hier für Sequenz 1)



- **Rückseite (B):** Fokussiert auf Sprache und enthält den für die Bildungssequenz wichtigen Wortschatz und Beschreibungen.



Sequenz 1: Material erkunden

Sprache

1-B

Relevante Begriffe in dieser Sequenz



Materialbegriffe

- **Gegenstand** *„Ding, Sache“
- **Holz, Metall, Plastik** (Kork, Knete etc.)
- **Material*** „Zeug, aus dem Sachen gemacht sind“
- **ist aus Holz** (gemacht) * „sieht aus wie ein Stock/Ast“
- **ist aus Metall** *seltener wird Metall von Kindern als Stahl bezeichnet, häufiger wird Metall als Eisen bezeichnet
- **ist aus Styropor** *manche Kinder bezeichnen Styropor als Plastik – hier kann man Styropor als eine bestimmte Art von Plastik bezeichnen

(Eigenschaften)beschreibende Begriffe

- weich, hart, kalt, warm, leicht, schwer, glatt, rau
- ist klein, ist weich...
- ist kleiner/ größer/ härter...als
- fühlt sich weich, hart, kalt, warm, glatt, rau, schwer, leicht...an
- sieht schwarz, glänzend, bunt...aus
- gemeinsam (haben)/ Gemeinsamkeit
- unterschiedlich sein/ unterscheiden/ Unterschied
- ist ähnlich wie.../ ist anders als.../ ist aus...

Prozessbegriffe

- berichten, beschreiben, benennen
- vergleichen/ Vergleich

*typische kindliche Umschreibungen für die Begriffe


Beschreibungsmöglichkeiten für Materialbegriffe

Begriff	Beschreibung
Holz	groß, schwer, dick und fest; klein und zerbrechlich; rau oder glatt, wenn man es abschleift; Bäume sind aus Holz; man kann Möbel daraus machen; man kann Feuer damit machen
Metall	oft glatt und silbern; glänzt; ist oft hart/ fest und man kann es schwer biegen; es geht nicht kaputt, wenn es runterfällt; es gibt leichtes Metall (Alufolie) und schweres Metall (Eisen/ Stahl); Geld ist aus Metall
Plastik	wird in einer Fabrik hergestellt; es kann viele Formen (Legosteine, Strohhalme) und Farben haben (bunt, durchsichtig); es kann weich und hart sein
Styropor	eine Art von Plastik; sehr leicht; man kann Sachen darin verpacken, sodass sie nicht kaputt gehen; Fahrradhelme sind z.T. daraus gemacht
Kork	eine Art Holz; wird aus Baumrinde hergestellt; sehr leicht; meist hell- bzw. dunkelbraun; Korken (Flasche) oder Pinnwände sind oft daraus gemacht
Wachs	fest; wenn man es erhitzt, wird es aber weich und schmilzt und man kann es formen; Kerzen sind aus Wachs

Abb. 5: Karteikarte mit Informationen zu sprachlichen Begriffen (hier für Sequenz 1)

Die jeweils **zweite Karteikarte** für eine Sequenz enthält folgende Informationen auf der Vorder- und Rückseite:

- **Vorderseite (C):** Ablauf der jeweiligen Sequenz mit den zentralen Zielen, konkreten Handlungsvorschlägen und den Gesprächsimpulsen zur Unterstützung (z.B. gezielte Fragen).



Sequenz 1: Material erkunden

Basissequenz / Ablauf

1-C





	1	2	3	4
 Ziel	1 Beobachten von Gegenständen verschiedener Materialien, Angabe von Eigenschaften	2 Benennen und Zuordnen von Materialien	3 Weitere Materialien erkunden	4 Gleiche Gegenstände aus unterschiedlichem Material erkunden
 Situation	<p>Die Kinder beobachten jeweils ein Klötzchen aus Holz, Metall und Plastik und dessen Eigenschaften.</p> <p><i>Platzieren Sie die drei Klötzchen auf dem Tisch vor den Kindern. Lassen Sie die Kinder die Klötzchen befühlen, riechen und anschauen.</i></p>	<p>Die Kinder benennen die Materialien der Klötzchen und ordnen den Materialien weitere Gegenstände zu.</p> <p><i>Platzieren Sie Alltagsgegenstände auf dem Tisch. Lassen Sie die Kinder die Gegenstände benennen und dem Material/den Klötzchen zuordnen.</i></p>	<p>Die Kinder erkunden neben Holz, Plastik und Metall noch weitere Materialien.</p> <p><i>Lassen Sie die Kinder in der Einrichtung oder auf dem Außengelände Gegenstände aus weiteren Materialien suchen.</i></p>	<p>Die Kinder erfahren, dass gleiche Gegenstände aus unterschiedlichen Materialien bestehen können.</p> <p><i>Platzieren Sie drei gleiche Gegenstände aus unterschiedlichem Material auf dem Tisch vor den Kindern (z.B. Plastik, Metall- und Holzlöffel). Lassen Sie die Kinder diese befühlen, riechen und anschauen.</i></p>
 Impulse zur Unterstützung	<p>Beobachtungen anleiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> Schaut euch die Gegenstände auf dem Tisch genau an. Ihr dürft sie auch in die Hand nehmen und daran riechen. <p>Aktivierung von Vorwissen durch Nachfragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Was ist das? Wisst ihr, was das ist? <p>„unterstütztes“ Entdecken:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wie fühlen sich die Gegenstände an? (hart/ weich, kalt/ warm) Wie sehen diese Gegenstände aus? Woraus sind die Gegenstände gemacht? Was fällt euch noch auf? 	<p>Aktivierung von Vorwissen durch Nachfragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kennt ihr diese Gegenstände? Wisst ihr, aus was diese Gegenstände gemacht sind? Kennt ihr noch andere Gegenstände aus Holz/ Metall/ Plastik? <p>Strukturierte Vergleiche anregen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sind die Gegenstände alle gleich/ aus dem gleichen Material/ sich ähnlich? Warum sind sich die Gegenstände ähnlich?/ Was an den Gegenständen ist gleich? Was unterscheidet die Gegenstände voneinander?/ Was an den Gegenständen ist anders? Welche Gegenstände sind aus dem gleichen (Material) gemacht wie das Klötzchen aus Holz/ Metall/ Plastik? <p>Begründungen einfordern:</p> <ul style="list-style-type: none"> Warum sind die Gegenstände sich ähnlich/ nicht ähnlich? Warum gehören diese Gegenstände zu den Klötzchen? 	<p>„unterstütztes“ Entdecken:</p> <ul style="list-style-type: none"> Schaut euch mal um. Findet ihr noch andere Sachen, die nicht aus Holz, Plastik und Metall sind? <p>Aktivierung von Vorwissen durch Nachfragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wisst ihr, wie man diese Gegenstände nennt? Wisst ihr, aus was diese Gegenstände gemacht sind? Welche Materialien kennt ihr noch? <p>Begründungen einfordern:</p> <ul style="list-style-type: none"> Warum sind die Gegenstände aus dem Material xy? 	<p>Beobachtungen anleiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> Schaut euch diese Gegenstände einmal an. Ihr dürft sie auch in die Hand nehmen und daran riechen. <p>Aktivierung von Vorwissen durch Nachfragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wisst ihr, wie man diese Gegenstände nennt? Was unterscheidet die Gegenstände voneinander?/ Was ist anders an den Löffeln? Wisst ihr, aus was diese Gegenstände gemacht sind? Sind die Gegenstände aus dem gleichen oder unterschiedlichen Material?
 Impulse zur Unterstützung	Sollten Sie feststellen, dass die hier beschriebenen Situationen zu „anspruchsvoll“ für Ihre Kindergruppe ist, wenden Sie die Differenzierungsmöglichkeiten (Vereinfachung & Festigung) auf Karteikarte 1-D an. Sollten Sie über die oben aufgeführten Situationen hinaus mit den Kindern arbeiten wollen, nutzen Sie die Möglichkeiten zur Herausforderung auf Karteikarte 1-D.			

Abb. 6: Karteikarte mit den Zielen, Situationen bzw. Ablaufschritten der Sequenz und Impulsen zur Unterstützung



- **Rückseite (D):** Differenzierungsmöglichkeiten zum Bildungsangebot bei Kindern mit unterschiedlichen Vorerfahrungen und Kenntnissen.



Sequenz 1: Material erkunden Differenzierung

1-D



Vereinfachung

- Im Ablauf aufgeführte Situationen aus der Basissequenz nacheinander (an darauffolgenden Tagen) jeweils mit **nur einem Material** durchführen
- Material aus der Basissequenz mit **verschiedenen Sinnen** kennenlernen (z.B. riechen, hören, sehen etc.) z.B. „Wie fühlt sich das an?“/ „Ist das spitz?“/ „Ist das rau?“ etc.
- Gegenstände aus unterschiedlichem Material anhand der **Fühl-und Sichtstreifen** identifizieren
- Gegenstände aus einem **Stoffsäckchen mittels Fühl-und Sichtstreifen** identifizieren → Ein Kind beschreibt mittels der Fühl-und Sichtstreifen den Gegenstand, welchen es in dem Säckchen befühlt. Die anderen Kinder der Gruppe (bzw. Sie als Erzieher*in – „leichtere“ Version) erraten anhand der laminierten Bögen, um welchen Gegenstand es sich handelt. Sie können die Kinder dabei mit gezielten Fragen unterstützen (z.B. „Ist es weich/ hart?“ etc.).



Festigung

- **in der Einrichtung** oder auf dem **Außengelände** gezielt nach **Gegenständen aus den zuvor erkundeten Materialien** suchen (z.B. „Findet ihr noch Sachen aus Metall/ Holz/ Plastik?“/
- **Gegenstände** mit verbundenen Augen **erraten** (z.B. „Warum denkst du, dass das aus Holz/ Metall/ Plastik gemacht ist?“)
- Memory Spiel:
Objekte...
 - a. aus **gleichem Material** und **gleicher Form**
 - b. aus **unterschiedlichem Material** und **gleicher Form** (z.B. Einheitswürfel Holz und Einheitswürfel Metall)
 - c. aus **unterschiedlicher Form** aber **gleichem Material** (z.B. Einheitswürfel Holz und Ast)



Herausforderung

- **Zweierteams** einteilen. Kind A bekommt die **Augen verbunden** und von Kind B einen **Gegenstand in die Hand**, welchen es erraten muss. Kind A stellt Kind B **Fragen zu dem Material** des Gegenstands (z.B. Wie fühlt es sich an?/ Aus was ist es gemacht?).
- **Zweierteams** einteilen und **Gegenstände in einem Beutel verstecken**. Jeweils eines der Kinder soll in den Beutel greifen und den **ergriffenen Gegenstand erraten**. Die Kinder stellen sich gegenseitig **Fragen zu dem Material** des Gegenstands. (z.B. Wie fühlt es sich an?/ Aus was ist es gemacht?)
- **Einzelne Materialien von Gegenständen**, welche aus mehreren Materialien bestehen (z.B. Hammer, Schere etc.) **bestimmen**
- Materialien aus der Basissequenz **verschiedenen Kategorien (Eigenschaften) zuordnen** (z.B. Form (rund/ eckig), Material, Größe etc.) oder **eigene Kategorien** zu den Materialien bilden lassen

Abb. 7: Karteikarte mit einer Übersicht über Differenzierungsmöglichkeiten für die Sequenz (hier für Sequenz 1)

Zu den Differenzierungsmöglichkeiten:

- Wenn Sie feststellen, dass einige Situationen der jeweiligen Sequenz zu anspruchsvoll für die Kinder sind, können Sie Möglichkeiten der **Vereinfachung** anwenden. Hier werden z.B. einzelne Materialien gezielt erkundet, was auch an verschiedenen Tagen geschehen kann. Dieses kann als Einzelaktivität oder in einem geleiteten Spiel umgesetzt werden.
- Bei Möglichkeiten zur **Festigung** werden neue Aktivitäten mit dem (ggfs. leicht variierten) Material vorgeschlagen. Diese können als Einzelaktivitäten, Partnerarbeit und Spiele umgesetzt werden.
- Bei den Möglichkeiten der **Herausforderung** werden zum Schwerpunkt der Sequenz weitere, aktivierende Materialien und Impulse hinzugenommen, beispielsweise durch weitere Formen und Größen. Diese können als Einzelaktivitäten, Partnerarbeit und Spiele umgesetzt werden.

Bei der Auswahl von Differenzierungsmöglichkeiten und deren Begleitung durch Sie als pädagogische Fachkraft sind folgende Fragen bedeutsam:

1. Welches Vorwissen, welche Kompetenzen sind nötig, um bestimmte Teilaspekte der Aufgabe zu bearbeiten?
2. Welche inhaltlichen Verständnisschwierigkeiten sind beim Kind ggfs. zu erwarten?
3. Welche Aspekte der Aktivität kann das Kind selbständig umsetzen? Wo sind ggfs. Schwierigkeiten zu erwarten?
4. Welche sprachlichen Voraussetzungen sind für die Umsetzung der Aktivität anzunehmen? Welcher Wortschatz und welche Redemittel werden benötigt?

Welche der Differenzierungsmöglichkeiten Sie in Ihrer KiTa-Gruppe bei unterschiedlichen Kindern umsetzen möchten, können Sie auf der Basis Ihrer Einschätzungen im individuellen Portfolio entscheiden (siehe Kapitel 5.2.).



3 Fachlicher Hintergrund

Warum schwimmen Schiffe aus Metall und Stecknadeln aus Metall gehen unter? Und wieso schwimmt es sich so viel leichter im Toten Meer als im Baggersee? Das Thema „Schwimmen und Sinken“ wirft viele Fragen auf. Es ist ein komplexes Thema, weil für das Schwimmen und Sinken verschiedene Aspekte eine Rolle spielen, die man jedoch gemeinsam berücksichtigen muss, z. B. das Material des Schiffs, seine Form und das Wasser, in dem es schwimmt.



Abb. 8: Alltagserfahrung zum Schwimmen mit Schlauchbooten. (Quelle: privat)

In diesem Bildungsangebot geht es jedoch nicht darum, dass die Kinder ein vollständiges Verständnis des Phänomens entwickeln. Vielmehr geht es darum, ihnen Gelegenheiten zu geben, vielfältige Erfahrungen rund um das Phänomen zu machen und erste Beschreibungen und Erklärungen zu ausgewählten Aspekten des Phänomens zu entwickeln. Im Folgenden sind einige Aspekte des fachlichen Hintergrunds des Themas dargestellt, um es Ihnen zu ermöglichen, sich das Phänomen zu erklären. Die Ausführungen gehen also über das hinaus, was im Bildungsangebot thematisiert wird.

Die Dichte, eine Eigenschaft von Materialien

Im Mittelpunkt dieses Bildungsangebots steht das Material. Alle Gegenstände bestehen aus Materialien wie Kupfer, Eisen (Metalle), PET oder Styropor (Kunststoffe), die spezifische Eigenschaften haben. Die Materialeigenschaften bestimmen entsprechend einen Teil der Eigenschaften des Gegenstands. Eigenschaften eines spezifischen Materials sind z. B. die Härte, Brennbarkeit oder der Schmelzpunkt, während die Form und das Gewicht Eigenschaften des spezifischen Gegenstands sind.

Das Material ist auch entscheidend dafür, ob ein Gegenstand schwimmt oder sinkt. Zur Vereinfachung betrachten wir zunächst lediglich Vollkörper. Vollkörper sind Gegenstände, die keinen Hohlraum haben, in die sich Flüssigkeit einfüllen lässt. Ein **Vollkörper** ist beispielsweise ein vollständig gefüllter Würfel aus Metall oder Plastik. Ob ein solcher Vollkörper im Wasser schwimmt oder sinkt, hängt nicht von seiner Form, seiner Größe oder seinem Gewicht ab, sondern vereinfacht gesagt von dem Material, aus dem er besteht.

Genauer gesagt hängt das Schwimmverhalten von der **Dichte des Gegenstands** im Vergleich zur Dichte des Wassers ab. Die Dichte wird als das Verhältnis der Masse zum Volumen eines Materials bezeichnet. Stellen Sie sich exakt gleich große Würfel aus unterschiedlichen Materialien vor. Diese haben das gleiche Volumen, aber sie sind unterschiedlich schwer. Beispielsweise haben ein Würfel aus Holz und ein Würfel aus Stahl eine unterschiedliche Masse bei gleichem Volumen. Sie unterscheiden sich also in ihrer Dichte (Abb. 9).

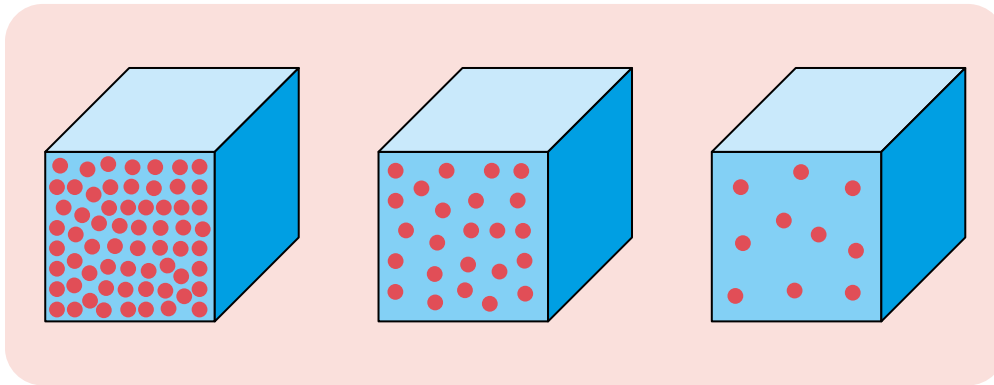


Abb. 9: Veranschaulichung der unterschiedlichen Dichte von verschiedenen Materialien.
(Quelle: Hardy et al., 2017)

Die Dichte ist eine materialspezifische, nicht gegenstandsspezifische Größe. Gegenstände, die beispielsweise aus Eisen bestehen, haben dieselbe Dichte, auch wenn sie ganz unterschiedlich geformt, unterschiedlich schwer oder unterschiedlich groß sein können.

Ob ein Körper schwimmt oder sinkt, hängt davon ab, wie groß seine Dichte im Vergleich zur Dichte der Flüssigkeit ist, in die er eingetaucht wird. Materialien, deren Dichte geringer ist als die Dichte der Flüssigkeit, d. h. die leichter sind als die gleiche Menge (Volumen) der Flüssigkeit, schwimmen in der Flüssigkeit. Materialien mit größerer Dichte als die der Flüssigkeit gehen in der Flüssigkeit unter. In der Abbildung 10 sehen Sie drei Würfel mit gleich großem Volumen, die unterschiedlich schwer sind: Der Styroporwürfel wiegt weniger als die gleiche Menge (gleiches Volumen) Wasser, er schwimmt also; der Steinwürfel wiegt mehr als die gleiche Menge Wasser, er sinkt also.

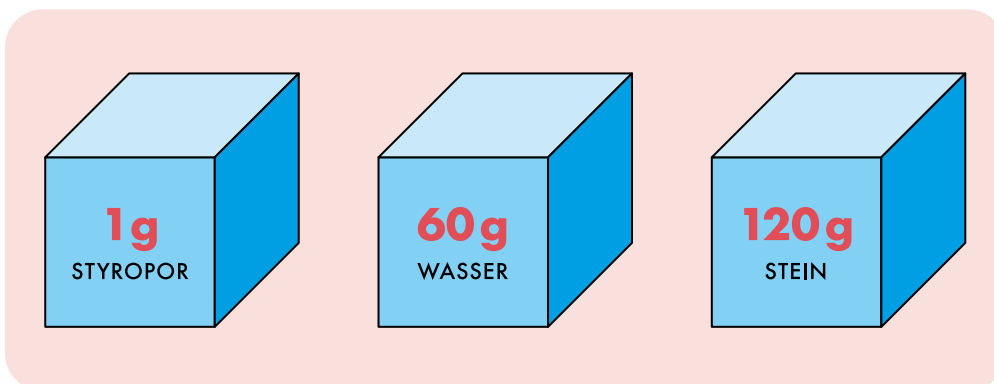


Abb. 10: Gleiches Volumen, aber unterschiedliche Masse (umgangssprachlich oft Gewicht).
(Quelle: Hardy et al., 2017)



Kinder denken sehr oft, dass das Schwimmverhalten davon abhängt, ob ein Gegenstand leicht oder schwer ist. Mit offensichtlich leichten Dingen wie einem Sandkorn oder einer Stecknadel, die sinken, kann man aber zeigen, dass es nicht auf das Gewicht ankommt, sondern auf das Material, genauer gesagt, auf die Dichte des Materials. In der Regel schwimmen Vollkörper aus Holz und Styropor, während Vollkörper aus Metall untergehen. Vollkörper aus Kunststoff zeigen ein unterschiedliches Schwimmverhalten, weil die Dichte verschiedener Kunststoffe unterschiedlich ist. Weil die Dichte von Salzwasser, z. B. im Toten Meer, höher ist als von Süßwasser, schwimmen manche Gegenstände im Salzwasser, obwohl sie im Süßwasser untergehen.

Wieso schwimmt dann ein Schiff aus Metall?

Die oben dargelegten Aussagen gelten nicht nur für Vollkörper, sondern auch für sogenannte Hohlkörper. In Hohlkörper lässt sich anders als in Vollkörper ein Material einfüllen. Ein Topf (mit Luft gefüllt) ist beispielsweise ein Hohlkörper. Die Dichte von Hohlkörpern setzt sich aus der Dichte seines Materials (z. B. Metall) sowie der Dichte des in dem Körper befindlichen Materials (z.B. Luft) zusammen. Das Schiff ist ein solcher Hohlkörper, seine mittlere Dichte setzt sich aus der Dichte des Metalls und der Fracht sowie den Lufträumen zusammen. Luft hat eine sehr geringe Dichte, sodass die mittlere Dichte des Schiffs entsprechend geringer wird.

Mithilfe der Dichte ist es also möglich, den Zusammenhang zwischen einem Körper und seinem Verhalten in einer Flüssigkeit zu beschreiben. Die Dichte kann entsprechend verwendet werden, um Vorhersagen bezüglich des Schwimmverhaltens eines Körpers zu treffen. Aber warum ist das so? Um das Phänomen tatsächlich zu erklären, müssen die beim Schwimmen und Sinken wirkenden Kräfte und deren Ursachen betrachtet werden.

Welche Kräfte wirken beim Schwimmen und Sinken?

Stellen Sie sich vor, Sie versuchen einen kleinen und einen großen Plastikeimer ins Wasser zu drücken. Es ist viel schwieriger, den großen Eimer unter Wasser zu drücken als den kleinen. Das Wasser drückt gegen den Eimer und diese Kraft des Wassers, die man Auftriebskraft nennt (umgangssprachlich oft Auftrieb), ist beim großen Eimer größer als bei dem kleinen. Die Auftriebskraft führt dazu, dass Dinge im Wasser scheinbar leichter werden, da die Auftriebskraft entgegen der Gewichtskraft (Schwerkraft) den Gegenstand nach oben drückt.

Wie groß die Auftriebskraft ist, hängt von der Dichte der Flüssigkeit, in die der Gegenstand eingetaucht wird, und vom Volumen der verdrängten Flüssigkeit ab. Je mehr Platz der eingetauchte Körper in der Flüssigkeit einnimmt und damit Wasser (oder sonst eine Flüssigkeit) verdrängt und je größer die Dichte dieser Flüssigkeit ist, in die der Körper eingetaucht wird, umso größer ist die Auftriebskraft. Ein großes Schiff verdrängt beispielsweise viel Wasser und erfährt dadurch eine große Auftriebskraft. Wird es stärker beladen, wird seine Gewichtskraft größer. Es sinkt tiefer ins Wasser und verdrängt dabei mehr Wasser; so steigt wiederum seine Auftriebskraft.

Auf einen im Wasser befindlichen Gegenstand wirken also die Gewichtskraft (seine Schwerkraft) und die Auftriebskraft. Ist die Auftriebskraft größer als die Gewichtskraft, so schwimmt der ins Wasser getauchte Gegenstand, ist sie kleiner, so sinkt er.

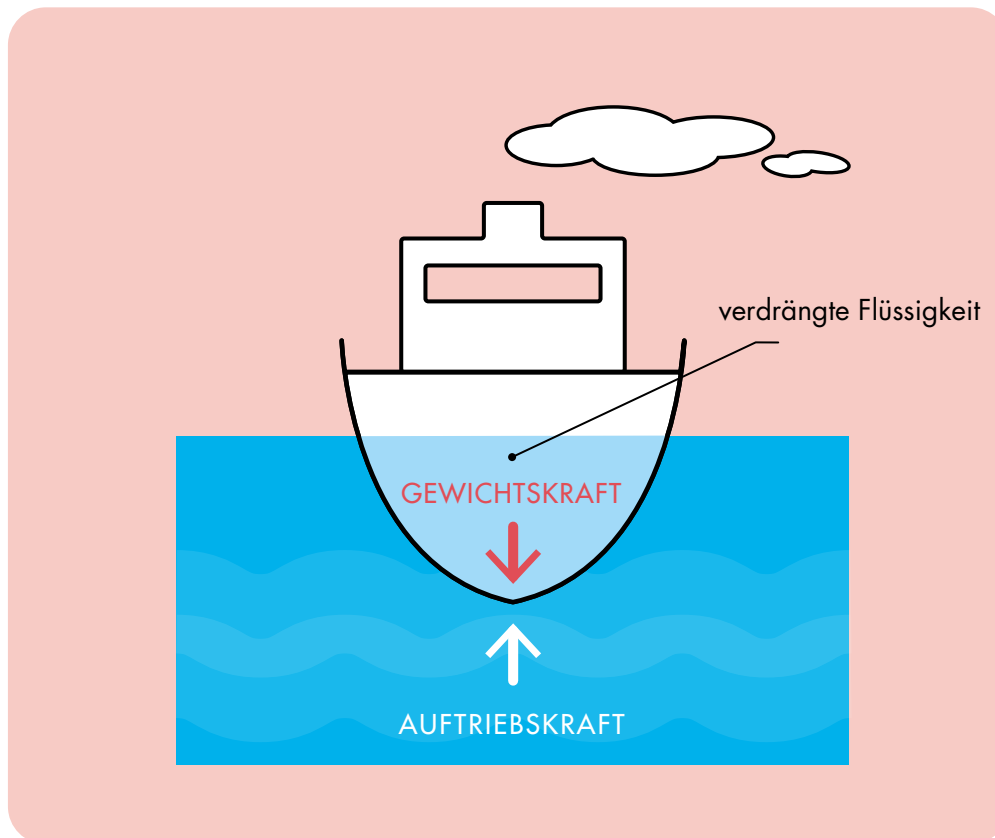


Abb. 11: Die Auftriebskraft hängt vom Volumen der verdrängten Flüssigkeit ab.
(Quelle: Hardy et al., 2017)

Vorstellungen von Kindern zum Thema Schwimmen und Sinken

Kinder entwickeln durch Beobachtungen im Alltag eine Vielzahl von Vorstellungen zu naturwissenschaftlichen Phänomenen wie dem Schwimmen und Sinken. Auf die Frage, warum Schiffe schwimmen, antworten jüngere Kinder z.B. oft: „Weil ein Kapitän auf dem Schiff ist“, oder: „Weil das Schiff einen Motor hat.“ Sie lassen sich aber in der Regel leicht davon überzeugen, dass die Erklärungen nicht immer stimmen können, da Schiffe auch nicht untergehen, wenn der Motor ausgeschaltet ist oder gerade kein Kapitän an Bord ist.

Schwieriger ist es, mit der meistens tief verankerten Vorstellung umzugehen, dass es vom Gewicht abhängt, ob ein Gegenstand schwimmt (leichte Sachen schwimmen, schwere Sachen gehen unter). Hier können diverse Gegenbeispiele gezeigt werden wie Stecknadeln, Münzen, Reiskörner bzw. Holzstämmen oder dicke Kerzen, um die Kinder darauf aufmerksam zu machen, dass auch das Gewicht nicht die beste Erklärung ist.

Auch die Form eines Gegenstands wird häufig als Argument angeführt, warum Dinge schwimmen oder sinken. So wird beispielsweise angenommen, dass flache Formen besonders gut schwimmen. Gegenbeispiele hierzu sind beispielsweise eine Kachel oder eine Blechplatte. Manche Kinder meinen auch, dass alles, was Löcher hat, sinkt, weil sie das Sinken von leckgeschlagenen Schiffen kennen. Die Vermutung ist, dass Wasser durch das Loch kommt und dieses nicht nur Hohlkörper wie Schiffe, sondern auch Vollkörper wie Bretter zum Sinken



bringt. Ein Vergleich von beispielsweise Holzknöpfen und Metallknöpfen zeigt aber, dass das Sinken nicht an den Löchern liegen kann.

Durch die Erfahrungen mit Schwimmflügeln, Schwimmringen oder Schlauchbooten entwickelt sich bei vielen Kindern (und auch Erwachsenen) die Vorstellung, dass nur Dinge schwimmen, die mit Luft gefüllt sind. Auch hier zeigt sich beispielsweise, dass ein Ast oder Wachsklotz – beides nicht mit Luft gefüllt – trotzdem schwimmt. Gleichzeitig lassen sich auch Gegenstände finden, die mit Luft gefüllt sind und dennoch sinken, z. B. eine geschlossene Porzellandose.

Kinder ziehen je nach Situation oder Beispiel unterschiedliche Erklärungen für ein Phänomen heran. So können sie beim Ast sagen, dass dieser schwimme, weil er aus Holz sei, gleichzeitig gehe das Holzbrett unter, weil es Löcher habe, oder es schwimme, weil es flach sei, und wiederum der Baumstamm gehe unter, weil er schwer sei. Sie haben also verschiedene Vorstellungen, die sich teilweise widersprechen und argumentieren je nach Kontext unterschiedlich. In den Naturwissenschaften ist man daran interessiert, möglichst allgemeingültige Aussagen zu treffen, also alle Dinge mit Löchern gehen unter, nur Dinge, die mit Luft gefüllt sind, schwimmen etc. Diese Fähigkeit entwickelt sich im Lauf der Schulzeit, kann aber im Elementarbereich angebahnt werden, indem gezielt gefragt wird, ob beispielsweise wirklich alles, was flach ist, schwimmt.



So ist das Ziel des Bildungsangebots, dass die Kinder weitestgehend allgemeingültige Aussagen hinsichtlich der Rolle des Materials für das Schwimmverhalten von Vollkörpern treffen. Die Kinder erkennen, dass Dinge aus Holz schwimmen und Dinge aus Stein untergehen. Später können sie lernen, zwischen verschiedenen Holz- und Steinarten zu differenzieren, dabei werden sie auch feststellen, dass es einige Holzarten gibt, die untergehen, z. B. manche Tropenhölzer, und wiederum auch einige Steine, die schwimmen, z. B. Bimsstein.

Abb. 12: Alltagserfahrung – Dinge, die mit Luft gefüllt sind, schwimmen.

(Quelle: Hardy et al., 2017)

4 Das Bildungsangebot – Die Sequenzen

4.1 Übersicht über die 7 Sequenzen

SEQUENZ 1 / MATERIALIEN ERKUNDEN

ZIELE

Die Kinder ...

- beobachten Gegenstände aus verschiedenen Materialien genau und ausführlich mit den Sinnen, zum Beispiel befühlen, riechen, anschauen.
- benennen Materialien, ordnen Gegenstände den passenden Materialien zu.
- geben zu den Materialien wahrnehmbare Eigenschaften an.
- nennen Beispiele für gleiche Gegenstände aus unterschiedlichen Materialien, zum Beispiel Stühle oder Löffel aus Holz, Plastik oder Metall.

INHALT

Erkunden unterschiedlicher Materialien (Holz, Styropor, Metall, Plastik) und Zuordnung von Alltagsgegenständen zu diesen Material(klassen).

SIEHE
SEITE 19

SEQUENZ 2 / ERKUNDEN DES PHÄNOMENS SCHWIMMEN UND SINKEN

ZIELE

Die Kinder ...

- erfahren, dass Gegenstände (Vollkörper) im Wasser schwimmen und manche sinken.
- drücken Gegenstände so ins Wasser, dass sie überprüfen können, ob sie sinken oder schwimmen.
- beschreiben, dass manche Gegenstände (Vollkörper) im Wasser schwimmen und manche sinken.
- nennen Beispiele für Gegenstände, die im Wasser sinken bzw. schwimmen.
- nennen Situationen aus ihrer Lebenswelt, in der sie das Phänomen beobachten können.

INHALT

Erkunden, dass Gegenstände (Vollkörper) im Wasser schwimmen und sinken können.

SIEHE
SEITE 20



SEQUENZ 3 / DAS SCHWIMMVERHALTEN VON UNTERSCHIEDLICHEN STÄBEN ERKUNDEN

ZIELE

Die Kinder ...

- Beschreiben, dass es nicht auf die Form, Größe oder Gewicht eines Vollkörpers ankommt, ob dieser schwimmt oder sinkt.

INHALT

Vermuten und überprüfen, ob große und kleine Stäbe aus Holz, Styropor, Metall und Knete schwimmen/sinken.

SIEHE
SEITE 21

SEQUENZ 4 / DAS SCHWIMMVERHALTEN VON UNTERSCHIEDLICHEN FORMEN

ZIELE

Die Kinder ...

- Beschreiben, dass es nicht auf die Form, Größe oder Gewicht eines Vollkörpers ankommt, ob dieser schwimmt oder sinkt.

INHALT

Schlussfolgerungen aus Sequenz 3 an weiteren Formen überprüfen (große/kleine Ringe, Kugeln, Würfel aus Holz, Metall, Knete und Styropor).

SIEHE
SEITE 23

SEQUENZ 5 / DAS SCHWIMMVERHALTEN VON ALLTAGSGEGENSTÄNDEN ERKUNDEN

ZIELE

Die Kinder ...

- Beschreiben, dass das Schwimmverhalten eines Vollkörpers vom Material abhängt

INHALT

Überprüfung an spezifisch zusammengestellten Alltagsmaterialien (Erweiterung der Materialien, Formen). Begründete Vorhersagen für neue Materialien treffen.

SIEHE
SEITE 23

SEQUENZ 6 / ALLTAGSGEGENSTÄNDE SORTIEREN UND ERPROBEN

ZIELE

Die Kinder ...

- Beschreiben, dass das Schwimmverhalten eines Vollkörpers vom Material abhängt

INHALT

Gegenstände aus der Umgebung suchen, Material beschreiben, Vermutungen zum Schwimmverhalten aufstellen

SIEHE
SEITE 25



SEQUENZ 7 / GUTE BEGRÜNDUNGEN FÜR DAS SCHWIMMEN UND SINKEN FINDEN

ZIELE

Die Kinder ...

- Beschreiben, dass das Schwimmverhalten eines Vollkörpers vom Material abhängt



INHALT

Überprüfung der Erkenntnisse an Extrembeispielen, z.B. kleine, leichte Stecknadel oder große, schwere Kerze

4.2. Kurzbeschreibungen und Hinweise für die Sequenzen 1–7

SEQUENZ 1

Materialien erkunden

Kurzbeschreibung

Zentraler Inhalt:

- Die Kinder beschäftigen sich mit Materialien, denen sie im Alltag oft begegnen.
- Es geht um das Unterscheiden, das Beschreiben und das Benennen von Materialien und ihren Eigenschaften. Das Material eines Gegenstands ist wichtig für die typischen Eigenschaften eines Gegenstands, z.B., ob sich der Gegenstand kalt anfühlt, ob er brennbar ist, ob er schwimmt oder sinkt etc.
- Die Kinder lernen Eigenschaften dieser Materialien kennen und beschreiben diese mit ihren eigenen Worten, z. B. „...das Metall fühlt sich kalt an, es glänzt...“, und vergleichen, z. B. „Das Plastik ist glatter als das Holz“.

In dieser Sequenz geht es zunächst um drei zentrale Materialklassen: Holz, Metall und Plastik (Kunststoff). Zum Kennenlernen dieser Materialien nutzen die Kinder gleich große Würfel aus Holz, Metall und Plastik. Die Kinder beschreiben und benennen diese und ordnen ihnen dann Alltagsgegenstände zu, wie eine Holzseisenbahn, Metalllöffel etc.

Holz, Plastik und Metall wurden herausgegriffen, weil das die Materialien sind, denen Kinder am häufigsten in ihrer Lebenswelt begegnen. Weitere Materialien kommen dann hinzu, zum Beispiel Kork, Styropor, Knete, Wachs etc.

Hintergrundinformationen

In dieser Sequenz geht es um das Material. Kinder können so vom Einzelfall („dieser Metallknopf geht unter“) auf eine Klasse von Gegenständen verallgemeinern („Dinge aus Metall gehen im Wasser unter“). Das ist wichtig, um weitere/unbekannte Gegenstände zu beschreiben. Im Schulunterricht, der auf den Erfahrungen im Elementarbereich aufbaut, wird dieses Verständnis erweitert und Materialoberbegriffe werden weiter ausdifferenziert, z.B. lernen die Kinder Metall als Oberbegriff für Eisen und Kupfer kennen.

Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler nutzen manchmal den Begriff Stoff anstelle des Begriffs Material. Da der Begriff Stoff im Alltag oft eine andere Bedeutung hat, im Sinne von Kleiderstoff, halten wir den Begriff Material für einfacher. Wir verwenden in den Sequenzen den Begriff Plastik, da dies der im Alltag gebräuchlichere Begriff ist. Der eigentliche Oberbegriff für diese Materialklasse ist Kunststoff.



Hinweise zur Verwendung von Plastik in dieser und den weiteren Sequenzen

In dieser Sequenz wird das Plastik als weit verbreitetes Material, aus dem zahlreiche Alltagsgegenstände bestehen, mit aufgenommen. In den nächsten Sequenzen zum Schwimmen und Sinken wird das Plastik aber bewusst zunächst nicht berücksichtigt, da es so viele Plastikarten gibt, von denen einige schwimmen und andere sinken. Unserer Erfahrung nach ist das für die Kinder zunächst schwierig, deswegen kommt das Plastik erst in der 5. Sequenz hinzu, wo die Kinder die Erfahrung machen, dass manche Dinge aus Plastik schwimmen und andere Dinge aus Plastik sinken. Außerdem erkunden die Kinder in dieser Sequenz auch Hohlkörper. Deswegen **ist es sinnvoll, wenn diese Sequenz nicht mit den Schwimmen- und-Sinken-Sequenzen in einen Zusammenhang gesetzt wird**, da die Kinder in den folgenden Sequenzen Vollkörper erkunden.



Für die Durchführung der Sequenz 1 verwenden Sie bitte die Karteikarten „**Sequenz 1**“ (blau)



SEQUENZ 2

Erkunden des Phänomens Schwimmen und Sinken

Kurzbeschreibung

Zentraler Inhalt:

- Die Kinder erfahren, dass manche Gegenstände auf dem Wasser schwimmen und andere Gegenstände untergehen (sinken). Viele Kinder, die zum Beispiel eher wenig Erfahrungen mit Wasser gemacht haben, benötigen oft eine längere Phase, in der sie immer wieder mit dem Wasser spielen, Dinge hineinlegen, beobachten, ob diese nach unten fallen oder nach oben steigen.
- Die Kinder erleben mit den Sinnen, dass Dinge schwimmen und sinken und lernen die Begriffe *schwimmen* und *sinken* kennen. Das Wort *sinken* ist für sehr viele Kinder neu, sie nutzen von sich aus eher *untergehen*, *bleibt unten*, *untertauchen*.

Hinweise zum Eintauchen der Materialien

Die Gegenstände und Materialien, die ins Wasser gelegt werden, müssen nach unten gedrückt werden, um deutlich zu machen, dass die Gegenstände, die „von alleine wieder nach oben steigen“, schwimmen und die Gegenstände, die auf dem Boden bleiben, sinken. Ansonsten beobachtet man bei manchen Gegenständen, zum Beispiel bei einer Büroklammer, das Phänomen der Oberflächenspannung, was für die Kinder später verwirrend ist. Für die Kinder ist dieses Hereindrücken und anschließende Beobachten des Aufsteigens besonders faszinierend.



Für die Durchführung der Sequenz 2 verwenden Sie bitte die Karteikarten „**Sequenz 2**“ (grün)



SEQUENZ 3

Das Schwimmverhalten von unterschiedlichen Stäben erkunden

Kurzbeschreibung

Zentraler Inhalt:

- Die Kinder formulieren Vermutungen zum Schwimmverhalten von Stäben, die unterschiedlich groß sind und aus unterschiedlichen Materialien bestehen. Zuerst vermuten die Kinder ob ein großer Holzstab schwimmt oder sinkt. Die Kinder werden aufgefordert, ihre Vermutungen zu begründen. Typische Vermutungen, die von Kindern genannt werden, sind:
 - „Der Holzstab schwimmt/sinkt, weil ich das schon mal gesehen habe.“
 - „Der Holzstab schwimmt/sinkt, weil ein Stock auch schwimmt bzw. sinkt.“
 - „Der Holzstab schwimmt/sinkt, weil er groß/klein ist.“
 - „Der Holzstab schwimmt/sinkt, weil er leicht/schwer ist.“
 - „Der Holzstab schwimmt/sinkt, weil er aus Holz ist.“

Die Vermutungen werden auf 2 Plakaten (oder in 2 Kisten, auf 2 Tablett) – eines für Schwimmen, eines für Sinken – gesammelt. Die Kinder legen dazu die Fotos von den Stäben auf die „Schwimmen“ oder „Sinken“ Seite des Plakats/der Kiste/des Tablett.



- Die Kinder überprüfen ihre Vermutungen, indem sie die Stäbe ins Wasser drücken und feststellen, ob tatsächlich alle großen/ kleinen/leichten/schweren Stäbe schwimmen/sinken.
- Zum Schluss wird gemeinsam anhand des Plakates/der Kisten/der Tablettis festgestellt, dass einige Vermutungen nicht stimmen. Die Größe/das Gewicht scheinen nicht entscheidend dafür zu sein, ob etwas sinkt oder schwimmt. Das Material scheint wichtig für das Schwimmverhalten eines Gegenstands zu sein.

Hintergrundinformationen zum Vermuten, Begründen und Überprüfen

Viele Kinder vermuten, ob ein Gegenstand schwimmt oder sinkt, ohne dies zu begründen. Es ist wichtig, nach den Begründungen zu fragen, auch wenn nicht alle Kinder ihre Vermutungen begründen können, sondern dies erst im Laufe der Zeit erlernen.

Begründungen sind wichtig, um das Aufstellen und Überprüfen so genannter All-Aussagen zu ermöglichen. All-Aussagen sind generalisierte und überprüfbare Aussagen wie: „Alles was schwer ist, sinkt.“ All-Aussagen ermöglichen die Einordnung von weiteren Einzelfällen („Der große Stab wird schwimmen, weil er auch aus Holz ist“). Das Aufstellen und Überprüfen von All-Aussagen und das Finden von Gegenbeispielen ist für Kinder schwer. Es braucht Wiederholungen. Deshalb stehen in den weiteren Sequenzen die Begründungen und Überprüfungen von All-Aussagen und das Finden von Gegenbeispielen im Mittelpunkt. Es ist wichtig, das Vermuten und das Überprüfen zu trennen, da die Kinder ansonsten keine Gelegenheit dazu haben, den Prozess des Vermutens, Überprüfens, Bestätigens bzw. Widerlegens zu erfahren.

Hinweise zum Styropor

In dieser Sequenz ist das Verständnis von Materialien und der Rückbezug zu Sequenz 1 wichtig. In dieser Sequenz kommt Styropor als neues Material hinzu (das hier verwendete Material heißt Styrodur, da die Kinder aber überwiegend von Styropor sprechen, kann auch dieser etwas alltagsnähere Begriff verwendet werden). Um spätere Verwechslungen mit Plastik auszuschließen, ist es wichtig dieses Material auch als Styropor/Styrodur zu benennen, z.B. „Das Styropor ist ähnlich wie Plastik, aber es fühlt sich nicht so glatt an.“



Für die Durchführung der Sequenz 3 verwenden Sie bitte die Karteikarten „**Sequenz 3**“ (orange)



SEQUENZ 4

Das Schwimmverhalten verschiedener Formen erkunden

Kurzbeschreibung

Zentraler Inhalt:

- Die Kinder festigen die bisherigen Erkenntnisse zur Bedeutung des Materials. Dazu werden weitere Materialsets erprobt, mit neue Formen (Ringe, Kugeln und Würfel). Der Ablauf ist ähnlich zu Sequenz 3.
- Die Kinder stellen Vermutungen auf, die sie dann überprüfen. Die Kinder dokumentieren ihre Vermutungen und Beobachtungen mit Plakaten und Fotos.



Für die Durchführung der Sequenz 4 verwenden Sie bitte die Karteikarten „**Sequenz 4**“ (lila)



SEQUENZ 5

Das Schwimmverhalten von Alltagsgegenständen erkunden

Kurzbeschreibung

Zentraler Inhalt:

- Den Kindern wird die Gelegenheit zur Festigung, Anwendung und Erweiterung des entwickelten Wissens mit weiteren Materialien (Wachs, Kork, Plastik) gegeben.
- Die Kinder begründen ihre Vermutungen und formulieren Schlussfolgerungen, unter Rückbezug auf die schon gemachten Beobachtungen.
- Die Kinder erhalten Stoffsäckchen mit extra zusammengestellten Gegenständen. Die Kinder vermuten zuerst, ob diese Gegenstände schwimmen oder sinken. Für diese Vermutungen sind Vergleiche zwischen den Gegen-



ständen besonders wichtig: Anhand eines Ausgangsgegenstands (z. B. einem Holzklötzchen) und dessen Schwimmverhalten soll vermutet werden, welche der in einem Set enthaltenen Gegenstände sich genauso im Wasser verhalten werden wie das Ausgangsobjekt (in Set 1 wären dies der Holzstab und die Holzkugel). In den Sets sind Gegenstände aus dem gleichen Material wie der Ausgangsgegenstand (z.B. Holzwürfel und Holzkugel), Gegenstände aus anderem Material, aber in der gleichen Form (z.B. Styroporwürfel und Metallwürfel oder Holzlineal und Plastiklineal) sowie Gegenstände aus „neuen“ Materialien (z.B. Stabkerze, Plastikschraube). Die Gegenstände in den Sets regen das Vergleichen nach z.B. Größe, Form und Material an.

- Die Kinder stellen begründete Vermutungen auf und überprüfen die Gegenstände im Wasser.

Hinweise zu den Sets

Die Sets unterscheiden sich in ihrer Schwierigkeit. In Set 1 sind z.B. nur bekannte Materialien und Gegenstände zu finden. In Set 2 kommt ein neuer Gegenstand aus ebenfalls bekanntem Material dazu und in den Sets 3 und 4 neue Gegenstände aus überwiegend bekannten Materialien. In den Sets 5 und 6 kommen zwei neue Materialien (Plastik – nur sinkendes) und Wachs vor.

Je nach Voraussetzungen der Kinder können alle Sets oder nur ausgewählte Sets bearbeitet werden. Dies ist in unterschiedlicher Reihenfolge und von den Kindern alleine oder in der Gruppe möglich. Auch können aus den Kistenmaterialien weitere Sets zusammengestellt werden, z.B. ein Set, in dem hauptsächlich bekannte Gegenstände aus einem Material (z.B. nur Gegenstände aus Holz und ein einziger Gegenstand aus Metall) enthalten sind.

Im Anhang dieser Handreichung finden Sie zudem Arbeitsblätter für Sequenz 5, in denen die Kinder zunächst ihre Vermutungen und dann ihre Beobachtungen aufmalen. Nach unseren Erfahrungen machen diese Arbeitsblätter den Kindern Spaß und sie unterstützen sie dabei, Vermutungen und Beobachtungen abzugleichen. Auch hier gibt es vielfältige Möglichkeiten des Einsatzes, z.B. können die Kinder Schritt für Schritt vermuten und dann überprüfen oder zunächst alle Vermutungen aufstellen und dann alles überprüfen. Hinweise zu weiteren Möglichkeiten der Umsetzung finden Sie auf der Karteikarte zu Sequenz 5 unter Differenzierungsmöglichkeiten.

 Für die Durchführung der Sequenz 5 verwenden Sie bitte die Karteikarten „**Sequenz 5**“ (braun)



SEQUENZ 6

Alltagsgegenstände sortieren und erproben

Kurzbeschreibung

Zentraler Inhalt:

- Die Kinder vertiefen das Materialverständnis. Sie ordnen erprobte Gegenstände nach ihren Materialien. Diese werden in schwimmendes und sinkendes Material eingeteilt.
- Die Kinder suchen weitere Alltagsgegenstände zu den jeweiligen Materialgruppen in der Umgebung und ordnen sie ein. Die Kinder überprüfen dann deren Schwimmverhalten.
- Die Kinder vertiefen und differenzieren ihr Wissen zur Bedeutung des Materials.

Hinweise zu den unterschiedlichen Materialien sowie zu Hohlkörpern

Die Kinder bringen oft bisher nicht untersuchte Materialien mit, z. B. Ton, Glas etc.. So können sie ihr Materialkonzept erweitern.

Die Kinder entdecken häufig auch Dinge aus Plastik, die sinken, und solche, die schwimmen. Es gibt also verschiedene Arten von Plastik, leichteres und schwereres Plastik (eigentlich unterscheidet sich die Dichte der Plastikarten). Um die verschiedenen Plastikarten zu veranschaulichen, können Sie z. B. an eine PET-Flasche und eine Playmobil-Figur erinnern. Die PET-Flasche kann man leicht zerschneiden, während man das mit der Playmobil-Figur nicht kann, die beiden Plastikarten sind also unterschiedlich hart und stabil.

Möglich ist auch, dass die Kinder Hohlkörper finden. Hier machen die Kinder überraschende (und widersprüchliche) Beobachtungen, z. B. geht eine Knetkugel unter, ein Boot aus Knete aber schwimmt.

Unser Bildungsangebot beschäftigt sich mit Vollkörpern. Wenn die Kinder aber von sich aus darauf zu sprechen kommen, dass es einen Unterschied macht, wie ein Körper geformt ist, sollte dies natürlich aufgegriffen werden. Nach unserer Erfahrung kann man den Kindern zunächst sagen, dass sie etwas ganz Wichtiges beobachtet haben und sie dann darauf aufmerksam machen, dass es eine andere Art von Gegenstand ist, nämlich einer, in den man Wasser einfüllen kann, oder in welchem Luft ist, bzw. der innen hohl ist. Der Vergleich mit den Gegenständen (Vollkörpern) der bisherigen Sequenzen ist dann besonders wichtig. Bei hohlen Gegenständen geht es nicht mehr nur um ein Material, sondern um mehrere Materialien, z. B. Knete und Luft. Das bekannteste Beispiel ist natürlich das Schiff: Das Schiff ist aus Metall, aber der Bauch des Schiffs ist mit Luft



(und ggf. Fracht) gefüllt, was dazu führt, dass es schwimmen kann, weil seine mittlere Dichte geringer wird durch die Kombination von Metall und Luft. Unser Bildungsangebot vermeidet die Beschäftigung mit Hohlkörpern, da die mittlere Dichte für Kinder sehr schwer verständlich ist.



Für die Durchführung der Sequenz 6 verwenden Sie bitte die Karteikarten „Sequenz 6“ (rot)



SEQUENZ 7

Gute Begründungen für das Schwimmen und Sinken finden

Kurzbeschreibung

Zentraler Inhalt:

- Die Kinder begründen Vermutungen und finden Erklärungen.
- Die bisherigen Erklärungen der Kinder werden auf die Probe gestellt durch Extrembeispiele, z.B. eine sehr schwere, große Kerze, um die Vorstellung zu aktivieren, dass schwere Dinge untergehen.
- Die Kinder festigen das Materialkonzept und erkennen Regeln anhand von Extrembeispielen („Alles aus Wachs schwimmt, auch wenn es ganz große und schwere Sachen sind“).
- Zum Abschluss können die Kinder das Materialangebot frei erproben.

Hinweise zu Erklärungen auf unterschiedlichem Niveau und zum Umgang mit Gegenbeispielen

Kinder begründen Aussagen selten von alleine und müssen dazu von der Fachkraft aufgefordert werden („Warum denkst du das?“). Begründungen, die einer Behauptung folgen (z.B. „Der Stein geht unter.“), können sehr unterschiedlich sein. Begründungen können sich auf eine Einzelbeobachtung beziehen (z.B. „...weil ich schon mal einen Stein gesehen habe, der untergegangen ist“) oder auf einen Einzelfall (z. B. „...weil der Stein rund ist.“). Begründungen können mehrere Beobachtungen umfassen (z.B. „...weil ja der Kieselstein und der Felsbrocken auch untergegangen sind.“) oder auf eine Regel aufmerksam machen (z.B. „... weil alles aus Stein untergeht.“, „... weil Stein ein schweres Material ist.“). Durch die vorangegangenen Sequenzen 1 bis 6 können einige Kinder in der Sequenz 7 solche stärker verallgemeinernden Begründungen aufstellen.

Es ist wichtig, die Extrembeispiele (große Kerze, flacher Korkuntersetzer, Holzplatte mit Löchern, Metallplatte, Stecknadel) und die möglicherweise unpassenden Vermutungen der Kinder (in Bezug auf Vorstellungen wie Gewicht, Form, Löcher usw.) durch Gegenbeispiele zu entkräften. Es ist wenig zielführend, nur zu sagen: „es kommt aber auf das Material an“. Hilfreicher ist folgendes Vorgehen: Kinder, die z.B. vermuten, dass die Kerze sinkt, weil sie so schwer ist, werden auf andere Gegenstände aufmerksam gemacht, die schwer sind, aber schwimmen (z. B. einen großen Ast, die große Holzkugel). Eine weitere Möglichkeit ist, die Kinder auf weitere Gegenstände aus dem Material Wachs hinzuweisen.

Ähnliches gilt für die verwendeten Extrembeispiele, u. A.:

- Holzplatte mit Löchern, Holzknopf und Metallknopf mit Löchern (Die Kinder werden darauf aufmerksam gemacht, dass Löcher nicht dazu führen, dass Gegenstände untergehen. Die beiden Knöpfe können wechselseitig als Gegenbeispiel verwendet werden.)
- Stecknadel (Die Kinder werden darauf aufmerksam gemacht, dass kleine und leichte Gegenstände nicht immer schwimmen, es wurde bereits ein Metallnagel erprobt.)
- Korkuntersetzer (Die Kinder werden darauf aufmerksam gemacht, dass flache Gegenstände nicht wegen ihrer Form schwimmen. Die Metallplatte kann als Gegenbeispiel verwendet werden.)

Kinder können hier auch andere Vermutungen zum Schwimmverhalten aufstellen, die bisher noch nicht aufgetreten sind. Es hängt von den bereits erreichten Kompetenzen der Kinder ab, wie viele Extremfälle die Kinder untersuchen sollten und ob alle Vermutungen mit Gegenbeispielen weiter verfolgt werden sollten. Das kann für Kinder sehr herausfordernd sein. Sie können am besten entscheiden, was und wieviel für die Kinder angemessen ist.



Für die Durchführung der Sequenz 7 verwenden Sie bitte die Karteikarten „**Sequenz 7**“ (hellgrün)





5 Adaptive Förderung: Maßnahmen zur Lernunterstützung

5.1 Anregung und Strukturierung von Lernprozessen in Gesprächen

In unserem Bildungsangebot gehen wir davon aus, dass Sie eine aktive kommunikative Rolle einnehmen und Gespräche, Spiele und Forschungsaktivitäten der Kinder angemessen unterstützen. Dieses unterstützende Verhalten wird auch adaptive Lernbegleitung genannt und kann als „Gerüst“ aufgefasst werden. Die Lernbegleitung soll es dem Kind ermöglichen, Aufgaben zu lösen, die es allein noch nicht lösen kann. Ziel dieser Unterstützung ist, dass es dem Kind anschließend leichter fällt, die Aktivität selbst durchzuführen. Diese Unterstützung ist sowohl im gemeinsamen Gespräch denkbar, indem beispielsweise die Vorstellungen unterschiedlicher Kinder verglichen und offengelegt werden (z.B. beim Durchführen von Experimenten), als auch in der Lernbegleitung einzelner Kinder in individuellen Phasen. Dabei wird ein besonderes Augenmerk auf die sprachliche Anregung und Rückmeldung durch Sie als Sprachvorbild gelegt.

Im Gespräch gibt es verschiedene Möglichkeiten, das Denken der Kinder anzuregen und Situationen so zu strukturieren, damit möglichst alle dem Geschehen folgen können. Wichtig ist, die Kinder immer wieder aufzufordern und zu ermutigen, eigene Gedanken zu äußern und zu begründen. Den Kindern muss glaubhaft versichert werden, dass jede Idee wichtig ist, auch wenn sie sich am Ende als unzutreffend erweist. Bewährte Vorgehensweisen sind:

- das Aufgreifen, wiederholen und erweitern von kindlichen Äußerungen (z. B. Kind: „die geht unter“ Sie erweitern: „Du vermutest also, dass die Metallnadel untergehen bzw. sinken wird.“)
- das Einfordern von Begründungen und Belegen (z. B. „Warum denkst du denn, dass die Metallnadel untergehen wird?“)
- das Herausstellen von Unterschieden oder Widersprüchen zwischen unterschiedlichen Äußerungen (z. B. „Vorhin hast du gesagt, dass die Metallnadel im Wasser schwimmen wird...“)
- das Ermutigen zum Weiterdenken (z. B. „Wir haben ja vorhin schon beobachtet, dass die kleinen Sachen aus Metall, wie die Metallnadel und der kleine Metallstab im Wasser gesunken sind. Überlege mal, was wohl mit den großen Sachen aus Metall, wie dem großen Metallstab im Wasser passieren wird.“)
- das Anregen von Transferüberlegungen (z. B. „Wir haben beobachtet, dass alle kleinen und leichten und alle großen und schweren Sachen aus Holz schwimmen. Was denkst du passiert dann mit diesem großen und schweren Metallstab im Wasser?“)
- das handlungsbegleitende Sprechen (z. B. „Ich lege jetzt die Kerze ins Wasser und drücke sie einmal kurz herunter, damit wir schauen können, ob sie wieder hoch kommt, also schwimmt oder ob sie untergeht, also sinkt.“)
- das Verstärken wichtiger Aussagen (z. B. „Genau, alle großen und kleinen Sachen aus Metall sind gesunken.“)

- das Zusammenfassen wichtiger Erkenntnisse (z. B. „Heute haben wir uns viele Gegenstände genau angeschaut und gesehen, dass einige Gegenstände aus dem Material Holz (wie z.B. der Kochlöffel) und einige Gegenstände aus dem Material Metall (wie z.B. die Schraube) gemacht sind.“)
- das Vereinbaren von Gesprächsregeln (z. B. „Damit alle etwas bei unseren Experimenten lernen, ist es wichtig, dass alle etwas sagen können und wir uns gegenseitig ausreden lassen.“)

5.2 Das Portfolio

Das Portfolio wird einzeln für jedes Kind, das am Bildungsangebot teilnimmt, geführt, um die Abstimmung des Bildungsangebots auf die individuellen Voraussetzungen des Kindes zu erleichtern. Das Portfolio soll also dazu genutzt werden, Differenzierungsangebote und zusätzliche adaptive Lernbegleitung auf der Grundlage des beobachteten Lern- und Entwicklungsstandes des Kindes zu identifizieren. Hinweise zu Differenzierungs- und Unterstützungsmöglichkeiten für die Bereiche Sprache, Selbstregulation und Naturwissenschaften finden sich auf entsprechenden Karteikarten (siehe Anhang 1 und 6).

Das Portfolio gliedert sich für jedes Kind in folgende Teile:

- **Eingangsdagnostik:** Bevor Sie mit der ersten Sequenz des Bildungsangebotes beginnen, nehmen Sie im Portfolio Ersteinschätzungen zu den Lern- und Entwicklungsständen der Kinder in den Bereichen naturwissenschaftliches Interesse, Sprache und Selbstregulation vor. Hierfür befinden sich im Portfolio für jedes Kind entsprechende Bögen mit Aussagen, denen Sie mehr oder weniger zustimmen können, z.B. „Das Kind beschäftigt sich gerne mit Tieren, Pflanzen und Materialien.“ (Bereich Naturwissenschaften). Diese Ersteinschätzung haben zum Ziel, dass Sie einen guten Überblick über die Lernausgangslagen der Kinder erhalten und diese Informationen bereits bei der Planung und Umsetzung der ersten Sequenz des Bildungsangebotes berücksichtigen können.

Abbildung 13 zeigt ein Beispiel für eine Ersteinschätzung für den Bereich Selbstregulation. Entsprechend der Einschätzungen, wonach das beobachtete Kind eher selten seine Aufmerksamkeit kontrollieren und neue Aufgaben sicher angehen kann, wird als Fördermaßnahme beispielsweise eine stärkere Unterstützung bei der Aufgabenbewältigung (z. B. gemeinsames Suchen der Materialien) abgeleitet. Konkrete Ideen zur Förderung der einzelnen Bereiche Naturwissenschaft, Sprache und Selbstregulation finden Sie auf den jeweiligen Karteikarten (siehe Abschnitt 2.3.2 zu den Differenzierungsmöglichkeiten und Abschnitt 5.3. zu Unterstützungsmöglichkeiten im Bereich Sprache und Selbstregulation). Diese sollen Impulse darstellen, die Sie dabei unterstützen können, auf das individuelle Kind angepasste Strategien für die weitere Lernbegleitung zu finden.



Bereich Selbstregulation

(1) Diagnose

Bitte schätzen Sie für das Kind ein, wie häufig Sie in **Alltagssituationen im Kindergarten** folgende Dinge beobachten. Kreuzen Sie pro Aussage eine Antwortalternative an (z.B. „immer“ oder „manchmal“)

	immer	gewöhnlich	manchmal	nie
A) Emotionale Skala				
1. Das Kind kann über eigenes und fremdes Verhalten und dessen Konsequenzen nachdenken.		X		
2. Das Kind geht neue Aufgaben sicher an.			X	
3. Das Kind kann seine Aufmerksamkeit kontrollieren und Ablenkung widerstehen.			X	
4. Das Kind beobachtet und sucht in angemessener Weise Hilfe.			X	
5. Das Kind hält Schwierigkeiten stand.			X	
Auswertung: Summieren Sie die Kreuze des Teilbereichs A. Pro Kreuz gibt es einen Punkt. Summieren Sie jeweils „immer“ und „gewöhnlich“ sowie „manchmal“ und „nie“	1		4	

Vorbereitung der Förderung für Sequenz 1 und 2

Bereich	In welchen Teilbereichen hat das Kind noch Schwierigkeiten bzw. wo muss etwas wiederholt/vertieft werden?	Welche Förder- bzw. Differenzierungsmaßnahmen möchten sie in den kommenden Sequenzen einsetzen?
Selbstregulierung	<ul style="list-style-type: none"> - ist unsicher in ihren Äußerungen - Aufgaben werden schnell verworfen 	<ul style="list-style-type: none"> - gemeinsames Suchen der benötigten Materialien - Fühlsäckchen einsetzen

Abb. 13: Ersteinschätzung Selbstregulation und Ableitung der Unterstützungsmaßnahmen

- **Lernbegleitende Diagnostik und Förderplanung** (vor den Sequenzen 3,5 und 7): Auf der Grundlage Ihrer Beobachtungen des Kindes (Verhalten, Aussagen, Beteiligung etc.) während der Umsetzung des Bildungsangebots nehmen Sie im Portfolio dreimal Einschätzungen zu den Bereichen Naturwissenschaften, Sprache und Selbstregulation vor. Sie finden hierfür im Portfolio vorbereitete Aussagen, die auf die einzelnen Sequenzen des Bildungsangebots abgestimmt sind. Auf der Grundlage dieser Einschätzungen sollen konkrete Handlungsschritte für die nächste Sequenz des Bildungsangebots abgeleitet werden, die Sie ebenfalls im Portfolio notieren. Beispielsweise kann die Beobachtung erfolgt sein, dass ein Kind die Materialbegriffe Metall, Styropor und Ton noch nicht kennt. Aus dieser Beobachtung kann dann abgeleitet werden, dass in der folgenden Sequenz eine Materialzuordnungsaufgabe oder ein Spiel mit Materialbegriffen mit dem Kind durchgeführt wird. Abbildung 14 zeigt ein Beispiel für die Einschätzungen einer pädagogischen Fachkraft vor der Durchführung der 3. Sequenz für den Bereich Sprache sowie die Ableitung der Unterstützungsmaßnahmen.

Bereich Sprache

(1) Diagnose

Bitte nehmen Sie für das einzelne Kind die folgenden Einschätzungen vor. Kreuzen Sie pro Aussage eine Antwortalternative an (z.B. „ja“ oder „manchmal“).

Das Kind kann folgendes korrekt anwenden ...	Ja	manchmal	Nein
1. Begriffe für Materialien wie z.B. „Holz“ und „Plastik“			X*
2. Begriffe, die Begründungen ausdrücken, z.B. „das ist so weil...“, „darum“		X	
3. Begriffe, die Vermutungen beschreiben, z.B. „ich denke...“, „ich glaube...“, „ich vermute...“			X
4. Die Begriffe „schwimmen“ und „sinken“	X		
5. Begriffe für Eigenschaften von Materialien wie „kalt!“, „weich“, „rund“, „groß“, „klein“, „glatt“, „glänzend“ oder „schwer“		X	
Auswertung: Summieren Sie die Kreuze für die „Ja“. Summieren Sie die Kreuze für die „manchmal“ und „nein“.	1	4	
Notizen	* Holz wird manchmal korrekt verwendet		



(2) Auswertung der Diagnose

Bitte werten Sie Ihre Einschätzungen aus und nutzen Sie dann die möglichen **Differenzierungsmaßnahmen** auf den Karteikarten zur Sprache als Möglichkeiten zur Förderung des Kindes.

mind. 3 × manchmal und nein	gezielte Unterstützung sinnvoll → siehe Impulse auf den Förderkarteikarten zur Sprache
------------------------------------	--

Sprache	<ul style="list-style-type: none"> - große Schwierigkeiten bei den Materialbegriffen - Vermutungen können nur schwer ausgedrückt werden - Verwechslung von „glatt“/„glänzend“, „groß“/„schwer“ → synonym-mer Gebrauch 	<ul style="list-style-type: none"> - Begriffe häufiger nennen → Aufmerksamkeit darauf richten - selbst Vermutungen formulieren - Fühlkarten benutzen - Gegenstände mehr beschreiben lassen/vergleichen lassen
----------------	--	---

Abb. 14: Diagnostik (vor Sequenz 3) und Ableitung der Unterstützungsmaßnahmen

- **Abschlussdiagnostik:** Nach der Durchführung der sieben Sequenzen des Bildungsangebotes nehmen Sie im Portfolio eine abschließende Einschätzung des Lern- und Entwicklungsstandes des Kindes vor, die der Einschätzung zu Beginn des Bildungsangebots gleicht (Ersteinschätzung). Sie finden auch hierfür im Portfolio entsprechende Bögen, um Ihre Einschätzungen vorzunehmen. Des Weiteren kann auf der Grundlage der abschließenden Diagnostik in einer Förderplanung festgehalten werden, welche Aspekte Sie in Ihrer zukünftigen Arbeit mit dem Kind besonders fördern möchten.

5.3 Die Karteikarten mit Unterstützungsmöglichkeiten in den Bereichen Sprache und Selbstregulation

Unterstützung der Sprachverwendung

Die naturwissenschaftlichen Bildungsangebote stellen häufig hohe Ansprüche an die sprachlichen Kompetenzen der Kinder, wenn beispielsweise Gegenstände präzise beschrieben, Ergebnisse von Versuchen genau dargestellt, Vermutungen oder Begründungen formuliert werden sollen. Das wissenschaftliche Begründen

geht einher mit komplexeren Satzstrukturen wie „Ich vermute, dass...“ oder „Das ist passiert, weil ...“. Auch wird in den Bildungssequenzen spezifisches Vokabular, wie die Bezeichnung von Materialien erfordert sowie weitere Begriffe wie „mehr“, „größer“, „schwerer“, „anders als“, „genauso wie“ oder „am meisten“. Nicht alle Kinder verfügen über die notwendigen sprachlichen Kompetenzen, um ihre Denkprozesse erfolgreich ausdrücken zu können. Um eine entsprechende sprachliche Förderung anzubieten, sollten Sie sich als Sprachvorbild verstehen: Durch die eigene Verwendung von Fachbegriffen und offenes lautes Denken ermöglichen Sie es den Kindern, diese Begrifflichkeiten selbst zu erwerben. Folgende Techniken haben sich in der alltagsintegrierten Sprachförderung bewährt:

- **Modellierungstechniken:** Sie verwenden einen vielfältigen Sprachinput, der leicht über dem aktuellen sprachlichen Niveau der Kinder liegen sollte, kombiniert mit Bedeutungsklärungen und Erklärungen von Strategien (z. B. „Das ist ein Topfuntersetzer. Man kann einen heißen Topf darauf stellen, ohne dass der Tisch darunter kaputtgeht.“, „Ich überlege zuerst, welche Dinge wohl schwimmen werden: Es sind alle Dinge aus Holz und deswegen vermute ich, dass Dinge aus Holz schwimmen werden, weil Holz ein leichtes Material ist.“).
- **Fokussierungstechniken:** Sie lenken die Aufmerksamkeit der Kinder auf die Verwendung der zentralen Begriffe und Formulierungen, sodass die Kinder die thematischen Zusammenhänge und Verwendungskontexte besser erkennen. Beispielsweise kann der Begriff Material wiederholt verwendet werden, um zu zeigen, dass es/ er ein Oberbegriff für unterschiedliche Merkmalsausprägungen (Styropor, Holz usw.) ist.
- **Korrekturtechniken:** Sie geben Rückmeldungen zu kindlichen Äußerungen, die korrekte sprachliche Muster beinhalten und die Kinder dazu anregen, sich die entsprechenden Formen und Begriffe anzueignen. Mit Ihrer Hilfe können beispielsweise unvollständige Sätze der Kinder vervollständigt und typische kindliche Umschreibungen oder fehlerhafte Äußerungen zu einer angemesseneren Formulierung gebracht werden. Beispielsweise können umgangssprachliche durch fachsprachliche Begriffe ersetzt werden oder Sprachstrukturen wie „je...desto“ zur Zusammenfassung von Einzelbeobachtungen verwendet werden.

Eine Übersicht zu Unterstützungsmöglichkeiten der Kinder im **Bereich Sprache** (blau-graue Karteikarten) finden sich zusammengefasst auf der Vorder- und Rückseite einer Karteikarte.

Zur Veranschaulichung werden für alle Strategien Beispiele für die konkrete Umsetzung auf der Karte angeführt.

Unterstützung der Selbstregulation

Neben sprachlichen Kompetenzen sind auch die selbstregulatorischen Fähigkeiten ein wichtiges Entwicklungsziel. Damit können Lernstrategien und günstige Verhaltensweisen aktiviert werden, die für eine Beteiligung an Bildungsangeboten wichtig sind. Bei der Selbstregulation geht es um die Fähigkeiten von Kindern, sich mit Aufgaben und Aktivitäten zu befassen und sich in sozialen Situationen angemessen zu verhalten. Es ist wichtig, Verhalten und Gefühle zu regulieren, und zwar in alltäglichen Situationen und in Situationen, die be-



sonders herausfordernd sind. Die Selbstregulation ist in die Kompetenzbereiche Emotion, Prosoziales Verhalten, Kognition und Motivation unterteilt. Jeder dieser Bereiche liefert einen wichtigen Baustein der Fähigkeit zur Selbstregulation und kann unterschiedlich weit entwickelt sein. Die Entwicklung der Selbstregulation in den vier Bereichen kann im Vorschulalter angeregt und gezielt gefördert werden. Dazu können Sie verschiedene Unterstützungsmaßnahmen bzw. Impulse einsetzen, die auf insgesamt 4 Karteikarten mit Beispielen erläutert werden und die im Weiteren beispielhaft für die einzelnen Bereiche dargestellt werden:

➤ **Emotionale Selbstregulation (braune Karteikarte):**

Die Fähigkeit, die eigenen Gefühle bewusst wahrzunehmen und gezielt zu steuern, kann bereits in der Kita gefördert werden. Dazu können Sie Strategien der Emotionsregulation vorleben und die Kinder darin unterstützen, diese in verschiedenen Situationen im Kindergartenalltag anzuwenden. Beispielsweise können Emotionsregulationsstrategien hilfreich sein, mit Gefühlen wie Wut umzugehen. Diese können Kindern dabei helfen, die Situation neu zu bewerten. Sie können zur Nutzung dieser Strategie beispielsweise den Impuls geben: „Ich glaube, das war anders gemeint!“ oder „Ich sehe das anders, nämlich..“. Damit wird dem Kind ein Werkzeug an die Hand gegeben, mit dem es auch zukünftig in ähnlichen Situationen, seine Wut regulieren kann.



➤ **Prosoziale Selbstregulation (rote Karteikarte):**

Die Prosoziale Selbstregulation umfasst zwei Fähigkeiten. Einerseits können damit gezielt Strategien eingesetzt werden, um die Gefühle anderer zu erkennen. Andererseits kann damit das eigene Verhalten in der Interaktion entsprechend angepasst werden. Das Zurückgreifen auf soziale Standards bei der Ausrichtung des eigenen Verhaltens ist eine dieser Strategien. Prosoziale Selbstregulation kann z. B. dann zum Tragen kommen, wenn ein Kind ein Spielzeug haben möchte, das gerade schon von anderen Kindern genutzt wird. Sie verdeutlichen dann den sozialen Standard, zu warten bis das Spielzeug durch die anderen Kinder freigegeben wird, z. B. mit dem Impuls: „Du weißt doch, man nimmt den anderen Kindern nicht einfach sein Spielzeug weg. Frag Sie doch, wann sie fertig sind. Dann kannst du damit spielen.“

➤ **Kognitive Selbstregulation (orange Karteikarte):**

Die kognitive Selbstregulation umfasst verschiedene Strategien zur Planung, Überwachung und Regulierung des Verhaltens und Denkens.

Beim Planen der Bearbeitung einer Aufgabe werden z. B. klare Ziele gefasst und Möglichkeiten formuliert, wie diese Schritt für Schritt erreicht werden können. Damit kann das eigene Vorgehen strukturiert werden. Die Anwendung dieser Strategie kann durch Sie durch Fragen (z.B. „Hast du eine Idee wie du vorgehen möchtest? Was wäre der erste Schritt?“), Impulse („Überlege dir zuerst was das Ziel ist und sag es mir laut, bevor du mit der Aufgabe beginnst.“) und Feedbacks („Du hattest schon eine sehr gute Idee, wie du beginnen kannst.“) angeregt werden.

Das Überwachen und Regulieren des eigenen Handelns/Vorgehens trägt dazu bei, zuvor gesetzte Ziele und Schritte bei der Aufgabenbearbeitung zu verfolgen und sich nicht ablenken oder entmutigen zu lassen. Die Anwendung dieser Strategie können Sie unterstützen, indem Sie das Kind dazu



auffordern, zu erzählen, was es gerade gemacht und herausgefunden hat und entsprechende Feedbacks zur Bestärkung geben (z.B. „Ich finde es super, dass du uns laut sagst, was du gerade herausgefunden hast.“). Um im Anschluss an die Aufgabe eine Reflexion des Vorgehens und der Ergebnisse anzuregen, kann das Kind dazu aufgefordert werden, zu erzählen, was ihm Spaß gemacht hat, was es schwierig fand und was besonders gut gelungen ist. Auch hier können die Äußerung von Eindrücken und Gedanken mit entsprechendem Feedback (z.B. „Ich finde es gut, dass du mir sagen kannst, was für dich schwierig war.“) bestärkt werden.

➤ **Motivationale Selbstregulation (gelbe Karteikarte):**

Die Motivationale Selbstregulation unterstützt Kinder dabei, sich selbst auch für herausfordernde Aufgaben zu motivieren, die Motivation während der Aufgabenbearbeitung nicht zu verlieren und an den eigenen Erfolg bei zukünftigen Aufgaben zu glauben. Besonderes Interesse für die Bearbeitung einer Aufgabe ist für die motivationale Selbstregulation hilfreich. Im Kindergartenalltag könnte den Kindern z.B. beim gemeinsamen Forschen die Möglichkeit gegeben werden, aus einer Reihe von vorstrukturierten Experimenten eines auszuwählen, das sie besonders interessiert. Durch Impulse wie „Das ist doch wirklich eine spannende Fragestellung, die du dir da herausgesucht hast!“ können Sie die Kinder dazu ermutigen, eigene Interessen zu entwickeln und zu verfolgen.





6 Zusammenfassung

Ziel der in dieser Handreichung präsentierten Materialien ist es, die Umsetzung eines Bildungsangebotes zum Thema „Schwimmen und Sinken“ in inklusiv arbeitenden Kitas zu unterstützen. Das Bildungsangebot bietet durch seinen sequentiellen Aufbau die Möglichkeit, die Zielsetzungen und Bildungsaktivitäten entsprechend der individuellen Voraussetzungen der Kinder flexibel anzupassen. Die Karteikarten zur Differenzierung bieten zusätzliche Optionen, um die Bildungsaktivitäten der jeweiligen Sequenz entsprechend den Voraussetzungen der Kinder zu vereinfachen, zu festigen oder zu vertiefen. Grundlage für eine adaptive Anpassung des Bildungsangebotes ist dabei die Einschätzung der individuellen Voraussetzungen sowie eine darauf aufbauende Ableitung von weiteren Fördermaßnahmen, welche durch den Einsatz eines Portfolios unterstützt wird.

Das im Projekt FinK entwickelte Portfolio bietet im Rahmen der Eingangsdagnostik die Möglichkeit, die kindlichen Voraussetzungen in den Bereichen Sprache, Selbstregulation und Naturwissenschaften Dokumentation der Entwicklung im Rahmen der *lernbegleitenden Diagnostik* können mit dem Portfolio während der Durchführung des Bildungsangebotes Ansatzpunkte für eine gezielte Förderung identifiziert und entsprechende Unterstützungsangebote entwickelt werden. Nach Beendigung des Bildungsangebotes bietet das Portfolio die Möglichkeit, im Rahmen der *Abschlussdiagnostik* eine abschließende Einschätzung des Lern- und Entwicklungsstandes des Kindes vorzunehmen. Diese bildet die Grundlage für eine Reflexion über den individuellen Entwicklungsverlauf mit einer Orientierung an Stärken und Entwicklungsschritten des Kindes in den drei Teilbereichen Naturwissenschaft, Sprache und Selbstregulation. Zudem können die Ergebnisse der Abschlussdiagnostik dazu genutzt werden, zukünftige Fördermöglichkeiten auch über das Bildungsangebot hinaus im KiTa-Alltag zu entwickeln.

Auf den Karteikarten finden sich Impulse zur Sprachunterstützung und Unterstützung der Selbstregulation, die als zusätzliche Hilfestellung zur Vorbereitung und Umsetzung des inklusiv ausgerichteten Bildungsangebotes zum Schwimmen und Sinken dienen sollen. Die Karteikarten sollen es erleichtern, eine Planung und Umsetzung des naturwissenschaftlichen Bildungsangebotes entsprechend der Lernausgangslagen des Kindes vorzunehmen.

Zum Weiterlesen

> Veröffentlichungen

- Bürgermeister, A., Venitz, L., Junge, K., Leuchter, M., Steffensky, M., Hardy, I. & Saalbach, H. (2021). Qualifizierung von pädagogischen Fachkräften für die Durchführung eines naturwissenschaftlichen, inklusiven und adaptiven Bildungsangebotes. Eingereicht für den Sammelband zum Transfer der Projektergebnisse der Förderrichtlinie „Qualifizierung der pädagogischen Fachkräfte für die inklusive Bildung“.
- Hardy, I., Bürgermeister, A. & Leuchter, M. (im Druck). Portfolios in der frühen naturwissenschaftlichen Bildung: Bedeutung für die Sprachförderung in inklusiven Kontexten. Erscheint in Blumberg, Eva; Niederhaus, Constanze; Mischendahl, Anne (Hrsg.). Sprachbildend Lernen und Lehren im, vor und nach dem Sachunterricht. Stuttgart: Kohlhammer.
- Hardy, I., Steffensky, M., Leuchter, M., & Saalbach, H. (2017). Spiralcurriculum Schwimmen und Sinken: Naturwissenschaftlich arbeiten und denken lernen. Band 1: Elementarbereich. Bonn: Deutsche Telekom Stiftung. https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files/files/01_Elementar__05-12__End.pdf

> Link Homepage mit weiteren Informationen und Materialien zum Projekt

<https://www.qualifizierung-inklusion.de/project/formatives-assessment-in-der-inkluisiven-naturwissenschaftlichen-bildung-in-der-kita/>

<https://www.telekom-stiftung.de/miteinander-materialien>

Literaturverzeichnis

Hardy, I., Steffensky, M., Leuchter, M., & Saalbach, H. (2017). Spiralcurriculum Schwimmen und Sinken: Naturwissenschaftlich arbeiten und denken lernen. Band 1: Elementarbereich. Bonn: Deutsche Telekom Stiftung. <https://www.telekom-stiftung.de/miteinander-materialien>



Kontakt

Universität Leipzig
Anika Bürgermeister
anika.buergermeister@uni-leipzig.de
fink@uni-leipzig.de
Tel: +49 341 9731-263

Universität Koblenz-Landau
Laura Venitz
venitz@uni-landau.de
Tel: +49 6341 280 -3 41 58

Impressum

© 2021

Das Projektteam:
Universität Leipzig
Prof. Dr. Henrik Saalbach, Dr. Anika Bürgermeister

Universität Koblenz-Landau
Prof. Dr. Miriam Leuchter, Dr. Laura Venitz

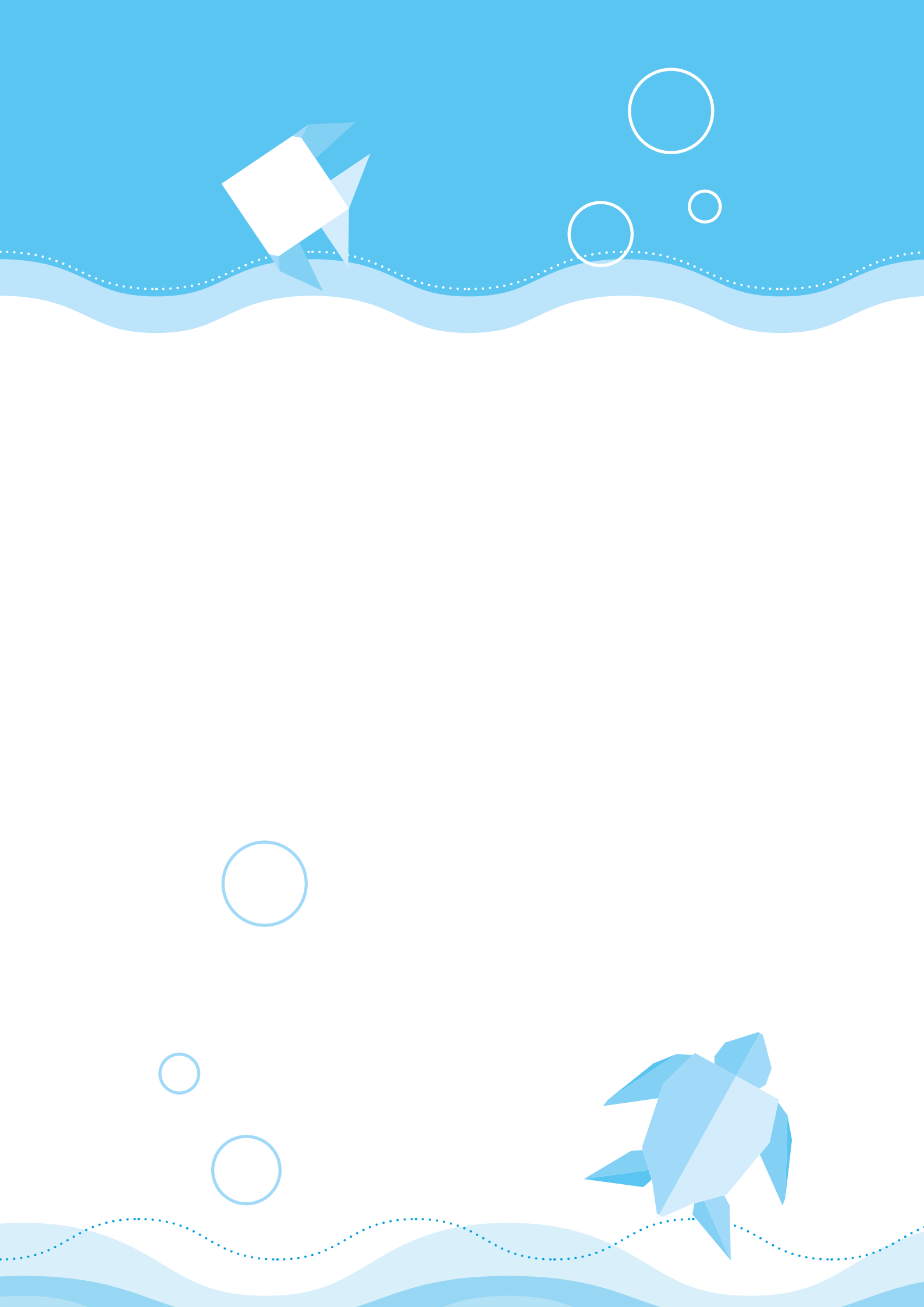
Goethe Universität Frankfurt am Main
Prof. Dr. Ilonca Hardy

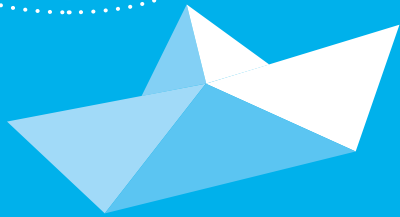
Universität Hamburg und IPN – Leibniz Institut für die Pädagogik
der Naturwissenschaften und Mathematik, Kiel
Prof. Dr. Mirjam Steffensky, Katharina Junge

Gestaltung und Satz:
Abteilung für Öffentlichkeitsarbeit, IPN

Bildnachweis:
Titel: ©volody10 – stock.adobe.com · Seite 4: FinK Projekt
Seite 10: Privat · Seite 14: Hardy et al., 2017







ANHANG

HANDREICHUNG

Inhalt

1. Karteikarten zur Durchführung des Bildungsangebotes (Sequenz 1-7)
2. Fotokarten der Materialien für die Sequenzen 3-7 und Abbildungen „Schwimmen“ und „Sinken“
3. Arbeitsblätter für Sequenz 5
4. Fühl- und Sichtstreifen
5. Portfolio
6. Karteikarten mit Unterstützungsmöglichkeiten in den Bereichen Sprache und Selbstregulation

Hinweise zu den Materialien im Anhang

Im Folgenden Anhang finden Sie wichtige Materialien zur Durchführung des Bildungsangebotes zum Thema „Schwimmen und Sinken“.

Die Materialien können sie sich z.B. ausdrucken und auch laminieren, um sie wasserfest zu machen.

Konkrete Hinweise zur Nutzung der einzelnen Sachen finden Sie anbei.

1. Karteikarten zur Durchführung des Bildungsangebotes (Sequenz 1-7)

Hinweise:

Diese Karteikarten sind vor allem für Sie als pädagogische Fachkraft gedacht und enthalten alle wichtigen Hinweise zur Durchführung des Bildungsangebots sowie Differenzierungsmöglichkeiten. Sie können sich z.B. jede Sequenz einmal ausdrucken und laminieren und so während des Bildungsangebotes immer griffbereit haben. Jede Sequenz (1-7) hat eine spezielle Farbe und alle Karten einer Farbe gehören zusammen.

Sequenz 1: blaue Karteikarten, Sequenz 2: grüne Karteikarten, Sequenz 3: orange Karteikarten, Sequenz 4: lila Karteikarten, Sequenz 5: braune Karteikarten, Sequenz 6: rote Karteikarten, Sequenz 7: hellgrüne Karteikarten

Materialien



Aus der Materialkiste:

- drei Einheitswürfel (Holz, Metall und Plastik)

Zu besorgen:

- Alltagsgegenstände aus *Holz* (Kochlöffel, Ast, Bauklotz, Holzschienen, Holzauto, Holzpuzzle)
- Alltagsgegenstände aus *Metall* (Nagel, Schraube, Büroklammer, Teelichtdöschen, Schlüssel, Alufolie, Metalllöffel, Reißverschluss)
- Alltagsgegenstände aus *Plastik* (Plastikbecher, Plastikflasche, Plastiklöffel, Strohhalm)
- Tücher zum Verbinden der Augen oder ggf. Stoffsäckchen zum Verstecken der Gegenstände (hier können auch die Säckchen aus der Materialkiste verwendet werden)

Inhalte



- ◆ Kennenlernen der drei Materialklassen: Holz, Metall und Plastik
- ◆ Benennen von Materialien
- ◆ Beschreibung von Materialien anhand spezifischer Eigenschaften
- ◆ Unterscheiden von Materialien
- ◆ Zuordnen von Gegenständen zu bestimmten Materialien

Hinweise



Die Kinder erkunden hier ganz unterschiedliche Materialien und sowohl Hohl- als auch Vollkörper. Aus diesem Grund ist es sinnvoll, diese Sequenz *nicht* mit der Schwimmen- und Sinken-Sequenz (2 und 3) in Verbindung zu setzen, da dort ausschließlich Vollkörper behandelt werden.

Relevante Begriffe
in dieser Sequenz



Materialbegriffe

- **Gegenstand** *„Ding, Sache“
- **Holz, Metall, Plastik** (Kork, Knete etc.)
- **Material** *„Zeug, aus dem Sachen gemacht sind“
- **ist aus Holz** (gemacht) *„sieht aus wie ein Stock/Ast“
- **ist aus Metall** *selten wird Metall von Kindern als Stahl bezeichnet, häufiger wird Metall als Eisen bezeichnet
- **ist aus Styropor** *manche Kinder bezeichnen Styropor als Plastik – hier kann man Styropor als eine bestimmte Art von Plastik bezeichnen

(Eigenschaften) beschreibende Begriffe

- weich, hart, kalt, warm, leicht, schwer, glatt, rau
- ist klein, ist weich...
- ist kleiner/ größer/ härter...als
- fühlt sich weich, hart, kalt, warm, glatt, rau, schwer, leicht...an
- sieht schwarz, glänzend, bunt...aus
- gemeinsam (haben)/ Gemeinsamkeit
- unterschiedlich sein/ unterscheiden/ Unterschied
- ist ähnlich wie.../ ist anders als.../ ist aus...

Prozessbegriffe

- berichten, beschreiben, benennen
- vergleichen/ Vergleich

*typische kindliche Umschreibungen für die Begriffe

Beschreibungsmöglichkeiten für
Materialbegriffe

Begriff	Beschreibung
Holz	groß, schwer, dick und fest; klein und zerbrechlich; rau oder glatt, wenn man es abschleift; Bäume sind aus Holz; man kann Möbel daraus machen; man kann Feuer damit machen
Metall	oft glatt und silbern; glänzt; ist oft hart/ fest und man kann es schwer biegen; es geht nicht kaputt, wenn es runterfällt; es gibt leichtes Metall (Alufolie) und schweres Metall (Eisen/ Stahl); Geld ist aus Metall
Plastik	wird in einer Fabrik hergestellt; es kann viele Formen (Legosteine, Strohhalme) und Farben haben (bunt, durchsichtig); es kann weich und hart sein
Styropor	eine Art von Plastik; sehr leicht; man kann Sachen darin verpacken, sodass sie nicht kaputt gehen; Fahrradhelme sind z.T. daraus gemacht
Kork	eine Art Holz; wird aus Baumrinde hergestellt; sehr leicht; meist hell- bzw. dunkelbraun; Korken (Flasche) oder Pinnwände sind oft daraus gemacht
Wachs	fest; wenn man es erhitzt, wird es aber weich und schmilzt und man kann es formen; Kerzen sind aus Wachs


Ziel

1
Beobachten von Gegenständen verschiedener Materialien, Angabe von Eigenschaften

Die Kinder beobachten jeweils ein Klötzchen aus Holz, Metall und Plastik und dessen Eigenschaften.

Platzieren Sie die drei Klötzchen auf dem Tisch vor den Kindern. Lassen Sie die Kinder die Klötzchen befühlen, riechen und anschauen.

Beobachtungen anleiten:

- Schaut euch die Gegenstände auf dem Tisch genau an. Ihr dürft sie auch in die Hand nehmen und daran riechen.

Aktivierung von Vorwissen durch Nachfragen:

- Was ist das?
- Wisst ihr, was das ist?

„unterstütztes“ Entdecken:

- Wie fühlen sich die Gegenstände an? (hart/ weich, kalt/ warm)
- Wie sehen diese Gegenstände aus?
- Woraus sind die Gegenstände gemacht?
- Was fällt euch noch auf?

2

Benennen und Zuordnen von Materialien

Die Kinder benennen die Materialien der Klötzchen und ordnen den Materialien weitere Gegenstände zu.

Platzieren Sie Alltagsgegenstände auf dem Tisch. Lassen Sie die Kinder die Gegenstände benennen und dem Material/ den Klötzchen zuordnen.

Aktivierung von Vorwissen durch Nachfragen:

- Kennt ihr diese Gegenstände?
- Wisst ihr, aus was diese Gegenstände gemacht sind?
- Kennt ihr noch andere Gegenstände aus Holz/ Metall/ Plastik?

Strukturierte Vergleiche anregen:

- Sind die Gegenstände alle gleich/ aus dem gleichen Material/ sich ähnlich?
- Warum sind sich die Gegenstände ähnlich?/ Was an den Gegenständen ist gleich?
- Was unterscheidet die Gegenstände voneinander?/ Was an den Gegenständen ist anders?
- Welche Gegenstände sind aus dem gleichen (Material) gemacht wie das Klötzchen aus Holz/ Metall/ Plastik?

Begründungen einfordern:

- Warum sind die Gegenstände sich ähnlich/ nicht ähnlich?
- Warum gehören diese Gegenstände zu den Klötzchen?

3

Weitere Materialien erkunden

Die Kinder erkunden neben Holz, Plastik und Metall noch weitere Materialien.

Lassen Sie die Kinder in der Einrichtung oder auf dem Außengelände Gegenstände aus weiteren Materialien suchen.

„unterstütztes“ Entdecken:

- Schaut euch mal um. Findet ihr noch andere Sachen, die nicht aus Holz, Plastik und Metall sind?

Aktivierung von Vorwissen durch Nachfragen:

- Wisst ihr, wie man diese Gegenstände nennt?
- Wisst ihr, aus was diese Gegenstände gemacht sind?
- Welche Materialien kennt ihr noch?

Begründungen einfordern:

- Warum sind die Gegenstände aus dem Material xy?

4

Gleiche Gegenstände aus unterschiedlichem Material erkunden

Die Kinder erfahren, dass gleiche Gegenstände aus unterschiedlichen Materialien bestehen können.

Platzieren Sie drei gleiche Gegenstände aus unterschiedlichem Material auf dem Tisch vor den Kindern (z.B. Plastik-, Metall- und Holzlöffel). Lassen Sie die Kinder diese befühlen, riechen und anschauen.

Beobachtungen anleiten:

- Schaut euch diese Gegenstände einmal an. Ihr dürft sie auch in die Hand nehmen und daran riechen.

Aktivierung von Vorwissen durch Nachfragen:

- Wisst ihr, wie man diese Gegenstände nennt?
- Was unterscheidet die Gegenstände voneinander?/ Was ist anders an den Löffeln?
- Wisst ihr, aus was diese Gegenstände gemacht sind?
- Sind die Gegenstände aus dem gleichen oder unterschiedlichen Material?

Sollten Sie feststellen, dass die hier beschriebenen Situationen zu „anspruchsvoll“ für Ihre Kindergruppe ist, wenden Sie die Differenzierungsmöglichkeiten (Vereinfachung & Festigung) auf Karteikarte 1 - D an. Sollten Sie über die oben aufgeführten Situationen hinaus mit den Kindern arbeiten wollen, nutzen Sie die Möglichkeiten zur **Herausforderung** auf **Karteikarte 1 - D**.





Vereinfachung

- Im Ablauf aufgeführte Situationen aus der Basissequenz nacheinander (an darauffolgenden Tagen) jeweils mit **nur einem Material** durchführen
- Material aus der Basissequenz mit **verschiedenen Sinnen** kennenlernen (z.B. riechen, hören, sehen etc.) z.B. „Wie fühlt sich das an?“ / „Ist das spitz?“ / „Ist das rau?“ etc.
- Gegenstände aus unterschiedlichem Material anhand der **Fühl- und Sichtstreifen** identifizieren
- Gegenstände aus einem **Stoffsäckchen mittels Fühl- und Sichtstreifen** identifizieren → Ein Kind beschreibt mittels der Fühl- und Sichtstreifen den Gegenstand, welchen es in dem Säckchen befühlt. Die anderen Kinder der Gruppe (bzw. Sie als Erzieher*in – „leichtere“ Version) erraten anhand der laminierten Bögen, um welchen Gegenstand es sich handelt. Sie können die Kinder dabei mit gezielten Fragen unterstützen (z.B. „Ist es weich/ hart?“ etc.).



Festigung

- **in der Einrichtung** oder auf dem **Außengelände** gezielt nach **Gegenständen aus den zuvor erkundeten Materialien** suchen (z.B. „Findet ihr noch Sachen aus Metall/ Holz/ Plastik?“ /
- **Gegenstände** mit verbundenen Augen **erraten** (z.B. „Warum denkst du, dass das aus Holz/ Metall/ Plastik gemacht ist?“)
- Memory Spiel:

Objekte...

- a. aus **gleichem Material** und **gleicher Form**
- b. aus **unterschiedlichem Material** und **gleicher Form** (z.B. Einheitswürfel Holz und Einheitswürfel Metall)
- c. aus **unterschiedlicher Form** aber **gleichem Material** (z.B. Einheitswürfel Holz und Ast)



Herausforderung

- **Zweierteams** einteilen. Kind A bekommt die **Augen verbunden** und von Kind B einen **Gegenstand in die Hand**, welchen es erraten muss. Kind A stellt Kind B **Fragen zu dem Material** des Gegenstands (z.B. Wie fühlt es sich an?/ Aus was ist es gemacht?).
- **Zweierteams** einteilen und **Gegenstände in einem Beutel verstecken**. Jeweils eines der Kinder soll in den Beutel greifen und den **ergriffenen Gegenstand erraten**. Die Kinder stellen sich gegenseitig **Fragen zu dem Material** des Gegenstands. (z.B. Wie fühlt es sich an?/ Aus was ist es gemacht?).
- **Einzelne Materialien von Gegenständen**, welche aus mehreren Materialien bestehen (z.B. Hammer, Schere etc.) **bestimmen**
- Materialien aus der Basissequenz **verschiedenen Kategorien (Eigenschaften) zuordnen** (z.B. Form (rund/ eckig), Material, Größe etc.) oder **eigene Kategorien** zu den Materialien bilden lassen



Materialien



Aus der Materialkiste:

- Metall- und Holzkugel

Zu besorgen:

- 1-2 Bottiche/ Schüsseln mit Wasser gefüllt
- ggf. Handtücher
- Äste, Steine, Blätter o.ä.



Hinweis:

Wir empfehlen hier, mit **Ästen und Steinen** zu arbeiten, da dies eine typische Erfahrung der Kinder beim Spielen an Gewässern aufgreift. An dieser Stelle **sollen keine Hohlkörper**, also Gegenstände, die mit Luft gefüllt sind (wie Tassen, Flaschen, Dosen, Knetboote etc.), eingesetzt werden.

Sollten Sie keine Möglichkeit haben, diese Materialien zu verwenden, nutzen Sie eine Holz- oder Metallkugel aus der Materialkiste.

Inhalte



- ◆ Erkunden von Gegenständen im Wasser
- ◆ Erfahrungen sammeln mit dem Phänomen Schwimmen und Sinken
- ◆ Beschreiben des Phänomens Schwimmen und Sinken
- ◆ Herstellen von Verknüpfungen zu Alltagssituationen

Hinweise



Die Gegenstände und Materialien, die ins Wasser gelegt werden, müssen nach unten gedrückt werden, um zu verdeutlichen,

- dass Gegenstände, die „von alleine wieder nach oben steigen“, schwimmen,

und

- Gegenstände, die auf dem Boden bleiben, sinken.



Sequenz 2: Erkunden des Phänomens Schwimmen und Sinken

Sprache

2 - B

Relevante Begriffe
in dieser Sequenz



Materialbegriffe

- **Gegenstand** *„Ding, Sache“
- **Holz, Metall**
- **Material** *„Zeug, aus dem Sachen gemacht sind“
- **ist aus Holz** (gemacht) *„sieht aus wie ein Stock/ Ast“
- **ist aus Metall** *selten wird Metall von Kindern als Stahl bezeichnet, häufiger wird Metall als Eisen bezeichnet

(Eigenschaften) beschreibende Begriffe

- **gemeinsam** (haben)/ **Gemeinsamkeit**
- **unterschiedlich sein/ unterscheiden/ Unterschied**
- **ist ähnlich wie.../ ist anders als.../ ist aus...**
- **schwimmen** *„geht nicht unter/ (liegt) oben/ geht rauf“
- **sinken** *„geht unter/ (liegt) unten/ taucht ab“

Prozessbegriffe

- **berichten, beschreiben, benennen**
- **vergleichen/ Vergleich**
- **begründen/ Begründung** *„sagen, warum das so ist“
- **vermuten/ Vermutung** *„eine Idee haben/ denken“
- **überprüfen/ Überprüfung** *„etwas nachgucken“

*typische kindliche Umschreibungen für die Begriffe

Beschreibungsmöglichkeiten für Materialbegriffe

Begriff	Beschreibung
Holz	groß, schwer, dick und fest; klein und zerbrechlich; rau oder glatt, wenn man es abschleift; Bäume sind aus Holz; man kann Möbel daraus machen; man kann Feuer damit machen
Metall	oft glatt und silbern; glänzt; ist oft hart/ fest und man kann es schwer biegen; es geht nicht kaputt, wenn es runterfällt; es gibt leichtes Metall (Alufolie) und schweres Metall (Eisen/ Stahl); Geld ist aus Metall
Plastik	wird in einer Fabrik hergestellt; es kann viele Formen (Legosteine, Strohhalme) und Farben haben (bunt, durchsichtig); es kann weich und hart sein
Styropor	eine Art von Plastik; sehr leicht; man kann Sachen darin verpacken, sodass sie nicht kaputt gehen; Fahrradhelme sind z.T. daraus gemacht
Kork	eine Art Holz; wird aus Baumrinde hergestellt; sehr leicht; meist hell- bzw. dunkelbraun; Korken (Flasche) oder Pinnwände sind oft daraus gemacht
Wachs	fest; wenn man es erhitzt, wird es aber weich und schmilzt und man kann es formen; Kerzen sind aus Wachs



Sequenz 2: Erkunden des Phänomens Schwimmen und Sinken

Basissequenz / Ablauf

2 - C



Ziel

1. Vermuten, Erkunden und Erfahren, dass Gegenstände schwimmen oder sinken

Die Kinder machen sich mit dem Wasser vertraut, drücken verschiedene Gegenstände (die schwimmen oder sinken) unter Wasser und beobachten.

- Schüssel mit Wasser
- Äste, Steine, etc. (Vollkörper)
- Kinder bewusst mit den Materialien arbeiten lassen und sie an das Phänomen Schwimmen und Sinken heranzuführen

Aktivierung von Vorwissen durch Nachfragen:

- Wisst ihr, was das für ein Gegenstand ist?

Vermutungen erfragen:

- Was glaubt ihr, passiert, wenn ihr diesen Gegenstand im Wasser herunterdrückt?
- Aus was ist dieser Gegenstand?

„unterstütztes“ Entdecken:

- Was passiert z.B. mit einem Blatt und einem Stein, wenn ihr sie herunterdrückt?
- Passiert mit allen Sachen das gleiche?

Beobachtungen anleiten:

- Was ist mit dem Gegenstand passiert, als ihr ihn im Wasser heruntergedrückt habt?

Strukturierte Vergleiche anregen:

- Findet ihr weitere Gegenstände, bei denen es genauso wie beim Ast/ Stein/ Blatt ist?

Sollten Sie feststellen, dass die hier beschriebenen Situationen zu „anspruchsvoll“ für Ihre Kindergruppe ist, wenden Sie die **Differenzierungsmöglichkeiten** (Vereinfachung & Festigung) auf **Karteikarte 2 - D** an. Sollten Sie über die oben aufgeführten Situationen hinaus mit den Kindern arbeiten wollen, nutzen Sie die **Vertiefungsmöglichkeiten** (Herausforderung) auf **Karteikarte 2 - D**.

2. Beschreiben, dass Gegenstände schwimmen oder sinken und dieses Phänomen auf den Alltag beziehen

Die Kinder erinnern sich an das Experiment, beschreiben, dass Gegenstände schwimmen oder sinken und erinnern sich an Situationen aus ihrem Alltag, in denen Gegenstände geschwommen oder gesunken sind.

- Kinder an Experiment erinnern
- Kinder beschreiben lassen, dass manche Gegenstände schwimmen oder sinken
- Kinder unterstützen, die durch das Experiment gewonnenen Kenntnisse auf ihren Alltag zu übertragen, indem sie Situationen aus ihrem Alltag nennen

Offenes Fragestellen:

- Was ist mit den Gegenständen passiert, als ihr sie unter Wasser gedrückt habt?

Anregung von kognitiven Konflikten:

- Ist mit allen Sachen das Gleiche passiert?
- Ist das bei manchen Sachen anders?/ Habt ihr Unterschiede gesehen?

Aktivierung von Vorwissen durch Nachfragen:

- Habt ihr schon mal gesehen, wo etwas gesunken oder geschwommen ist?/ Könnt ihr euch an eine Situation erinnern, in der etwas gesunken oder geschwommen ist?

Offenes Fragestellen:

- Wo oder wann hast du das gesehen?/ Was war das für eine Situation?
- Was waren das für Gegenstände?



Situation



Impulse zur Unterstützung





Sequenz 2: Erkunden des Phänomens Schwimmen und Sinken

Differenzierung

2 - D



Vereinfachung

- Führen Sie die in der Basissequenz/ im Ablauf aufgeführten Situationen nacheinander (an darauffolgenden Tagen) zunächst **nur mit der Metall- und Holzkugel (Vollkörper) bzw. mit dem Stein und dem Ast** durch. So wird jeweils einmal ein Schwimm- und ein Sinkvorgang veranschaulicht.



Festigung

- Lassen Sie die Kinder **in der Einrichtung** oder auf dem **Außengelände** gezielt nach ähnlichen **Gegenständen (weitere Äste, Steine usw. suchen** und diese unter Wasser drücken (ggf. in einem Teich etc.). Anschließend sollen die Gegenstände auf **zwei Tablettts (o.ä.) verteilt** werden. Auf ein Tablett werden alle Gegenstände, die schwimmen, gelegt und auf das andere alle, die gesunken sind. Lassen Sie die Kinder noch einmal **überprüfen**, ob die Gegenstände auf dem richtigen Tablett liegen.



Herausforderung

- Halten Sie weitere Gegenstände (Vollkörper) bereit und lassen Sie die Kinder **Vermutungen über das Schwimm- oder Sinkverhalten der Gegenstände** treffen (Was denkst du, was passiert, wenn du die Gegenstände in das Wasser legst? etc.). Anschließend können die Kinder ihre **Vermutungen überprüfen**, indem Sie die Gegenstände unter Wasser drücken.

(geht fließend in Sequenz 3 über)



Sequenz 3: Das Schwimmverhalten von unterschiedlichen Stäben erkunden

Übersicht

3 - A

Materialien



Aus dem Materialkasten:

- Holzstab (groß)
- Stäbe (groß und klein) aus Holz, Metall, Knete und Styropor
- laminierte Bildkarten der kleinen und großen Stäbe
- Sticker/ Post-Its

Zu besorgen:

- 1-2 Bottiche/ Schüsseln mit Wasser gefüllt
- ggf. Handtücher
- zwei Kisten, Tablett, Schuhkartons o.ä., um die Stäbe sortieren zu können → ggf. auch zwei Blätter Papier oder Pappe
- 1 Plakat mit einer Tabelle für Beobachtungen (für jede Gruppe)



Hinweis:

Die Stäbe aus Knete müssen vor der Sequenz geformt werden (je 2-3 kleine und große Stäbe)

Inhalte



- ◆ Erkunden von Stäben aus unterschiedlichen Materialien und in unterschiedlichen Größen
- ◆ Sortieren von Stäben anhand von Eigenschaften
- ◆ Vermutungen über das Schwimm- bzw. Sinkverhalten von Stäben aufstellen
- ◆ Überprüfen von Vermutungen
- ◆ Beschreiben, Dokumentieren und Schlussfolgern

Hinweise



In dieser Sequenz ist das Verständnis von Materialien und Rückbezug zu Sequenz 1 wichtig. In dieser Sequenz wird Styropor (alltagsnaher Begriff) als neues Material hinzugezogen. Um spätere Verwechslungen mit Plastik auszuschließen, ist es wichtig, dies auch als Styropor zu benennen (z.B. „Styropor ist ähnlich wie Plastik, aber fühlt sich nicht so glatt an“).



Sequenz 3: Material erkunden

Sprache

3 - B

Relevante Begriffe
in dieser Sequenz



Materialbegriffe

- **Gegenstand** *„Ding, Sache“
- **Holz, Metall, Plastik, Knete**
- **Material** *„Zeug, aus dem Sachen gemacht sind“
- **ist aus Holz** (gemacht) *„sieht aus wie ein Stock/ Ast“
- **ist aus Metall** *selten wird Metall von Kindern als Stahl bezeichnet, häufiger wird Metall als Eisen bezeichnet
- **ist aus Styropor** *manche Kinder bezeichnen Styropor als Plastik – hier kann man Styropor als eine bestimmte Art von Plastik bezeichnen

(Eigenschaften) beschreibende Begriffe

- **weich, hart, kalt, warm, leicht, schwer, glatt, rau**
- **ist klein, ist weich...**
- **ist kleiner/ größer/ härter...als**
- **fühlt sich weich, hart, kalt, warm, glatt, rau, schwer, leicht...an**
- **sieht schwarz, glänzend, bunt...aus**
- **gemeinsam** (haben)/ **Gemeinsamkeit**
- **unterschiedlich sein/ unterscheiden/ Unterschied**
- **ist ähnlich wie.../ ist anders als.../ ist aus...**
- **schwimmen** *„geht nicht unter/ (liegt) oben/ geht rauf“
- **sinken** *„geht unter/ (liegt) unten/ taucht ab“

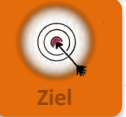
Prozessbegriffe

- **berichten, beschreiben, benennen**
- **vergleichen /Vergleich**
- **begründen/ Begründung** *„sagen, warum das so ist“
- **vermuten/ Vermutung** *„eine Idee haben/ denken“
- **überprüfen/ Überprüfung** *„etwas nachgucken“

*typische kindliche Umschreibungen für die Begriffe

Beschreibungsmöglichkeiten für
Materialbegriffe

Begriff	Beschreibung
Holz	groß, schwer, dick und fest; klein und zerbrechlich; rau oder glatt, wenn man es abschleift; Bäume sind aus Holz; man kann Möbel daraus machen; man kann Feuer damit machen
Metall	oft glatt und silbern; glänzt; ist oft hart/ fest und man kann es schwer biegen; es geht nicht kaputt, wenn es runterfällt; es gibt leichtes Metall (Alufolie) und schweres Metall (Eisen/ Stahl); Geld ist aus Metall
Plastik	wird in einer Fabrik hergestellt; es kann viele Formen (Legosteine, Strohhalme) und Farben haben (bunt, durchsichtig); es kann weich und hart sein
Styropor	eine Art von Plastik; sehr leicht; man kann Sachen darin verpacken, sodass sie nicht kaputt gehen; Fahrradhelme sind z.T. daraus gemacht
Kork	eine Art Holz; wird aus Baumrinde hergestellt; sehr leicht; meist hell- bzw. dunkelbraun; Korken (Flasche) oder Pinnwände sind oft daraus gemacht
Wachs	fest; wenn man es erhitzt, wird es aber weich und schmilzt und man kann es formen; Kerzen sind aus Wachs



Ziel

1

Vermutungen über das Schwimm- und Sinkverhalten der Stäbe aufstellen

Die Kinder stellen Vermutungen darüber auf, ob die Stäbe schwimmen oder sinken.

Platzieren Sie eine mit Wasser gefüllte Schüssel und die Stäbe auf dem Tisch. Lassen Sie die Kinder Vermutungen darüber aufstellen, ob die verschiedenen Stäbe schwimmen oder sinken.



Situation



Impulse zur Unterstützung

Aktivierung von Vorwissen durch Nachfragen:

- Wisst ihr noch, was wir das letzte Mal mit den Steinen und Ästen gemacht haben und was dann mit den Sachen passiert ist?
- Wisst ihr auch noch, wie man das nennt, wenn etwas untergeht oder wieder nach oben kommt?
- Wer weiß denn, aus was dieser Stab hier (großer Holzstab) gemacht ist?

Vermutungen erfragen:

- Was denkt ihr, passiert, wenn ich den Holzstab (und später andere Stäbe) unter Wasser drücke und wieder loslasse?

Einfordern von Begründungen:

- Warum denkt ihr, dass der Holzstab schwimmt/ sinkt?

„unterstütztes“ Entdecken und Aktivierung von Vorwissen:

- Jetzt wollen wir einmal schauen, was ich hier noch für andere Stäbe für euch habe! Ich habe euch Stäbe mitgebracht, die aus unterschiedlichem Material und unterschiedlich groß sind. Wer weiß, aus was diese anderen Stäbe hier gemacht sind (Metall/ Knete/ Styropor)?

2

Stäbe anhand verschiedener Eigenschaften sortieren

Die Kinder sortieren die Stäbe nach Gewicht/ Größe/ Material und Schwimm- bzw. Sinkverhalten.

Platzieren Sie die Stäbe und Plakate auf dem Tisch. Lassen Sie die Kinder die Stäbe nach den verschiedenen Kriterien sortieren. Leiten Sie die Kinder an, ihre Vermutungen mittels der Bildkarten auf dem Plakat festzuhalten.

Vermutungen erfragen:

- Was denkt ihr, passiert, wenn ich den großen/ kleinen Stab aus Metall/ Styropor/ Knete im Wasser herunterdrücke?

Einfordern von Begründungen und Zusammenfassung:

- Wieso denkt ihr, dass dieser große/ kleine Stab aus Styropor/ Metall/ Knete schwimmt/ sinkt?

Strukturierte Vergleiche:

- Beim Holzstab hatten einige Kinder vermutet, dass dieser schwimmt, weil er leicht/ klein bzw. groß/ schwer ist. Gibt es noch andere Kinder, die das auch glauben?
- Sucht doch mal alle leichten/ kleinen bzw. großen/ schweren Holzstäbe zusammen und legt sie auf einen Stapel, dann können wir schauen, ob das stimmt.
- Es gab Kinder, die dachten, der Holzstab schwimmt/ sinkt, weil der Stab aus Holz ist. Sucht doch mal alle Stäbe aus Holz heraus. Dann können wir überprüfen, ob alle Holzstäbe schwimmen/ sinken.

Beobachtungen anleiten:

- Damit wir uns auch gleich noch erinnern, von welchem Stab wir glauben, dass er sinkt/ schwimmt, habe ich hier Fotos von den Stäben und ein Plakat mitgebracht. Erkennt ihr die Stäbe? Wisst ihr, welcher hier auf diesem Foto ist?
- Schaut mal, da ist ein Bottich auf dem Plakat für die Dinge, die schwimmen und einer für die, die sinken. Und hier sind alle unsere Stäbe auf den Fotos. Wir legen jetzt alle Fotos von den Stäben, die schwimmen, hierhin und alle Fotos von denen, die sinken, hierhin. Die Stäbe brauchen wir jetzt, um das auszuprobieren.

3

Vermutungen zum Schwimm- und Sinkverhalten der Stäbe überprüfen

Die Kinder überprüfen ihre Vermutungen zum Schwimm- und Sinkverhalten der Stäbe.

Platzieren Sie eine mit Wasser gefüllte Schüssel und die Stäbe auf dem Tisch. Lassen Sie die Kinder ihre Vermutungen überprüfen, indem sie die Stäbe einzeln unter Wasser drücken. Markieren Sie die richtigen und falschen Vermutungen mit Post-Its.

Gezielte Beobachtung anleiten:

- Nun drücken wir jeden Stab einzeln unter Wasser und schauen, ob wir ihn richtig eingeordnet haben. Wenn er richtig eingeordnet war, dann kleben wir einen Post-It hinter das Foto auf dem Plakat.

Kognitive Konflikte anregen:

- Schaut mal: Bei diesem kleinen, leichten Stab aus Metall hattet ihr gedacht, dass er schwimmt, stimmt das?

Einfordern von Begründungen:

- Was denkt ihr, wieso schwimmt dieser Stab aus Metall nicht, obwohl er klein und leicht ist?

4

Schwimm- und Sinkverhalten der Stäbe beschreiben & Schlussfolgerungen ziehen

Die Kinder beschreiben Regel- bzw. Unregelmäßigkeiten, die in Bezug auf das Schwimm- und Sinkverhalten der Stäbe auftreten und ziehen daraus Schlussfolgerungen.

Unterstützen Sie die Kinder bei der Aufdeckung bestimmter Regel- bzw. Unregelmäßigkeiten, welche bei der Beobachtung des Schwimm- und Sinkverhaltens der Stäbe auftreten. Leiten Sie die Kinder zur Schlussfolgerung an: „Gewicht und Größe sind nicht ausschlaggebend für das Schwimm- und Sinkverhalten eines Gegenstands.“

Einfordern von Begründungen und Zusammenfassung:

- Nun haben wir bei allen Stäben ausprobiert, ob wir sie richtig zu Schwimmen oder Sinken einsortiert haben. Welche Stäbe schwimmen denn nun und welche sinken?
- Bei welchen Stäben hattet ihr erst etwas anderes gedacht/ vermutet?
- Was haben denn alle Stäbe die schwimmen und alle die sinken gemeinsam?

Offenes Fragestellen:

- Woran liegt es, dass manche Stäbe schwimmen und manche sinken?
- Kann es überhaupt an der Größe und daran liegen, wie schwer die Stäbe sind?
- Woran sieht man, dass es nicht an der Größe und daran liegt, wie schwer die Stäbe sind?



Sollten Sie feststellen, dass die hier beschriebenen Situationen zu „anspruchsvoll“ für Ihre Kindergruppe ist, wenden Sie die **Differenzierungsmöglichkeiten** (Vereinfachung & Festigung) auf **Karteikarte 3 - D** an. Sollten Sie über die oben aufgeführten Situationen hinaus mit den Kindern arbeiten wollen, nutzen Sie die **Vertiefungsmöglichkeiten** (Herausforderung) auf **Karteikarte 3 - D**.



Sequenz 3: Das Schwimmverhalten von verschiedenen Stäben erkunden

Differenzierung

3 - D



Vereinfachung

- Führen Sie die in der Basissequenz aufgeführten Situationen nacheinander (an darauffolgenden Tagen) jeweils **mit den Stäben (groß und klein) aus nur einem Material** durch.
- Führen Sie die Kinder an das Material heran, indem Sie **anschauliche Gegenstände aus den verschiedenen Materialien** der Stäbe den jeweiligen Stäben hinzuziehen und **zuordnen** lassen (z.B. Styropor – Fahrradhelm, Holz – Äste etc.).
- Sollte den Kindern die **Zuordnung/Sortierung** der Stäbe schwer fallen, **unterstützen** Sie die Kinder diesbezüglich: z.B. Glaubt ihr, der Stab aus „Holz/ Metall/ Styropor/ Knete“ sinkt oder schwimmt?
- Formulieren Sie zunächst einmal einige **Vermutungen als Vorlage** für die Kinder: z.B. Ich denke/ vermute, der kleine Stab aus Metall schwimmt, weil er so leicht ist.



Festigung

- Lassen Sie die Kinder **in der Einrichtung** oder auf dem **Außengelände** gezielt nach **Stäben jeglicher Art** suchen und diese anschließend beschreiben. Darüber hinaus können Sie die Kinder die Stäbe nach Gewicht/ Größe/ Material und Sink- bzw. Schwimmverhalten sortieren lassen. Stellen Sie den Kindern eine Schüssel mit Wasser zur Verfügung, sodass diese die gefundenen Stäbe anschließend unter Wasser drücken können (ggf. auch in einem Teich etc.)
- Lassen sie die Kinder zunächst **alle Stäbe aus Holz** gleichzeitig **ins Wasser legen** und daran anschließend im Vergleich dazu **alle Stäbe aus Metall**. Zur Verdeutlichung können zum Schluss alle Stäbe noch einmal auf das entsprechende Plakat (schwimmt/ sinkt) gelegt werden.



Herausforderung

- Lassen Sie das **Vermuten, Dokumentieren und Überprüfen** in **kleinen Gruppen** von zwei bis drei Kindern durchführen. Stellen sie der Kleingruppe hierfür jeweils eine Schüssel mit Wasser, ein Plakat, die Stäbe und die Post It's zur Verfügung.



Materialien



Aus der Materialkiste:

- Stäbe, Ringe, Würfel, Kugeln (groß und klein) aus Holz, Styropor, Knete und Metall
- 3 Plastikkisten – eine Kiste für Ringe, eine für Würfel, eine für Kugeln
- laminierte Bildkarten
- Sticker/ Post-Its
- drei Plakate für Ringe, Würfel und Kugeln

Zu besorgen:

- 1-2 Bottiche/ Schüsseln mit Wasser gefüllt
- ggf. Handtücher



Hinweis:

Die Gegenstände aus Knete müssen vor Beginn der Sequenz geformt werden:

- 2 Stäbe in groß und klein (in der Länge sollten sie ungefähr den anderen Stäben entsprechen)
- je 2-3 Ringe, Würfel, Kugeln in groß und klein

Inhalte



- ◆ Sortieren von Gegenständen anhand bestimmter Merkmale
- ◆ Erfahrungen sammeln mit dem Phänomen Schwimmen und Sinken
- ◆ Erfassen, dass das Schwimm- und Sinkverhalten eines Vollkörpers nicht von der Form abhängt
- ◆ Erfassen und beschreiben, dass Schwimm- und Sinkverhalten eines Vollkörpers vom Material abhängt

Hinweise



Je nach Vorwissen und Vorerfahrungen kann diese Sequenz auch aufgeteilt werden

- einmal nur mit den Ringen und dann nur mit den Kugeln und dann nur mit den Würfeln

oder

- zunächst mit den Ringen und dann mit Kugeln und Würfeln durchgeführt werden

um es für die Kinder übersichtlicher zu gestalten.

Die Reihenfolge der Formen ist egal.

Relevante Begriffe
in dieser Sequenz



Materialbegriffe

- **Gegenstand** *„Ding, Sache“
- **Holz, Metall, Styropor, Knete**
- **Material** *„Zeug aus dem Sachen gemacht sind“
- **ist aus Holz** (gemacht) *„sieht aus wie ein Stock/ Ast“
- **ist aus Metall** *selten wird Metall von Kindern als Stahl bezeichnet, häufiger wird Metall als Eisen bezeichnet
- **ist aus Styropor** *manche Kinder bezeichnen Styropor als Plastik – hier kann man **Styropor** als eine bestimmte Art von Plastik bezeichnen
- **ist aus Knete**

(Eigenschaften) beschreibende Begriffe

- **gemeinsam** (haben)/ **Gemeinsamkeit**
- **unterschiedlich sein/ unterscheiden/ Unterschied**
- **ist ähnlich wie.../ ist anders als.../ ist aus...**
- **schwimmen** *„geht nicht unter/ (liegt) oben/ geht rauf“
- **sinken** *„geht unter/ (liegt) unten/ taucht ab“

Prozessbegriffe

- **berichten, beschreiben, benennen**
- **vergleichen/ Vergleich**
- **begründen/ Begründung** *„sagen, warum das so ist“
- **vermuten/ Vermutung** *„eine Idee haben/ denken“
- **überprüfen/ Überprüfung** *„etwas nachgucken“

*typische kindliche Umschreibungen für die Begriffe

Beschreibungsmöglichkeiten für
Materialbegriffe

Begriff	Beschreibung
Holz	groß, schwer, dick und fest; klein und zerbrechlich; rau oder glatt, wenn man es abschleift; Bäume sind aus Holz; man kann Möbel daraus machen; man kann Feuer damit machen
Metall	oft glatt und silbern; glänzt; ist oft hart/ fest und man kann es schwer biegen; es geht nicht kaputt, wenn es runterfällt; es gibt leichtes Metall (Alufolie) und schweres Metall (Eisen/ Stahl); Geld ist aus Metall
Plastik	wird in einer Fabrik hergestellt; es kann viele Formen (Legosteine, Strohhalme) und Farben haben (bunt, durchsichtig); es kann weich und hart sein
Styropor	eine Art von Plastik; sehr leicht; man kann Sachen darin verpacken, sodass sie nicht kaputt gehen; Fahrradhelme sind z.T. daraus gemacht
Kork	eine Art Holz; wird aus Baumrinde hergestellt; sehr leicht; meist hell- bzw. dunkelbraun; Korken (Flasche) oder Pinnwände sind oft daraus gemacht
Wachs	fest; wenn man es erhitzt, wird es aber weich und schmilzt und man kann es formen; Kerzen sind aus Wachs



Sequenz 4: Das Schwimmverhalten verschiedener Formen

Basissequenz / Ablauf

4 - C



Ziel

1

Sortieren von Stäben nach spezifischen Merkmalen

Die Kinder sortieren Stäbe nach spezifischen Merkmalen wie Größe, Gewicht und Material.

Positionieren Sie große und kleine Stäbe aus Holz, Metall, Styropor und Knete auf dem Tisch. Lassen Sie die Kinder die Stäbe nach Größe, Gewicht und Material sortieren.

Aktivierung von Vorwissen:

Erinnert ihr euch noch an die Stäbe und daran, was wir mit ihnen gemacht haben?

Wisst ihr auch noch, was wir herausgefunden haben?

Wer kann mir nochmal sagen, welche Stäbe schwimmen und welche sinken?

Woraus waren die Stäbe denn nochmal gemacht?

Wisst ihr denn auch noch, woran es lag, dass manche Stäbe geschwommen und manche gesunken sind?

Wie hattet ihr das herausgefunden?



Situation

2

Erfahren, dass manche Gegenstände sinken und manche schwimmen

Die Kinder drücken unterschiedliche Stäbe unter Wasser und erkunden das Schwimmverhalten.

Lassen Sie die Kinder, um das Schwimmverhalten des Materials noch einmal ins Gedächtnis zu rufen, einzelne Stäbe erneut unter Wasser drücken (wie in der vorherigen Sequenz).

Anschauliche Inhalte:

Wenn ihr möchtet, kann jedes Kind noch einmal einen Stab bekommen und noch einmal für diesen Stab testen, ob er schwimmt oder sinkt.

Unterstütztes Entdecken:

Achtet auch noch einmal genau darauf, woraus euer Stab gemacht ist.

3

Erfahren, dass das Schwimmverhalten eines Vollkörpers nicht von der Form abhängt.

Die Kinder sortieren Ringe, Würfel und Kugeln nach ihrem Schwimm- und Sinkverhalten.

Platzieren Sie die Plakate, Ringe, Würfel und Kugeln und die passenden Bildkarten auf dem Tisch. Leiten Sie die Kinder an, ihre Vermutungen mittels der Bildkarten auf dem Plakat festzuhalten.

Aktivierung von Vorwissen:

Wisst ihr, was das hier ist? Wie nennt man diese Form?

Anschauliche Inhalte:

Damit wir schauen können, ob es auch bei anderen Gegenständen am Material, also daran liegt, woraus die Gegenstände gemacht sind, ob sie schwimmen oder sinken, habe ich euch Ringe, Kugeln und Würfel mitgebracht.

Wo habt ihr diesen Gegenstand schon einmal gesehen?

Vermutungen erfragen:

Was vermutest du, wird mit diesem Gegenstand (Ring, Kugel, Würfel) passieren? Wird er schwimmen oder sinken?

4

Beschreiben, dass das Schwimmverhalten eines Vollkörpers vom Material abhängt

Die Kinder überprüfen ihre Vermutungen zum Schwimmverhalten.

Lassen Sie die Kinder ihre Vermutungen überprüfen, indem sie die Gegenstände ins Wasser drücken. Leiten Sie die Kinder zu Schlussfolgerungen an, dass das Schwimmverhalten von dem Material und nicht der Größe, der Form und des Gewichts abhängt.

Einforderungen von Begründungen und Zusammenfassungen:

So, wenn ihr euch jetzt noch mal alle Plakate anschaut, was stimmt denn nun: Worauf kommt es an? Was haben denn alle Gegenstände gemeinsam, die schwimmen/ sinken?

Unterstütztes Entdecken:

Schaut mal, alles was aus Styropor oder Holz ist, schwimmt! Schaut mal, alles was aus Metall ist, sinkt!

Anregung von kognitiven Konflikten:

Falls ihr euch uneinig seid, können wir bestimmte Gegenstände auch noch einmal überprüfen.



Sollten Sie feststellen, dass die hier beschriebenen Situationen zu „anspruchsvoll“ für Ihre Kindergruppe ist, wenden Sie die **Differenzierungsmöglichkeiten** (Vereinfachung & Festigung) **auf Karteikarte 4 - D** an. Sollten Sie über die oben aufgeführten Situationen hinaus mit den Kindern arbeiten wollen, nutzen Sie die Möglichkeiten zur **Herausforderung** auf **Karteikarte 4 - D**.



Sequenz 4: Das Schwimmverhalten verschiedener Formen

Differenzierung

4 - D



Vereinfachung

- Führen Sie die in der Basissequenz/ im Ablauf aufgeführten Situationen nacheinander (an darauffolgenden Tagen) zunächst **nur mit der Metall- und Holzkugel (Vollkörper)** durch. So wird jeweils einmal ein Schwimm- und ein Sinkvorgang veranschaulicht.
- **Zur Erinnerung an Sequenz 3:** Jedes Kind sucht sich EINEN Stab aus und sagt, ob dieser beim letzten Mal geschwommen oder gesunken ist. Dazu können auch Plakate oder zwei Tablets, Kisten o.ä. verwendet werden (eines für Schwimmen, eines für Sinken), in welche die Kinder die Stäbe einsortieren. Sie können die Stäbe nach ihren Vermutungen ggf. noch mal im Wasser ausprobieren.
- **Zu Beginn der Sequenz :** mit einer Form (z.B. Kugel) beginnen, ggf. auf mehrere Tage verteilt (z.B. erst nur die Kugeln, am nächsten Tag die Würfel und dann die Ringe)
- **Zur Überprüfung der Vermutungen:** ggf. der Reihe nach arbeiten, sodass jedes Kind einen Gegenstand überprüft und die anderen Kinder zugucken
- Es können am Ende auch nur alle Formen aus einem Material (z.B. alle Kugeln, Ringe, Würfel aus Holz) überprüft werden.



Festigung

- Lassen Sie die Kinder **in der Einrichtung** oder auf dem **Außengelände** gezielt nach ähnlichen **Gegenständen aus unterschiedlichem Material** (z.B. Löffel) suchen und diese unter Wasser drücken (ggf. in einem Teich etc.). Anschließend sollen die Gegenstände auf **zwei Tablets (o.ä.) verteilt** werden. Auf ein Tablett werden alle Gegenstände, die schwimmen, gelegt und auf das andere alle, die gesunken sind. Lassen Sie die Kinder noch einmal **überprüfen**, ob die Gegenstände auf dem richtigen Tablett liegen.
- Zum Entwickeln von Vermutungen: ggf. hier die Stäbe noch mal im Wasser ausprobieren
- Wenn die Kinder sich uneinig sind, können die jeweiligen Gegenstände nochmals gemeinsam überprüft werden.



Herausforderung

- Halten Sie weitere Gegenstände (Vollkörper, ggf. aus verschiedenen Metallen) bereit und lassen Sie die Kinder **Vermutungen über das Schwimm- oder Sinkverhalten der Gegenstände** treffen (Was denkst du, was passiert, wenn du die Gegenstände in das Wasser legst? etc.). Anschließend können die Kinder ihre **Vermutungen überprüfen**, indem Sie die Gegenstände unter Wasser drücken.

Materialien



Aus der Materialkiste:

- Arbeitsblätter
- Sets mit den dazugehörigen Materialien
→ Beispiel *Set 1*:
Ausgangsobjekt: Holzwürfel
Vergleichsobjekte: Holzkugel, Holzstab, Metallwürfel, Knetwürfel
- Folienstifte

Zu besorgen:

- 1-2 Bottiche/ Schüsseln mit Wasser gefüllt
- ggf. Handtücher
- Lappen



Hinweis:

Die Gegenstände aus Knete müssen vor Beginn der Sequenz geformt werden:

- Knetstab, Knetkugel, Knetwürfel

Es müssen Gegenstände aus den vorherigen Sequenzen in einzelne **Säckchen (Sets)** gelegt werden → siehe **Karteikarte 5-F**

Inhalte



- ◆ Erfahren, dass manche Gegenstände sinken und manche schwimmen
- ◆ Benennen oder umschreiben das Schwimmen und Sinken von Gegenständen
- ◆ Beschreiben, dass das Schwimmverhalten eines Vollkörpers nicht von der Größe, der Form oder dem Gewicht abhängt
- ◆ Beschreiben, dass das Schwimmverhalten eines Vollkörpers vom Material abhängt
- ◆ Vermuten und Zurückgreifen auf vorherige Kenntnisse

Hinweise



Die Sets unterscheiden sich in ihrer Schwierigkeit:

- in **Set 1** kommen nur bekannte Materialien und Gegenstände vor
- in **Set 2** kommt ein neuer Gegenstand aus bekanntem Material dazu
- in **Set 3** und **4** kommen neue Gegenstände aus überwiegend bekannten Materialien hinzu
- in **Set 5** und **6** werden die Materialien um zwei neue Materialien (Plastik (nur sinkendes) sowie Wachs erweitert

Relevante Begriffe in dieser Sequenz



Materialbegriffe

- **Gegenstand** *„Ding, Sache“
- **Holz, Metall, Styropor, Knete, Wachs**
- **Material** *„Zeug aus dem Sachen gemacht sind“
- **ist aus Holz** (gemacht) *„sieht aus wie ein Stock/ Ast“
- **ist aus Metall** *selten wird Metall von Kindern als Stahl bezeichnet, häufiger wird Metall als Eisen bezeichnet
- **ist aus Styropor** *manche Kinder bezeichnen Styropor als Plastik – hier kann man **Styropor** als eine bestimmte Art von Plastik bezeichnen
- **ist aus Knete**
- **ist aus Wachs**

(Eigenschaften) beschreibende Begriffe

- **gemeinsam** (haben)/ **Gemeinsamkeit**
- **unterschiedlich sein/ unterscheiden/ Unterschied**
- **ist ähnlich wie.../ ist anders als.../ ist aus...**
- **schwimmen** *„geht nicht unter/ (liegt) oben/ geht rauf“
- **sinken** *„geht unter/ (liegt) unten/ taucht ab“

Prozessbegriffe

- **berichten, beschreiben, benennen**
- **vergleichen/ Vergleich**
- **begründen/ Begründung** *„sagen, warum das so ist“
- **vermuten/ Vermutung** *„eine Idee haben/ denken“
- **überprüfen/ Überprüfung** *„etwas nachgucken“

*typische kindliche Umschreibungen für die Begriffe

Beschreibungsmöglichkeiten für Materialbegriffe

Begriff	Beschreibung
Holz	groß, schwer, dick und fest; klein und zerbrechlich; rau oder glatt, wenn man es abschleift; Bäume sind aus Holz; man kann Möbel daraus machen; man kann Feuer damit machen
Metall	oft glatt und silbern; glänzt; ist oft hart/ fest und man kann es schwer biegen; es geht nicht kaputt, wenn es runterfällt; es gibt leichtes Metall (Alufolie) und schweres Metall (Eisen/ Stahl); Geld ist aus Metall
Plastik	wird in einer Fabrik hergestellt; es kann viele Formen (Legosteine, Strohalm) und Farben haben (bunt, durchsichtig); es kann weich und hart sein
Styropor	eine Art von Plastik; sehr leicht; man kann Sachen darin verpacken, sodass sie nicht kaputt gehen; Fahrradhelme sind z.T. daraus gemacht
Kork	eine Art Holz; wird aus Baumrinde hergestellt; sehr leicht; meist hell- bzw. dunkelbraun; Korken (Flasche) oder Pinnwände sind oft daraus gemacht
Wachs	fest; wenn man es erhitzt, wird es aber weich und schmilzt und man kann es formen; Kerzen sind aus Wachs



Sequenz 5: Das Schwimmverhalten von Alltagsgegenständen erkunden

Basissequenz / Ablauf

5 - C



Ziel

1
Erfahren, dass manche Gegenstände schwimmen und sinken

2
Benennen und Beschreiben des Schwimmens und Sinkens von Gegenständen

3
Beschreiben, dass das Schwimmverhalten eines Vollkörpers nicht von der Größe, der Form oder dem Gewicht abhängt

4
Beschreiben, dass das Schwimmverhalten eines Vollkörpers vom Material abhängt

Die Kinder erinnern sich an die bereits kennengelernten Gegenstände aus den vorherigen Sequenzen.

Positionieren Sie aus den vorherigen Sequenzen bereits bekannte Gegenstände (Ringe, Würfel, Stangen, Kugeln) auf dem Tisch vor den Kindern. Halten Sie einzelne Gegenstände nach oben und lassen Sie die Kinder diese benennen und beschreiben. Befragen Sie die Kinder anschließend zu dem Schwimm- bzw. Sinkverhalten der Gegenstände (Wiederholung).

Die Kinder beschreiben die Ausgangsmaterialien aus den Sets.

Positionieren Sie die Gegenstände aus den einzelnen Sets auf dem Tisch. Befragen Sie die Kinder zu dem Schwimm- bzw. Sinkverhalten der Ausgangsmaterialien.

Aktivierung von Vorwissen:

- Wir haben für viele Dinge überlegt und ausprobiert, ob sie im Wasser schwimmen oder sinken. Wisst ihr noch, welche Sachen geschwommen und welche gesunken sind?
- Wisst ihr auch noch worauf es angekommen ist, ob die Sachen gesunken oder geschwommen sind?

Aktivierung von Vorwissen:

- Sinkt oder schwimmt der Holzwürfel?
Was haben wir herausgefunden?

Einforderungen von Begründungen und Zusammenfassungen:

- Und wisst ihr noch, warum der Holzwürfel schwimmt?

Aufgreifen von Antworten:

- Richtig, er schwimmt, weil er aus Holz ist und andere Dinge aus Holz auch geschwommen sind.

Sollten Sie feststellen, dass die hier beschriebenen Situationen zu „anspruchsvoll“ für Ihre Kindergruppe ist, wenden Sie die **Differenzierungsmöglichkeiten** (Vereinfachung & Festigung) auf **Karteikarte 5 - E** an. Sollten Sie über die oben aufgeführten Situationen hinaus mit den Kindern arbeiten wollen, nutzen Sie die **Vertiefungsmöglichkeiten** (Herausforderung) auf **Karteikarte 5 - E**.





Ziel



Situation



Impulse
zur
Unter-
stützung



5

Vermuten und auf bisherige Kenntnisse zurückgreifen

Die Kinder stellen auf Grundlage bisheriger Erkenntnisse Vermutungen auf.

Positionieren Sie die Sets und Arbeitsblätter auf dem Tisch. Erklären Sie den Kindern, dass sie ihre Vermutungen in die Denkblase eintragen sollen. Lassen Sie die Kinder ihre Vermutungen anschließend überprüfen und die Ergebnisse in die rechte Spalte auf dem Arbeitsblatt vermerken.

Anschauliche Inhalte:

Nun möchte ich euch ein Arbeitsblatt zeigen, auf dem wir Vermutungen einzeichnen können. Auf dem Arbeitsblatt seht ihr, dass der Holzwürfel schwimmt, denn er ist im Wasserbottich oben eingezeichnet. (Arbeitsblatt Set 1 mit dem Holzwürfel als Ausgangsobjekt zeigen).

Der Holzwürfel ist auf dem Arbeitsblatt oben eingezeichnet, weil er schwimmt.

Wir überlegen gleich für alle Sachen, ob wir vermuten, dass sie schwimmen oder sinken. Das malen wir hier rein. In die Denkblase, das kennt ihr vielleicht aus Comics. Das DENKEN wird uns.

Offenes Fragestellen:

Könnt ihr die erkennen? / Was ist das? / Kannst Du die Holzkugel etc. auf dem Arbeitsblatt zeigen? / Wenn wir jetzt etwas hätten, was untergeht, z.B. ...einen Würfel aus Metall, wo wäre das in dem Wasserbottich eingezeichnet?

Beobachtungen anleiten:

Dann probieren wir es aus und das, was wir dabei beobachten tragen wir ein (rechte Spalte zeigen). Wir schauen uns also erst die Sachen aus dem Säckchen an und überlegen, was mit denen im Wasser passiert.

Wir machen in jeder Zeile (zeigen oder die anderen Zeilen abdecken) ein Kreuz. Oben im Bottich machen wir ein Kreuz, für die Sachen, die schwimmen und unten machen wir ein Kreuz, für die Sachen, die untergehen.

Einforderung von Begründungen und Zusammenfassungen:

Warum meinst du das?

Liegt es daran, dass der Gegenstand aus z.B. Knete ist? Oder daran der Gegenstand ein Würfel etc. ist?

Es könnte also sein, dass die Holzkugel schwimmt, sowie der Holzwürfel, weil sie auch aus Holz ist. Wir werden uns gleich mal anschauen, was passiert.

Aktivierung von Vorwissen:

Erinnert euch nochmal an gestern, was haben wir mit ... (Gegenstand, bei dem sich die Kinder unsicher oder nicht einig sind) gesehen?

Geleitetes Entdecken:

Bei welchen Gegenständen war deine Vermutung richtig? / Bei welchen Gegenständen hast Du etwas anderes beobachtet als Du vermutet hast? / Was haben denn die Dinge gemeinsam die geschwommen sind?

Einfordern von Begründungen und Zusammenfassungen:

Mit welchen Materialien habt ihr heute gearbeitet? / Was habt ihr heute herausgefunden? / Welche Gegenstände haben euch besonders überrascht? Warum?

Sollten Sie feststellen, dass die hier beschriebenen Situationen zu „anspruchsvoll“ für Ihre Kindergruppe ist, wenden Sie die **Differenzierungsmöglichkeiten** (Vereinfachung & Festigung) auf **Karteikarte 5 - E** an. Sollten Sie über die oben aufgeführten Situationen hinaus mit den Kindern arbeiten wollen, nutzen Sie die **Vertiefungsmöglichkeiten** (Herausforderung) auf **Karteikarte 5 - E**.



Sequenz 5: Das Schwimmverhalten von Alltagsgegenständen erkunden

Differenzierung

5 - E



Vereinfachung

- Lassen Sie die Kinder die bereits bekannten Gegenstände erneut auf ihr Schwimm- und Sinkverhalten überprüfen
- Lassen Sie die Kinder einzelne Gegenstände aus den Säckchen holen und beschreiben
- Führen Sie die Aufgaben auf dem Arbeitsblatt (Vermuten – Überprüfen) jeweils für nur einen Gegenstand gemeinsam mit den Kindern durch. Verdecken Sie hierfür zunächst (mit einem weißen Papier) die weiteren Gegenstände auf dem Arbeitsblatt



Festigung

- Überlegen Sie gemeinsam mit den Kindern:
 1. ob ihnen noch ein Gegenstand einfällt, der ähnlich ist wie das Ausgangsobjekt oder aus dem gleichen Material gemacht ist
 2. welche Vermutungen die Kinder zum Schwimmverhalten dieses Materials oder dieser Gegenstände haben.
- Die Kinder können dies dann überprüfen.



Herausforderung

- Lassen Sie die Kinder die Sets alleine bzw. in Partnerarbeit bearbeiten.
- Stellen Sie weitere Sets mit unbekanntem Gegenständen für die Kinder zusammen und lassen sie die Kinder diese alleine bzw. in Partnerarbeit bearbeiten



Sequenz 5: Das Schwimmverhalten von Alltagsgegenständen erkunden

SETS

5 - F

Nr.		Ausgangsobjekt			Vergleichsobjekt		
1	leicht	Holzwürfel	Holzkugel	Holzstab	Metallwürfel	Knetwürfel	ggf. Holzfigur (als Erweiterung) (Material bekannt, Gegenstand neu)
2	leicht	Metallkugel	Metallwürfel	Schraubenmutter	Holzkugel	Styroporkugel	
3	mittel	Styroporwürfel	Styroporkegel	Korken	Metallwürfel		
4	mittel	Eisennagel	Metallwürfel	Metallknopf	Geburtstagsminikerze		
5	schwer	Plastiklineal	Plastikschraube	Plastikwürfel	Holzlineal	Styroporwürfel	
6	schwer	Runde Kerze	Stabkerze	Geburtstagsminikerze	Knetkugel		

Materialien



Aus der Materialkiste:

- Auswahl an Stäben, Ringen, Kugeln, Würfeln in klein und in groß, aus Holz, Metall, Styropor und Knete, sowie die Gegenstände aus den Sets

Zu besorgen:

- 2-3 Bottiche/ Schüsseln mit Wasser gefüllt
- ggf. Handtücher
- Stoffsäckchen



Hinweis:

*Die Gegenstände aus Knete müssen vor Beginn der Sequenz geformt werden:
(jeweils 1 Stab, Ring, Kugel, Würfel in groß und klein)*

Inhalte



- ◆ Vertiefen des Materialverständnisses: Die Kinder ordnen erprobte Gegenstände nach Materialien und teilen dieses in schwimmend und sinkend ein
- ◆ Suchen weiterer Alltagsgegenstände zu den jeweiligen Materialgruppen in der Umgebung, Einordnen dieser und Überprüfung ihres Schwimmverhaltens
- ◆ Vertiefen und Differenzieren des Wissen zur Bedeutung des Materials
- ◆ Beschreiben, dass es nicht auf die Form eines Vollkörpers ankommt, ob er schwimmt oder sinkt
- ◆ Beschreiben, dass das Schwimmverhalten eines Vollkörpers vom Material abhängt

Hinweise



Hilfreich ist es die zu sortierenden Gegenstände beispielsweise auf zwei unterschiedliche Tische zu legen. Die Kinder sollten in dieser Sequenz Gegenstände untersuchen, die sie noch nicht untersucht haben. Es gibt darüber hinaus verschiedene Plastikkarten, die sich in ihrem Schwimmverhalten unterscheiden, dies können Sie den Kindern an Beispielen verdeutlichen. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch. Unser Bildungsangebot bezieht sich ausschließlich auf Vollkörper. Finden die Kinder Hohlkörper (Gegenstände mit Hohlraum), werden sie widersprüchliche Entdeckungen machen, da Gegenstände aus dem gleichen Material zwar als Vollkörper sinken, als Hohlkörper jedoch schwimmen können (zum Beispiel Knete). Auch hier kann man den Kindern an Beispielen den Unterschied zwischen Hohl- und Vollkörpern erklären.



Sequenz 6: Alltagsgegenstände sortieren und erproben

Sprache

6 - B

Relevante Begriffe
in dieser Sequenz



Materialbegriffe

- **Gegenstand** *„Ding, Sache“
- **Holz, Metall, Styropor, Knete**
- **Material** *„Zeug aus dem Sachen gemacht sind“
- **ist aus Holz** (gemacht) *„sieht aus wie ein Stock/ Ast“
- **ist aus Metall** *selten wird Metall von Kindern als Stahl bezeichnet, häufiger wird Metall als Eisen bezeichnet
- **ist aus Styropor** *manche Kinder bezeichnen Styropor als Plastik – hier kann man **Styropor** als eine bestimmte Art von Plastik bezeichnen
- **ist aus Knete**

(Eigenschaften) beschreibende Begriffe

- **gemeinsam** (haben)/ **Gemeinsamkeit**
- **unterschiedlich sein/ unterscheiden/ Unterschied**
- **ist ähnlich wie.../ ist anders als.../ ist aus...**
- **schwimmen** *„geht nicht unter/ (liegt) oben/ geht rauf“
- **sinken** *„geht unter/ (liegt) unten/ taucht ab“

Prozessbegriffe

- **berichten, beschreiben, benennen**
- **vergleichen/ Vergleich**
- **begründen/ Begründung** *„sagen, warum das so ist“
- **vermuten/ Vermutung** *„eine Idee haben/ denken“
- **überprüfen/ Überprüfung** *„etwas nachgucken“

*typische kindliche Umschreibungen für die Begriffe

Beschreibungsmöglichkeiten für
Materialbegriffe

Begriff	Beschreibung
Holz	groß, schwer, dick und fest; klein und zerbrechlich; rau oder glatt, wenn man es abschleift; Bäume sind aus Holz; man kann Möbel daraus machen; man kann Feuer damit machen
Metall	oft glatt und silbern; glänzt; ist oft hart/ fest und man kann es schwer biegen; es geht nicht kaputt, wenn es runterfällt; es gibt leichtes Metall (Alufolie) und schweres Metall (Eisen/ Stahl); Geld ist aus Metall
Plastik	wird in einer Fabrik hergestellt; es kann viele Formen (Legosteine, Strohalm) und Farben haben (bunt, durchsichtig); es kann weich und hart sein
Styropor	eine Art von Plastik; sehr leicht; man kann Sachen darin verpacken, sodass sie nicht kaputt gehen; Fahrradhelme sind z.T. daraus gemacht
Kork	eine Art Holz; wird aus Baumrinde hergestellt; sehr leicht; meist hell- bzw. dunkelbraun; Korken (Flasche) oder Pinnwände sind oft daraus gemacht
Wachs	fest; wenn man es erhitzt, wird es aber weich und schmilzt und man kann es formen; Kerzen sind aus Wachs



Ziel

1

Sortieren von Gegenständen nach spezifischen Merkmalen

Die Kinder sortieren Gegenstände nach spezifischen Merkmalen wie Größe, Gewicht und Material.

Positionieren Sie die bereits erprobten Gegenstände der letzten Sequenzen in die Mitte eines Sitzkreises. Erinnern Sie sich gemeinsam mit den Kindern an die bisher gewonnen Kenntnisse. Lassen Sie die Kinder die Gegenstände nach Größe, Gewicht und Material sortieren.

Aktivierung von Vorwissen:

- Erinnert ihr euch noch an die Stäbe und daran, was wir mit ihnen gemacht haben?
- Wisst ihr auch noch, was wir herausgefunden haben?
- Wer kann mir nochmal sagen, welche Stäbe schwimmen und welche sinken?
- Woraus waren die Stäbe denn nochmal gemacht?
- Wisst ihr denn auch noch, woran es lag, dass manche Stäbe geschwommen und manche gesunken sind?
- Wie hattet ihr das herausgefunden?

2

Benennen und Umschreiben das Phänomen des Schwimmen und Sinkens

Die Kinder sortieren Gegenstände nach schwimmendem und sinkendem Material.

Lassen Sie die Kinder die Gegenstände nach schwimmendem und sinkendem Material sortieren.

Anschauliche Inhalte:

- Wenn ihr möchtet, kann jedes Kind noch einmal einen Stab bekommen und noch einmal für diesen Stab testen, ob er schwimmt oder sinkt.

Unterstütztes Entdecken:

- Achtet auch noch einmal genau darauf, woraus euer Stab gemacht ist.

Sollten Sie feststellen, dass die hier beschriebenen Situationen zu „anspruchsvoll“ für Ihre Kindergruppe ist, wenden Sie die **Differenzierungsmöglichkeiten** (Vereinfachung & Festigung) auf **Karteikarte 6- E** an. Sollten Sie über die oben aufgeführten Situationen hinaus mit den Kindern arbeiten wollen, nutzen Sie die **Vertiefungsmöglichkeiten** (Herausforderung) auf **Karteikarte 6 - E**.





Sequenz 6: Alltagsgegenstände sortieren und erproben

Basissequenz / Ablauf

6 - D



Ziel

3

Erfahren, dass manche Gegenstände schwimmen und manche sinken

Die Kinder suchen nach neuen Alltagsgegenständen, bestimmen deren Material und erkunden deren Schwimmverhalten.

Lassen Sie die Kinder in der Einrichtung nach neuen Gegenständen suchen, besprechen Sie deren Eigenschaften und Material. Lassen Sie die Kinder anschließend herausfinden, welche der Gegenstände schwimmen und welche sinken. Achten Sie hierbei darauf, immer Gegenstände einer Materialklasse hintereinander zu überprüfen, damit die Kinder den Bezug zum Material herstellen können.

Aktivierung von Vorwissen:

- Wisst ihr, was das hier ist?
- Wie nennt man diese Form?

Anschauliche Inhalte:

- Damit wir schauen können, ob es auch bei anderen Gegenständen am Material, also daran liegt, woraus die Gegenstände gemacht sind, ob sie schwimmen oder sinken, habe ich euch Ringe, Kugeln und Würfel mitgebracht.
- Wo habt ihr diesen Gegenstand schon einmal gesehen?

Vermutungen erfragen:

- Was vermutest du, wird mit diesem Gegenstand (Ring, Kugel, Würfel) passieren? Wird er schwimmen oder sinken?

4

Beschreiben, dass das Schwimmverhalten eines Vollkörpers nicht von der Form, sondern vom Material abhängt

Die Kinder sortieren die Gegenstände nach Schwimmverhalten und erkennen, dass es bei Vollkörpern nicht auf die Form ankommt, ob sie schwimmen oder sinken, sondern dass das Schwimmverhalten vom Material abhängt.

Sortieren Sie zusammen mit den Kindern die Gegenstände nach schwimmend und sinkend. Diskutieren Sie mit den Kindern die Ergebnisse und regen Sie gezielt Vergleiche zwischen verschiedenen Gegenständen aus dem gleichen Material an.

Einforderungen von Begründungen und Zusammenfassungen:

- So, wenn ihr euch jetzt noch mal alle Plakate anschaut, was stimmt denn nun:
- Worauf kommt es an?
- Was haben denn alle Gegenstände gemeinsam, die schwimmen/ sinken?

Unterstützes Entdecken:

- Schaut mal, alles was aus Styropor oder Holz ist, schwimmt!
- Schaut mal, alles was aus Metall ist, sinkt!

Anregung von kognitiven Konflikten:

- Falls ihr euch uneinig seid, können wir bestimmte Gegenstände auch noch einmal überprüfen.

Sollten Sie feststellen, dass die hier beschriebenen Situationen zu „anspruchsvoll“ für Ihre Kindergruppe ist, wenden Sie die **Differenzierungsmöglichkeiten** (Vereinfachung & Festigung) auf **Karteikarte 6 - E** an. Sollten Sie über die oben aufgeführten Situationen hinaus mit den Kindern arbeiten wollen, nutzen Sie die **Vertiefungsmöglichkeiten** (Herausforderung) auf **Karteikarte 6 - E**.



Situation



Impulse zur Unterstützung





Sequenz 6: Alltagsgegenstände sortieren und erproben

Differenzierung

6 - E



Vereinfachung

- Lassen Sie die Kinder die Gegenstände nach schwimmend und sinkend sortieren. Lassen sie die Kinder ihre Vermutungen danach überprüfen. Dies sollte am besten erst einmal nur nach Material (egal ob der Gegenstand schwimmt oder sinkt) geschehen. Sie können den Kindern ein Material vorgeben. Den Kindern soll hiermit noch einmal das Schwimmverhalten in Zusammenhang mit dem Material verdeutlicht werden.
- Verstecken Sie jedem Kind einen Gegenstand in einem Säckchen, lassen Sie es fühlen und fragen, wie es sich anfühlt und woraus es gemacht ist.



Festigung

- Lassen Sie in der Einrichtung oder im Außengelände einen Wasserbottich stehen, damit die Kinder weitere Gegenstände untersuchen können und die Möglichkeit erhalten, sich längerfristig und auch im Freispiel mit den Materialien auseinanderzusetzen.
- Stellen Sie zusätzlich zwei leere Kisten dazu, in die die Kinder schwimmende und sinkende Gegenstände sortieren können.



Herausforderung

- Ein Kind versteckt für das andere einen Gegenstand im Säckchen und fragt aber nur woraus das gemacht ist
- Zwei Kinder nehmen zwei Gegenstände aus der Sammlung und verstecken sie in einem Säckchen. Dann geben sie dies an zwei andere Kinder weiter. Diese Kinder müssen herausfinden, was und woraus die versteckten Gegenstände sind. Sie können die Gegenstände befühlen oder Fragen dazu stellen. Dieses Spiel können auch mehrere Kinderpaare zusammen spielen.



Materialien



Aus der Materialkiste:

- Holzbrett mit Löchern
- große Kerze
- Korkuntersetzer
- Metallplatte

Zu besorgen:

- 2-3 Bottiche/ Schüsseln mit Wasser gefüllt
- ggf. Handtücher
- Nähnadel aus Metall
- ggf. Holzknopf/ Metallknopf

Inhalte



- ◆ Vertiefen und Differenzieren des Wissen zur Bedeutung des Materials
- ◆ Das Phänomen Schwimmen und sinken benennen, beschreiben und begründen können
- ◆ Beschreiben, dass das Schwimmverhalten eines Körpers nicht von der Größe oder dem Gewicht abhängt
- ◆ Beschreiben, dass das Schwimmverhalten eines Vollkörpers vom Material abhängt

Hinweise



Aufgrund der voran gegangenen Sequenzen können ein Teil der Kinder in der Sequenz 7 erste stärker verallgemeinernde Begründungen aufstellen.

Durch die Präsentation von Extrembeispielen (Kerze, Knöpfe, flacher Korkuntersetzer, Metallplatte, Stecknadel) in dieser Sequenz ist es besonders wichtig, die möglicherweise **unpassenden Vermutungen der Kinder** (in Bezug auf Vorstellungen wie Gewicht, Form, Löcher usw.) **durch Gegenbeispiele zu entkräften**. Es ist an dieser Stelle wenig zielführend, einfach nur auf bisher festgestellte Erkenntnisse wie „es kommt aber auf das Material an“ zu verweisen. Vielmehr sollten Kinder, die beispielsweise vermuten, dass die Kerze untergehen wird, weil sie so schwer ist, auf andere Gegenstände hingewiesen werden, die schwer sind, aber schwimmen (z. B. Holzklötz). Zudem kann natürlich auf weitere Gegenstände aus dem Material Wachs hingewiesen werden...



Sequenz 7: Gute Begründungen für das Schwimmen und Sinken finden

Sprache

7 - B

Relevante Begriffe
in dieser Sequenz



Materialbegriffe

- **Gegenstand** *„Ding, Sache“
- **Holz, Metall, Styropor, Knete**
- **Material** *„Zeug aus dem Sachen gemacht sind“
- **ist aus Holz** (gemacht) *„sieht aus wie ein Stock/ Ast“
- **ist aus Metall** *selten wird Metall von Kindern als Stahl bezeichnet, häufiger wird Metall als Eisen bezeichnet
- **ist aus Styropor** *manche Kinder bezeichnen Styropor als Plastik – hier kann man **Styropor** als eine bestimmte Art von Plastik bezeichnen
- **ist aus Knete**

(Eigenschaften) beschreibende Begriffe

- **gemeinsam** (haben)/ **Gemeinsamkeit**
- **unterschiedlich sein/ unterscheiden/ Unterschied**
- **ist ähnlich wie.../ ist anders als.../ ist aus...**
- **schwimmen** *„geht nicht unter/ (liegt) oben/ geht rauf“
- **sinken** *„geht unter/ (liegt) unten/ taucht ab“

Prozessbegriffe

- **berichten, beschreiben, benennen**
- **vergleichen/ Vergleich**
- **begründen/ Begründung** *„sagen, warum das so ist“
- **vermuten/ Vermutung** *„eine Idee haben/ denken“
- **überprüfen/ Überprüfung** *„etwas nachgucken“

*typische kindliche Umschreibungen für die Begriffe

Beschreibungsmöglichkeiten für
Materialbegriffe

Begriff	Beschreibung
Holz	groß, schwer, dick und fest; klein und zerbrechlich; rau oder glatt, wenn man es abschleift; Bäume sind aus Holz; man kann Möbel daraus machen; man kann Feuer damit machen
Metall	oft glatt und silbern; glänzt; ist oft hart/ fest und man kann es schwer biegen; es geht nicht kaputt, wenn es runterfällt; es gibt leichtes Metall (Alufolie) und schweres Metall (Eisen/ Stahl); Geld ist aus Metall
Plastik	wird in einer Fabrik hergestellt; es kann viele Formen (Legosteine, Strohalm) und Farben haben (bunt, durchsichtig); es kann weich und hart sein
Styropor	eine Art von Plastik; sehr leicht; man kann Sachen darin verpacken, sodass sie nicht kaputt gehen; Fahrradhelme sind z.T. daraus gemacht
Kork	eine Art Holz; wird aus Baumrinde hergestellt; sehr leicht; meist hell- bzw. dunkelbraun; Korken (Flasche) oder Pinnwände sind oft daraus gemacht
Wachs	fest; wenn man es erhitzt, wird es aber weich und schmilzt und man kann es formen; Kerzen sind aus Wachs



Sequenz 7: Gute Begründungen für das Schwimmen und Sinken finden

Basissequenz / Ablauf

7 - C



Ziel

1 Das Phänomen des Schwimmens und Sinkens benennen oder umschreiben

Die Kinder stellen Vermutungen über das Schwimmverhalten von Extrembeispielen auf. Lassen Sie die Kinder die jeweiligen Extrembeispiele (Holzbrett, große Kerze, Nähnadel aus Metall, Korkuntersetzer) nacheinander anschauen und oder hochheben und besprechen Sie mit ihnen, ob sie vermuten, ob diese schwimmen oder sinken. Holz- beziehungsweise Metallknöpfe können jeweils als Vergleichsobjekte dienen.



Situation

Anschauliche Inhalte:

- Jetzt habt ihr schon viele Begründungen dafür gefunden, warum die Dinge im Wasser schwimmen oder sinken. Heute habe ich euch noch ein paar ganz besondere Sachen mitgebracht

Aktivierung von Vorwissen

- Was ist das? Woraus ist es gemacht?

Vermutungen erfragen:

- Was vermutet ihr? Schwimmt das Holzbrett (die große Kerze, die Nähnadel aus Metall, der Korkuntersetzer) oder sinkt er/sie/es?



Impulse zur Unterstützung

Holzbrett	Große Kerze	Nähnadel	Korkuntersetzer
<p>Offenes Fragestellen/ Aktivierung von Vorwissen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Was ist das Besondere an dem Holzbrett? • erinnert Euch daran, was ihr bei den Würfeln und Stäben aus Holz beobachtet habt. <p>Anregung von kognitiven Konflikten/unterstütztes Entdecken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wir vermuten, dass sogar ein Holzbrett mit Löchern schwimmt, weil alle Dinge aus Holz geschwommen sind. • Man könnte glauben, das Holzbrett geht unter, weil es Löcher hat. So wie ein Schiff auch untergeht, wenn es ein Loch hat. 	<p>Offenes Fragestellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wie können wir sie beschreiben? • Was ist das Besondere an der Kerze? <p>Aktivierung von Vorwissen/gezielte Beobachtung/strukturierter Vergleich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Denkt nochmal an andere Kerzen, die ihr kennt, zum Beispiel vom Tannenbaum/ Geburtstagskuchen? Was ist hier anders? • erinnert Euch daran, was ihr bei anderen Sachen aus Wachs gesehen habt. <p>Anregung von kognitiven Konflikten/unterstütztes Entdecken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wir haben schon beobachtet, dass Wachs schwimmt, aber es waren kleine runde und dünne Kerzen. Diese große und schwere Kerze haben wir noch nicht untersucht. • Wie ist es denn mit einem großen, schweren Ast oder Baumstamm, schwimmt der? 	<p>Offenes Fragestellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wie können wir sie beschreiben? • Was ist das Besondere an der Nadel? <p>Aktivierung von Vorwissen/gezielte Beobachtung/strukturierter Vergleich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Denkt nochmal an kleinen Stab aus Metall. Was ist ähnlich und was ist anders bei der Nadel. Ist der Metallstab geschwommen oder gesunken? 	<p>Offenes Fragestellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wie können wir sie beschreiben? • Was ist das Besondere an der Platte? <p>Aktivierung von Vorwissen/gezielte Beobachtung und strukturierter Vergleich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Denkt nochmal an den Korken oder andere Formen wie den Würfel oder die Kugel. Was ist hier anders? Der Untersetzer ist ganz flach. <p>Anregung kognitiver Konflikte/unterstütztes Entdecken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erinnert Euch daran, was ihr bei dem Korken beobachtet habt. • Wenn der Untersetzer schwimmt, weil er flach ist, dann müsste ein Teller aus Porzellan auch schwimmen, oder? Der ist ja auch flach?



Sequenz 7: Gute Begründungen für das Schwimmen und Sinken finden

Basissequenz / Ablauf

7 - D



Ziel

2
**Erfahren, dass manche
Gegenstände schwimmen
und manche sinken**

3
**Beschreiben, dass das
Schwimmverhalten eines
Vollkörpers nicht von der Größe
oder dem Gewicht abhängt**

4
**Beschreiben, dass das Schwimmverhalten
eines Vollkörpers vom Material abhängt**

**Die Kinder beobachten Schwimm- und Sinkverhalten von
Vollkörpern und suchen Begründungen hierfür.**

Platzieren Sie eine mit Wasser gefüllte Schüssel auf dem Tisch. Lassen Sie die Kinder wie zuvor zur Überprüfung ihrer Vermutungen die einzelnen Gegenstände unter Wasser drücken und das Schwimmverhalten beobachten.

Lassen Sie die Kinder Begründungen für das Schwimmen und Sinken der Gegenstände im Wasser erarbeiten.

**Die Kinder erfahren noch einmal, dass das
Schwimmverhalten von Vollkörpern vom
Material abhängt.**

Geben Sie den Kinder zum Abschluss noch einmal die Möglichkeit, das Schwimmverhalten aller Gegenstände zu erproben und nochmal zu überprüfen, ob es wirklich am Material liegt, dass die Gegenstände schwimmen beziehungsweise sinken.

Einfordern von Begründungen:

- Warum schwimmt oder sinkt der Gegenstand?

**Einfordern von Begründungen und
Zusammenfassungen/unterstütztes Entdecken:**

- Wer kann mir sagen, wie wir das Schwimmen gut erklären können?
- Das Brett schwimmt also, obwohl es Löcher hat. Woran liegt das?
- Die Kerze schwimmt also, obwohl sie so schwer ist. Woran liegt das?
- Der Untersetzer aus Korken schwimmt wie der andere Korken, der nicht flach war. Woran liegt das?
- Die Nadel sinkt, obwohl sie so leicht ist.

Aktivierung von Vorwissen:

- Warum schwimmt/Sinkt das?
- Wo hast du das schon mal beobachtet?

Unterstütztes Entdecken:

- Gilt das für alles aus Holz, Metall etc.?
- Ihr könnt auch zu Hause oder draußen für weitere Gegenstände überlegen, warum sie schwimmen oder sinken und es überprüfen, z.B. Was ist mit einem ganz großen Baumstamm?

Sollten Sie feststellen, dass die hier beschriebenen Situationen zu „anspruchsvoll“ für Ihre Kindergruppe ist, wenden Sie die **Differenzierungsmöglichkeiten** (Vereinfachung & Festigung) auf **Karteikarte 7 - E** an. Sollten Sie über die oben aufgeführten Situationen hinaus mit den Kindern arbeiten wollen, nutzen Sie die **Vertiefungsmöglichkeiten** (Herausforderung) auf **Karteikarte 7 - E**.





Sequenz 7: Gute Begründungen für das Schwimmen und Sinken finden

Differenzierung

7 - E



Vereinfachung

- Überprüfen Sie mit den Kindern das Extrembeispiel des Holzbrettes/ der Kerze, direkt nachdem Sie es mit ihnen besprochen haben.
- Lassen Sie einige Kinder zum Abschluss nur Dinge aus Holz suchen und diese im Wasser überprüfen.
- Verstecken Sie jedem Kind einen Gegenstand aus den letzten Sequenzen in einem Säckchen und fragen jedes Kind nacheinander z.B. wie es sich anfühlt oder was das ist oder was das für ein Material ist und ob das schwimmt oder sinkt (ggf. nur eine der Fragen stellen).



Festigung

- Nehmen Sie für das Extrembeispiel des Holzbrettes einen Holzknopf und Metallknopf mit Löchern als Vergleich, denn Löcher führen nicht dazu, dass Gegenstände untergehen. Hier können die beiden Knöpfe wechselseitig als Gegenbeleg verwendet werden.
- Überprüfen Sie noch einmal mit den Kindern die anderen Kerzen (Kugelkerzen, Stabkerze, Geburtstagsminikerze) als Vergleich.
- Zeigen Sie den Kindern noch einmal den Korken, wenn diese zu Kork Holz sagen. Oft fällt den Kindern das Wort Kork dann wieder ein.
- Lassen Sie die Kinder in ähnlicher Weise weitere Extrembeispiele ausprobieren, z.B. können die Kinder draußen einen großen Ast überprüfen.



Herausforderung

- Legen Sie die bereits erprobten Gegenstände der letzten Sequenzen in die Mitte des Sitzkreises. Lassen Sie ein Kind sich einen Gegenstand aussuchen und im Säckchen verstecken, ohne dass die anderen den Gegenstand sehen. Lassen Sie das Kind die Sache aus dem Säckchen beschreiben, ohne zu sagen, was es ist, z.B.: „es ist eckig, es ist leicht, es ist aus Holz.“ Lassen Sie die Kinder im Säckchen fühlen, was es sein könnte ohne den Gegenstand herauszunehmen. Das Kind, welches den Gegenstand versteckt hat fragt nun die anderen Kinder, ob dieser Gegenstand schwimmt oder sinkt und warum.
- Lassen Sie die Kinder anschließend den Gegenstand im Wasser überprüfen und in die Mitte zurücklegen. Dann kann das andere Kind einen Gegenstand verstecken.

2. Fotokarten der Materialien für die Sequenzen 3-7 und Abbildungen „Schwimmen“ und „Sinken“

Hinweise:

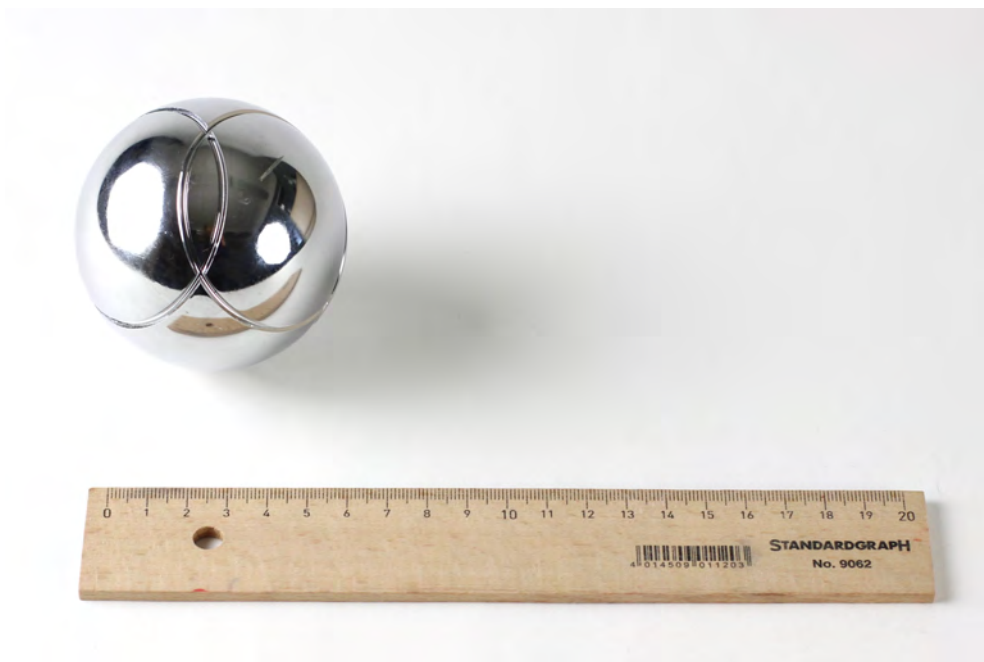
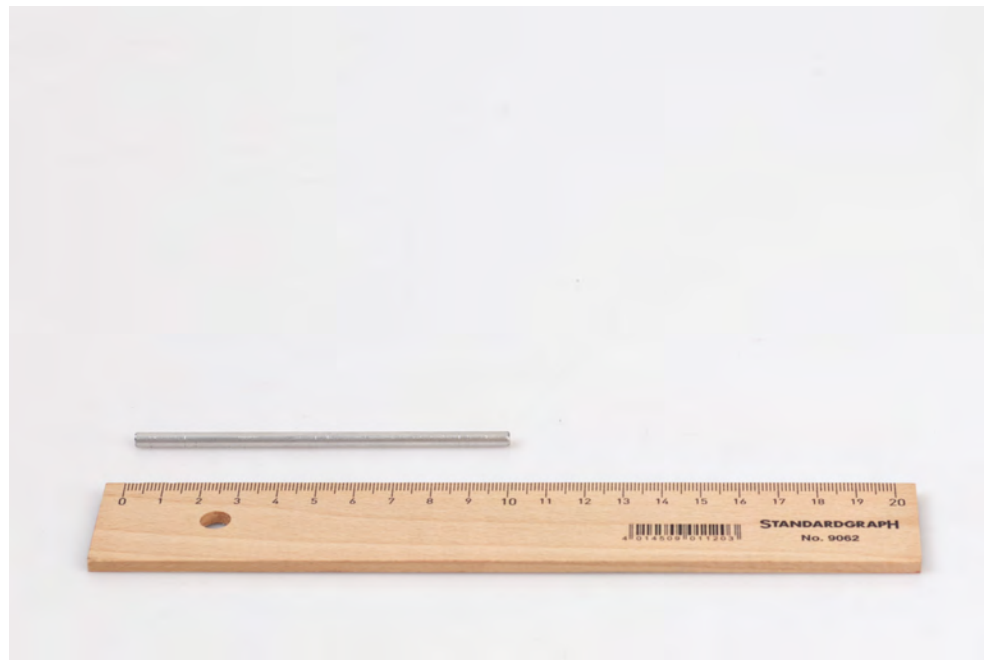
Die Fotokarten von den Materialien können Sie je nach Anzahl der teilnehmenden Kinder oder auch Gruppenform (Gruppenarbeit, Einzelarbeit, 2er Gruppen etc.) ausdrucken und laminieren. Die Fotokarten finden Sie anbei als 4er Set und können diese in 4 Einzelkarten zerschneiden.

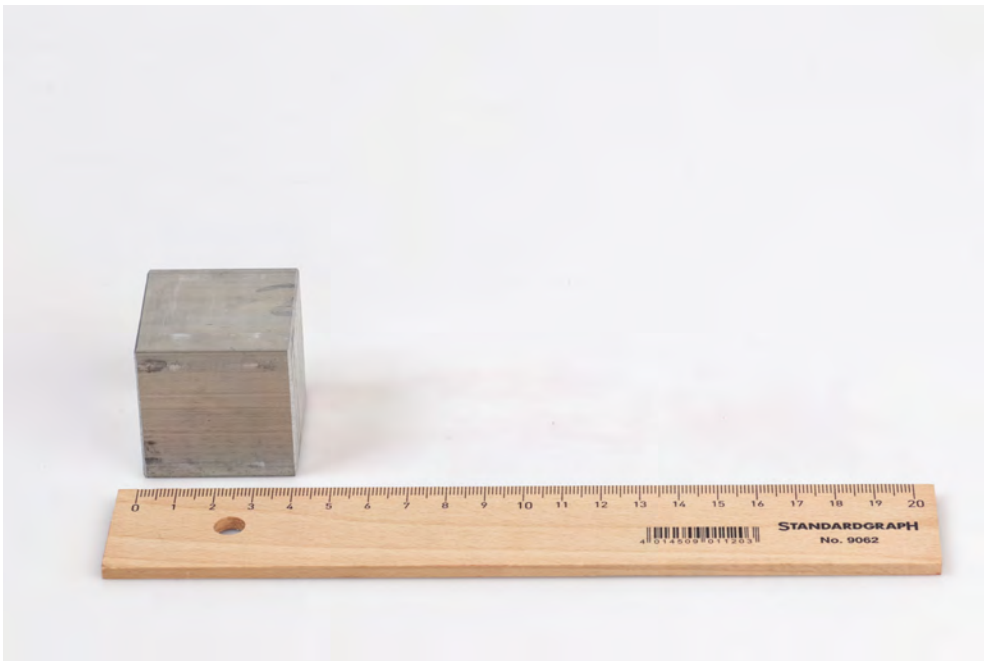
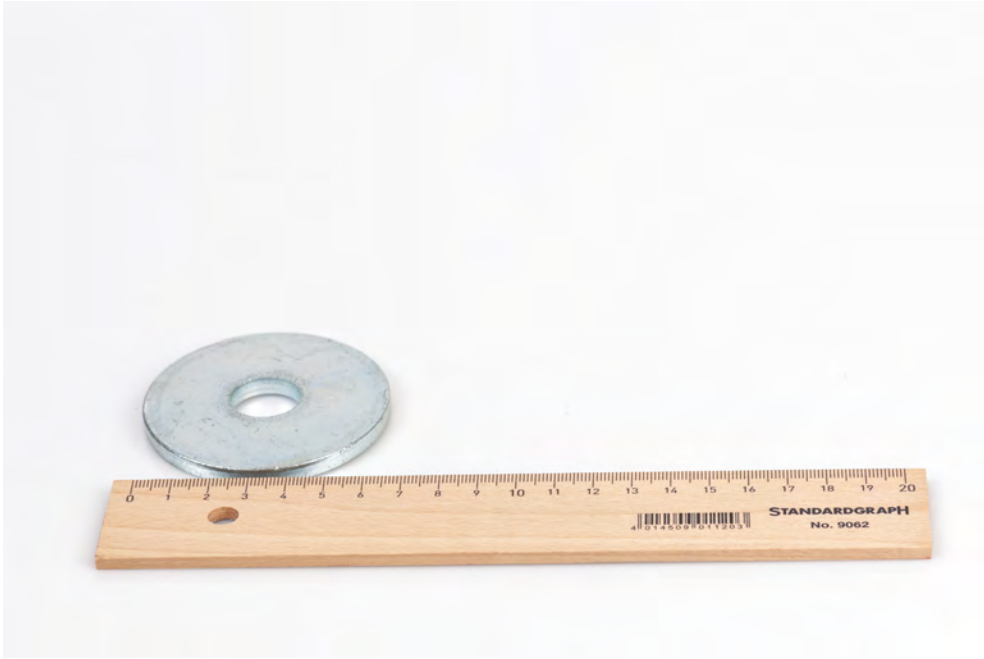
Die Kinder können ihre Vermutungen, ob z.B. die große Metallkugel schwimmt oder sinkt, mit Hilfe der Fotokarten festhalten und dokumentieren. Vermutet ein Kind beispielsweise, dass die große Metallkugel sinkt, kann es die Fotokarte von der großen Metallkugel nehmen und zu der Abbildung „Sinken“ legen.

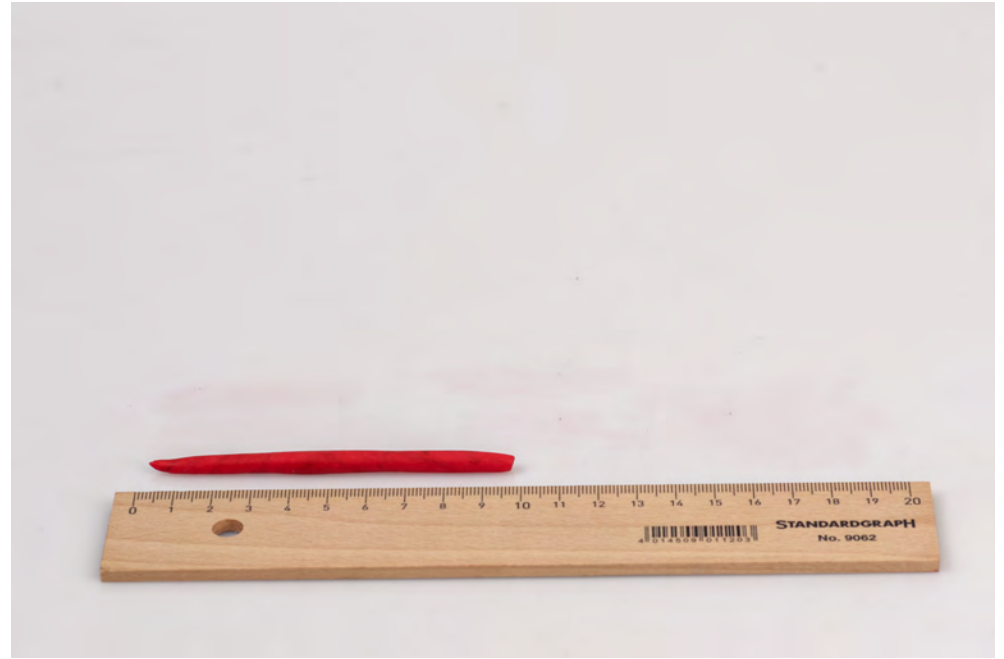
Die Abbildungen „Schwimmen“ (Klotz oben im Wasser) und „Sinken“ (Klotz unten im Wasser) können verwendet werden, um die Materialien in schwimmend und sinkend zu ordnen. Im Folgenden stellen wir Ihnen diese Abbildungen als Einzelversion zur Verfügung sowie als 4er Set, welches Sie ausdrucken und in 4 Karten zerschneiden können.



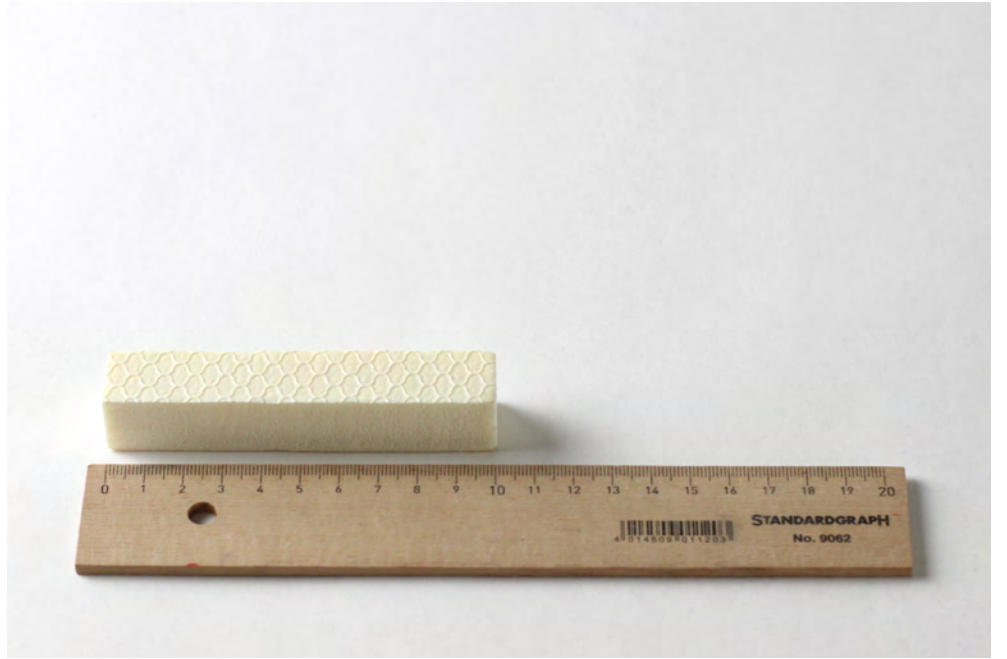


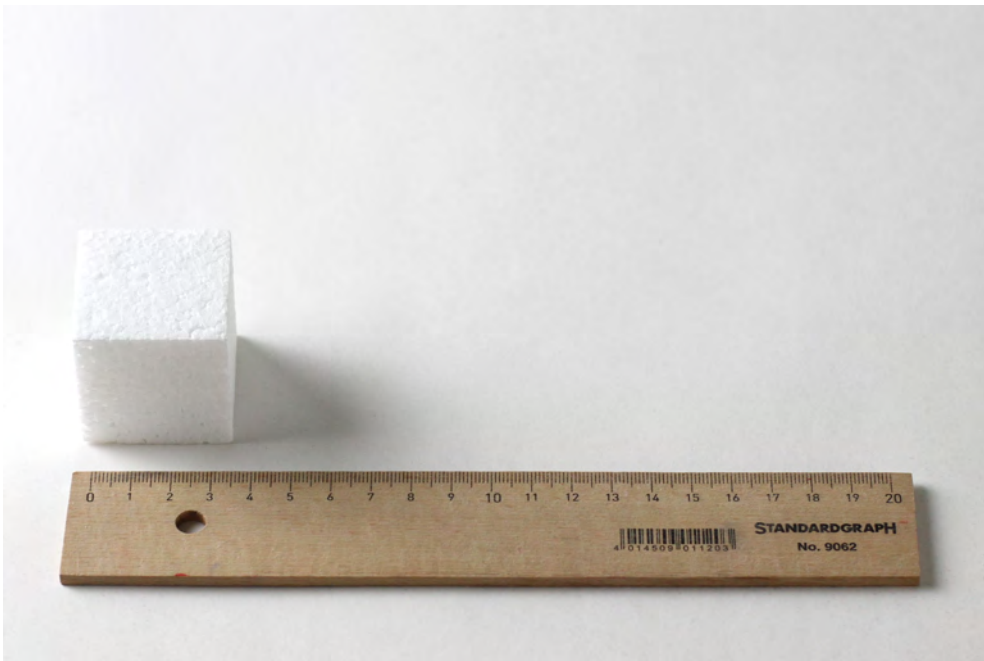


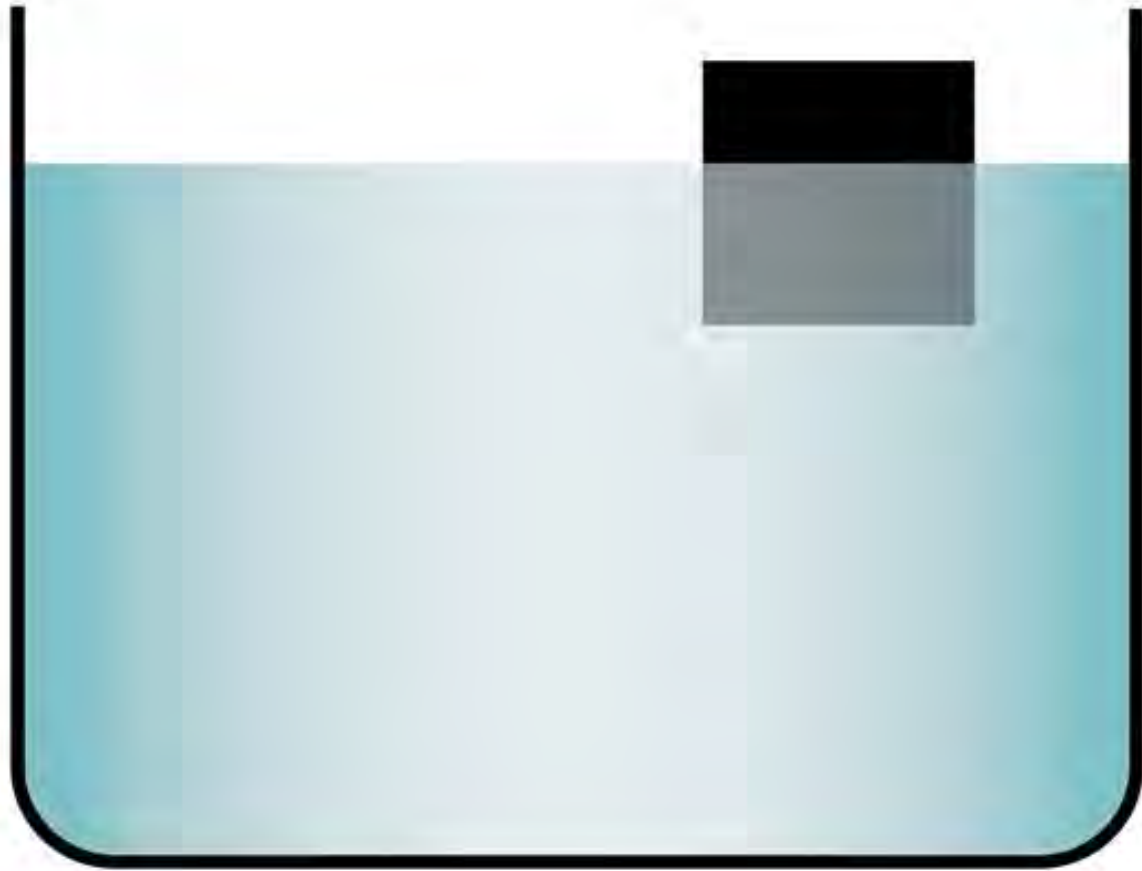




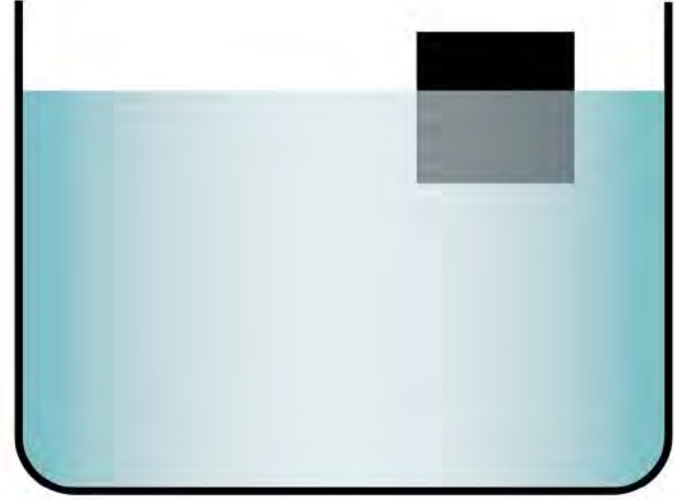
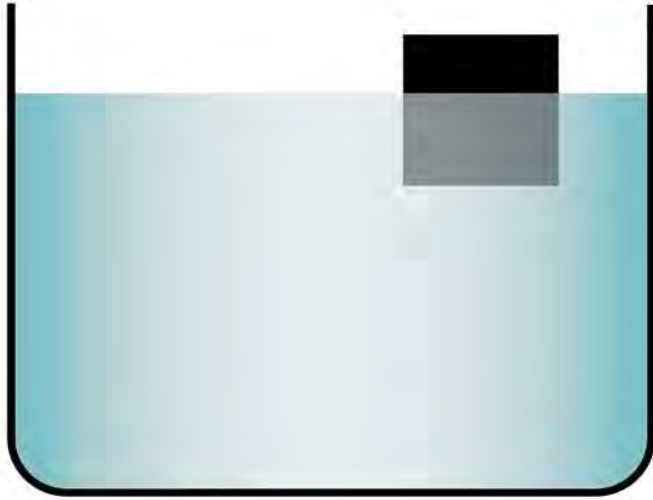











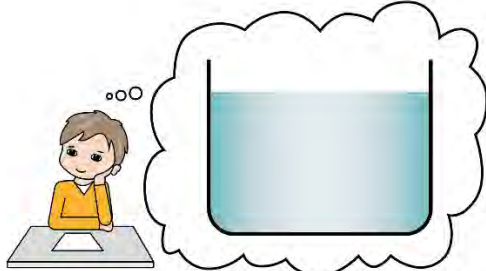








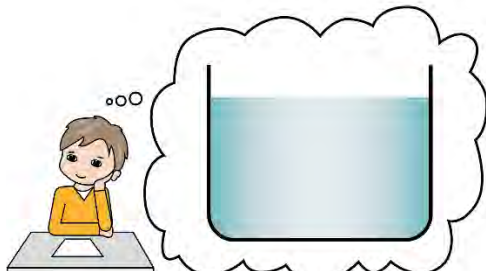







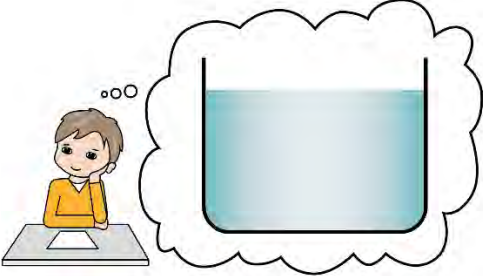

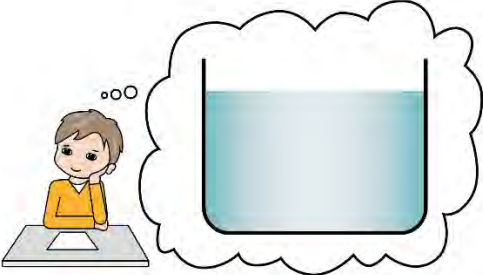


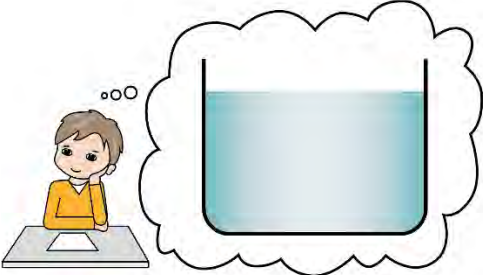


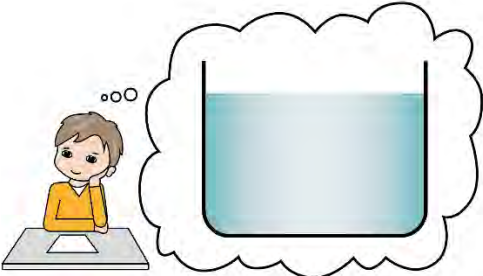

3. Arbeitsblätter für Sequenz 5







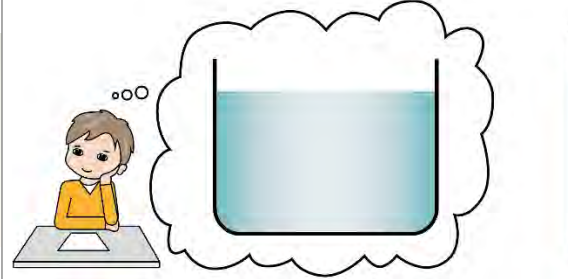

Hinweise:

Die Arbeitsblätter für Sequenz 5 können Sie je nach Anzahl der teilnehmenden Kinder oder Gruppenform ausdrucken. Es empfiehlt sich, die Arbeitsblätter zu laminieren. So können die Kinder z.B. mit Folienstiften auf den Arbeitsblättern ihre Vermutungen aufmalen. Wenn ein Kind beispielsweise vermutet, dass die große Holzkugel schwimmt, kann es in die Denkblase (mittlere Spalte) die eigene Vermutungen aufmalen (z.B. in dem es eine Kugel malt, die oben auf dem Wasser schwimmt oder ein Kreuz oben im Wasser malt). Wenn es die eigene Vermutung im Wasser überprüft hat, kann es in der Spalte ganz rechts aufmalen, was tatsächlich mit der Holzkugel im Wasser passiert ist. Auf der Karteikarte zur Sequenz 5 finden Sie zudem weitere Möglichkeiten, wie die Arbeitsblätter eingesetzt werden können.

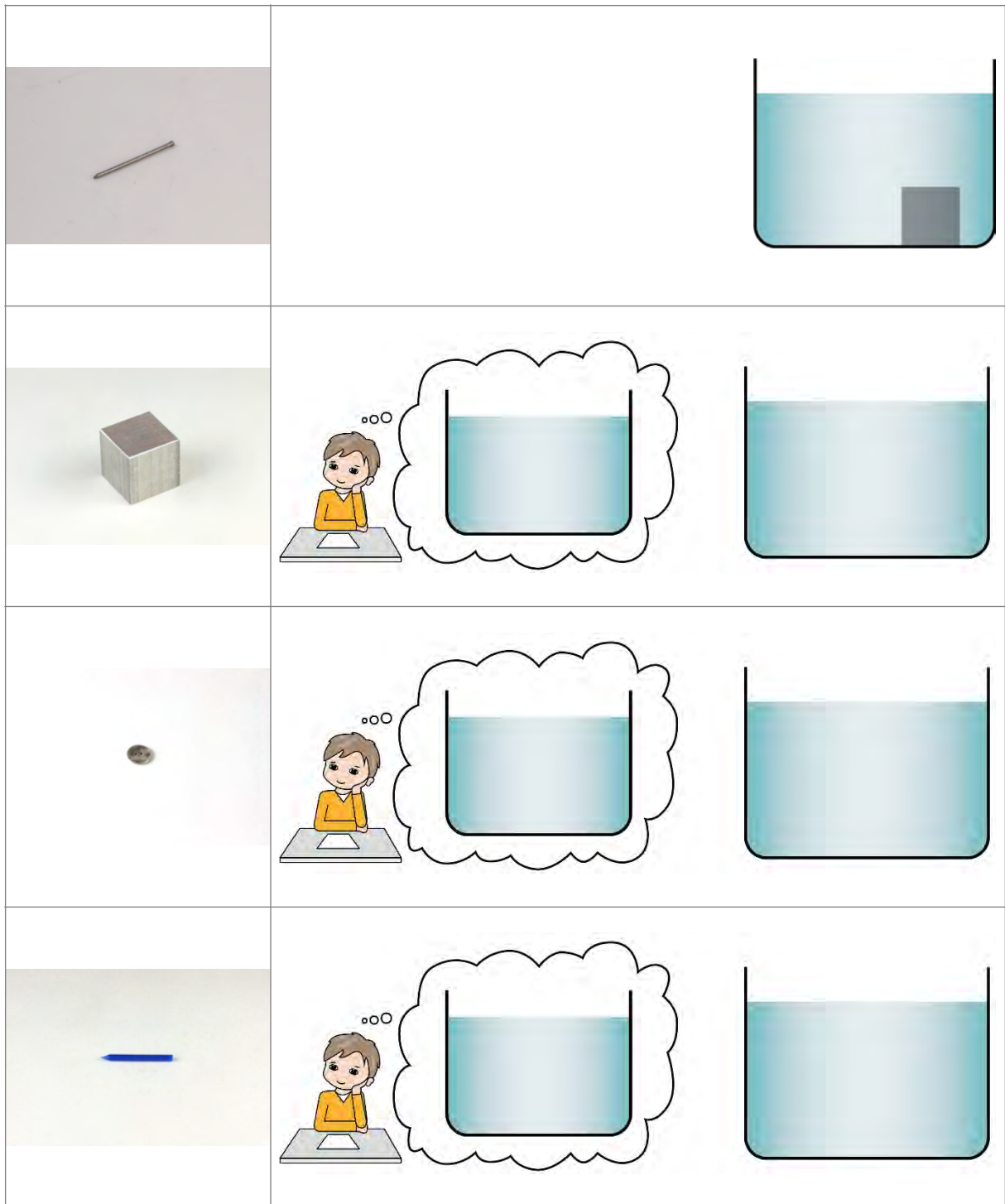
		
		
		
		
		

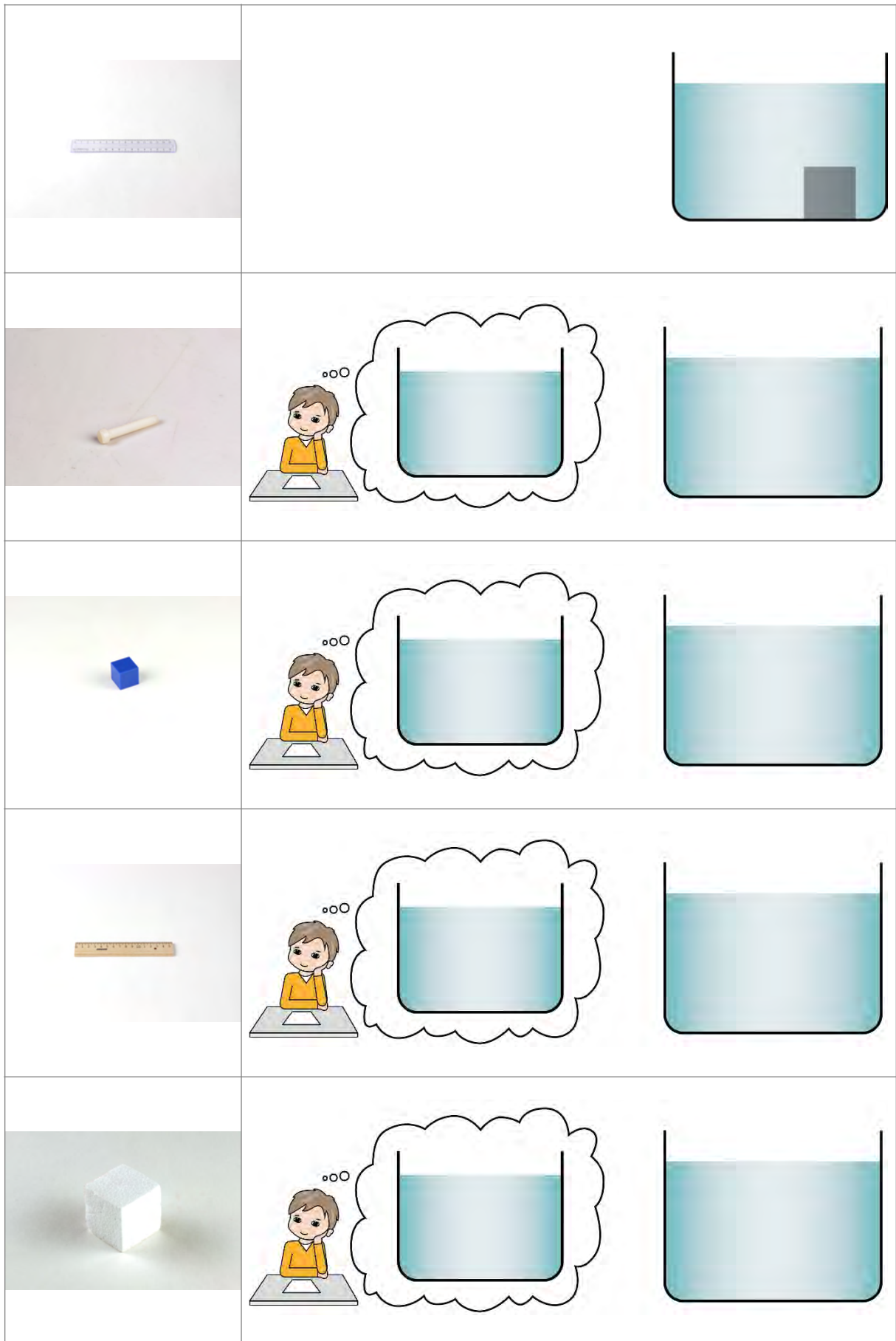
Sequenz 5




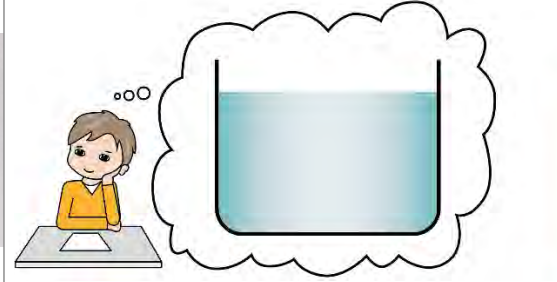

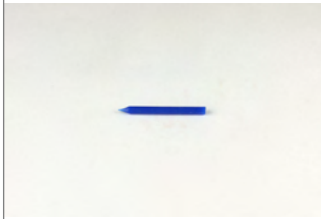
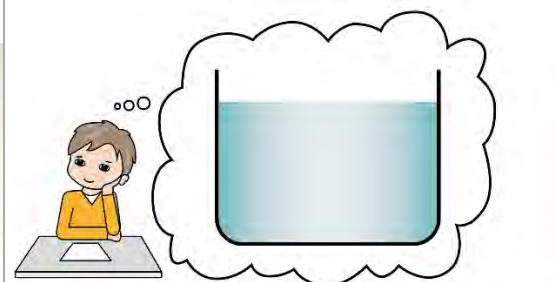


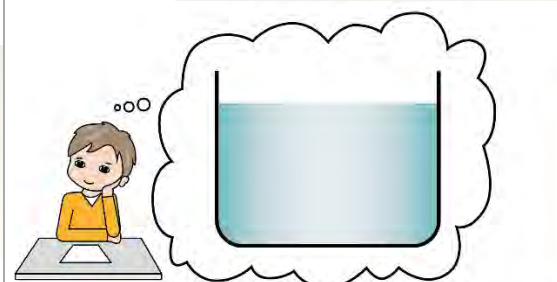

		
		
		
		
		



Sequenz 5


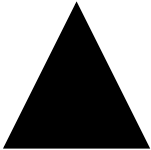
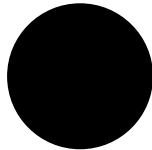




										
gelb	orange	rot	lila	blau	grün	braun	grau	schwarz	weiß	durchsichtig

	
matt	glänzend

		
viereckig	dreieckig	rund

 	 	 
größer als der Daumen	genauso groß wie der Daumen	kleiner als der Daumen

rau	glatt

5. Portfolio

Hinweise:

Das Portfolio wird für jedes Kind einzeln geführt. Wenn Sie das Bildungsangebot beispielsweise mit 6 Kindern durchführen, drucken Sie das Portfolio einfach 6x aus, um für jedes Kind eine Dokumentation zu erstellen.



Projekt *FinK*

*Formatives Assessment in der inklusiven
naturwissenschaftlichen Bildung in der Kita*

Portfolio





Inhalt

Einleitung

1. Ersteinschätzung

- Bereich Selbstregulation
- Bereich Sprache
- Bereich Naturwissenschaften

2. Lernbegleitende Diagnostik

Vor **Sequenz 3**

- Bereich Sprache
- Bereich Naturwissenschaften
- Vorbereitung der Förderung

Vor **Sequenz 5**

- Bereich Selbstregulation
- Bereich Sprache
- Bereich Naturwissenschaften
- Vorbereitung der Förderung

Vor **Sequenz 7**

- Bereich Sprache
- Bereich Naturwissenschaften
- Vorbereitung der Förderung

3. Abschlussdiagnostik

4. Entwicklungsplan

Einleitung

Dieses Portfolio soll Ihnen die Möglichkeit geben, im pädagogischen Alltag der Kindertageseinrichtung, insbesondere aber auch bei der Arbeit mit dem **naturwissenschaftlichen Bildungsangebot**, **kindliche Entwicklungsschritte** in den Bereichen Selbstregulation, Sprache und Naturwissenschaft zu **diagnostizieren** und zu **dokumentieren**. Ziel ist es, auf Grundlage der diagnostischen Einschätzungen, passende **Förderaktivitäten** zu bestimmen und anschließend gezielt umzusetzen.

Dieser Ordner umfasst einen abgetrennten Bereich **für jedes der an der Studie teilnehmenden Kinder**, deren Entwicklungen von Ihnen in der kommenden Zeit festgehalten werden sollen. Ein Bogen mit den persönlichen Angaben des Kindes markiert den Beginn des Abschnitts im Portfolio für ein einzelnes Kind.

Pro Kind gliedert sich das Portfolio wiederum in **vier Kapitel**:

1. Zunächst nehmen Sie für das einzelne Kind eine **Ersteinschätzung** für die Bereiche Selbstregulation, Sprache und Naturwissenschaften vor, welche der Ermittlung der Lernausgangslage des Kindes dient. Die dafür vorgefertigten Einschätzungs- und Auswertungsbögen finden Sie in dem entsprechenden Kapitel ([1. Ersteinschätzung](#)).
2. Anschließend daran sollen Sie **parallel zu der Umsetzung des Bildungsangebots** spezifische, auf die Sequenzen abgestimmte, Einschätzungen vornehmen, die Ihnen die Planung der Förderung des Kindes während des Bildungsangebots erleichtern sollen ([2. Lernbegleitende Diagnostik](#)). Sie sollen hierfür für die Bereiche Sprache und Naturwissenschaften jeweils vor den Sequenzen 3, 5 und 7 und für den Bereich Selbstregulation vor der Sequenz 5 Einschätzungen vornehmen. Auf dieser Grundlage können Sie dann geeignete Förderaktivitäten für das Kind ableiten. Hierfür finden Sie im Portfolio ebenfalls Auswertungsbögen sowie Tabellen, denen Sie Hinweise bezugnehmend auf die Förderkarteikarten entnehmen können.
3. Nach Beendigung der Umsetzung des Bildungsangebots (nach Sequenz 7) erfolgt eine **Abschlussdiagnostik**, in der Sie die Einschätzungen aus Kapitel 1 erneut vornehmen ([3. Abschlussdiagnostik](#)).
4. Daran anschließend können Sie in einem **Entwicklungsplan** Stärken und Fortschritte, sowie geeignete zukünftige Förderaktivitäten dokumentieren ([4. Entwicklungsplan](#)).

Fachlicher Hintergrund

Bereich Selbstregulation

Bei der Selbstregulation geht es um die Fähigkeiten von Kindern, sich mit Aufgaben und Aktivitäten zu befassen und sich in sozialen Situationen angemessen zu verhalten. Es geht also um grundsätzliche Fähigkeiten zur Regulation von Verhalten und Gefühlen, in alltäglichen Situationen sowie in Situationen, die besonders herausfordernd sind und Frustration auslösen können. Die Selbstregulation ist in die Kompetenzbereiche Emotion, Prosoziales Verhalten, Kognition und Motivation unterteilt. Jeder dieser Bereiche liefert einen wichtigen Baustein der Fähigkeit zur Selbstregulation und kann unterschiedlich weit entwickelt sein.

Bereich Sprache

Im Bereich der Sprache geht es um die Einschätzung von grundlegenden sprachlichen Voraussetzungen des Kindes. Kinder unterscheiden sich beispielsweise in ihrem Wortschatz und der Umsetzung grammatikalisch korrekter Sprache, in ihrer Aussprache und ihrer Fähigkeit, zusammenhängend zu erzählen. Die sprachliche Kompetenz ist eine wichtige Voraussetzung, um von Bildungsangeboten zu profitieren. Gleichzeitig entwickeln Kinder ihre sprachliche Kompetenz auch durch die Teilnahme an Bildungsangeboten mit entsprechend integrierter sprachlicher Förderung.

Bereich Naturwissenschaften

In den Naturwissenschaften geht es um die Erfassung des Interesses und der Motivation von Kindern, sich mit Phänomenen der Natur zu befassen. Kinder unterscheiden sich in der Neigung, sich in der Natur aufzuhalten, sich naturwissenschaftliche Lerngelegenheiten zu suchen und sich in Gesprächen oder über Bücher naturwissenschaftliches Wissen anzueignen. Dieses Interesse ist eine wichtige Grundlage für weiteres Lernen, da es in der Folge zu unterschiedlichem Verständnis von naturwissenschaftlichen Phänomenen führen kann.



Wir möchten darauf hinweisen, dass die kontinuierliche Förderung aller Bereiche: Selbstregulation, Naturwissenschaften und Sprache für die Entwicklung jedes Kindes wichtig ist, ganz unabhängig davon, welche Teilbereiche nach der Auswertung der einzelnen Einschätzung auffällig sind. Versuchen Sie aber *besonders* auf die Teilbereiche zu achten, in denen das Kind Schwierigkeiten zeigt/hat.



Portfolio

Name des Kindes: _____

Geschlecht des Kindes: männlich weiblich

Familiensprache/n
des Kindes: Deutsch
 Deutsch und eine weitere Sprache, nämlich: _____
 ausschließlich eine andere
Familiensprache (kein Deutsch), nämlich: _____

Förderung in der KiTa:

Sprachförderung: ja nein

Verhaltenstraining: ja nein

weitere Förderung: ja, nämlich: _____

Alter des Kindes:

Altersberechnung	
Jahr / Monat / Tag	
Beginn des Portfolios:	___/___/___
Geburtsdatum:	- ___/___/___
Alter:	= _____, _____

1. Ersteinschätzung

In der Ersteinschätzung nehmen Sie im Portfolio Einschätzungen zu den Bereichen naturwissenschaftliches Interesse, Sprache und Selbstregulation vor. Hierfür befinden sich im Portfolio für jedes Kind entsprechende Bögen mit Aussagen, denen Sie mehr oder weniger zustimmen können. Die Ersteinschätzung dient dazu, die **Lernausgangslagen des Kindes** auf der Grundlage Ihrer Kenntnisse und Beobachtungen des Kindes im Alltag möglichst genau zu identifizieren und so die darauffolgenden Lernaktivitäten auf diese Lernausgangslagen abzustimmen.

Bereich Selbstregulation

(1) Diagnose¹

Bitte schätzen Sie für das Kind ein, wie häufig Sie **in Alltagssituationen im Kindergarten** folgende Dinge **beobachten**. Kreuzen Sie pro Aussage eine Antwortalternative an (z.B. „immer“ oder „manchmal“).

	immer	gewöhnlich	manchmal	nie
A) Emotionale Skala				
1. Das Kind kann über eigenes und fremdes Verhalten und dessen Konsequenzen nachdenken.				
2. Das Kind geht neue Aufgaben sicher an.				
3. Das Kind kann seine Aufmerksamkeit kontrollieren und Ablenkung widerstehen.				
4. Das Kind beobachtet und sucht in angemessener Weise Hilfe.				
5. Das Kind hält Schwierigkeiten stand.				
Auswertung: Summieren Sie die Kreuze des <i>Teilbereichs A</i> . Pro Kreuz gibt es einen Punkt. Summieren Sie jeweils „immer“ und „gewöhnlich“ sowie „manchmal“ und „nie“				
B) Prosoziale Skala				
1. Das Kind handelt aus, wann und wie Aufgaben zu erledigen sind.				
2. Das Kind kann (soziale) Probleme mit Gleichaltrigen (z.B. Interessenskonflikte, Auseinandersetzungen ...) lösen.				
3. Das Kind kann eigenständig teilen.				
4. Das Kind wechselt sich zum Beispiel beim Spielen mit Gleichaltrigen eigenständig ab.				
5. Das Kind zeigt Engagement bei Gruppenaktivitäten mit Gleichaltrigen.				
6. Das Kind ist sich den Gefühlen anderer bewusst, hilft ihnen und tröstet sie.				
Auswertung: Summieren Sie die Kreuze des <i>Teilbereichs B</i> . (wie oben beschrieben)				

¹ In Anlehnung an Dörr & Perels (2018).

	immer	gewöhnlich	manchmal	nie
C) Kognitive Skala				
1. Das Kind ist sich seiner eigenen Stärken und Schwächen bewusst.				
2. Das Kind kann darüber sprechen, wie etwas gemacht oder was gelernt wurde.				
3. Das Kind kann über geplante Aktivitäten sprechen.				
4. Das Kind kann begründete Wahlen und Entscheidungen treffen.				
5. Das Kind kann vorher gelernte Strategien anwenden.				
6. Das Kind kann vorher Gehörtes für seine eigenen Aufgaben verwenden.				
7. Das Kind stellt Fragen und macht Antwortvorschläge.				
Auswertung: Summieren Sie die Kreuze des <i>Teilbereichs C.</i> (wie oben beschrieben)				
D) Motivationale Skala				
1. Das Kind findet eigene Lösungen ohne Hilfe Erwachsener.				
2. Das Kind entwickelt eigene Wege, Aufgaben zu erledigen.				
3. Das Kind kann Aktivitäten initiieren.				
4. Das Kind kann eigene Aufgaben und Ziele planen.				
5. Das Kind erfreut sich am Lösen von Problemen.				
Auswertung: Summieren Sie die Kreuze des <i>Teilbereichs D.</i> (wie oben beschrieben)				

(2) Auswertung der Diagnose

Die folgende Tabelle kann Sie dabei unterstützen, **den Bereich / die Bereiche der Selbstregulation zu ermitteln**, in dem / denen Sie das Kind besonders **unterstützen** können. Auf den **Förderkarteikarten** finden Sie Hinweise und Ideen, die Sie als Anregungen nutzen können, um eine gezielte Unterstützung in den Bereichen der Selbstregulation zu geben. Sie können diese Impulse sowohl im Rahmen der einzelnen Sequenzen des naturwissenschaftlichen Bildungsangebotes, als auch darüber hinaus im Alltag mit den Kindern in der Gruppe nutzen.

A) Emotionale Skala	mind. 3 x manchmal oder nie		Gezielte Unterstützung sinnvoll → siehe braune Förderkarteikarte
B) Prosoziale Skala	mind. 3 x manchmal oder nie		Gezielte Unterstützung sinnvoll → siehe rote Förderkarteikarte
C) Kognitive Skala	mind. 4 x manchmal oder nie		Gezielte Unterstützung sinnvoll → siehe orange Förderkarteikarte
D) Motivationale Skala	mind. 3 x manchmal oder nie		Gezielte Unterstützung sinnvoll → siehe gelbe Förderkarteikarte

Bereich Sprache

(1) Diagnose²

Bitte nehmen Sie für das einzelne Kind die **folgenden Einschätzungen** vor. Kreuzen Sie *pro Aussage* eine *Antwortalternative* an (z.B. „trifft zu“ oder „trifft nicht zu“).

Das Kind...		trifft zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft nicht zu
1	hat einen seinem Alter angemessenen passiven Wortschatz , mit dem es gut verstehen kann.				
2	hat einen seinem Alter angemessenen aktiven Wortschatz , mit dem es sich gut ausdrücken kann.				
3	bildet Sätze richtig.				
4	spricht Worte verständlich aus.				
5	erzählt Erlebnisse oder Geschichten zusammenhängend .				
6	kann kurze Verse oder Lieder auswendig aufsagen/ singen.				
7	teilt sich gerne anderen Personen mit .				
Auswertung: Summieren Sie die Kreuze für „Trifft zu“ und „Trifft eher zu“. Summieren Sie dann die Kreuze für „Trifft eher nicht zu“ und „Trifft nicht zu“ jeweils gemeinsam. Pro Kreuz gibt es einen Punkt.					
Notizen					

(2) Auswertung der Diagnose

Die folgende Tabelle kann Sie dabei unterstützen, die **Sprachimpulse** in dem Bereich Sprache zu ermitteln, mit denen Sie das Kind bestmöglich/ besonders **unterstützen** können. Auf den **Förderkartekarten** finden Sie Hinweise und Ideen, die Sie als Anregungen nutzen können, um eine gezielte Unterstützung in dem Bereich Sprache zu geben. Sie können diese Impulse sowohl im Rahmen der einzelnen Sequenzen des naturwissenschaftlichen Bildungsangebotes, als auch darüber hinaus im Alltag mit den Kindern in der Gruppe nutzen.

mind. 4 x trifft eher nicht zu und trifft nicht zu	gezielte Unterstützung sinnvoll → siehe Impulse auf den Förderkartekarten zur Sprache
--	--

² adaptiert von dem Projekt ProEarly Scienc (vgl. Studhalter et al. 2021)

Bereich Naturwissenschaften

(1) Diagnose³

Bitte nehmen Sie für das einzelne Kind die **folgenden Einschätzungen** vor. Kreuzen Sie pro Aussage eine Antwortalternative an (z.B. „trifft zu“ oder „trifft eher nicht zu“).

Naturwissenschaftliches Interesse		trifft zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft nicht zu
1	Das Kind interessiert sich sehr für verschiedenste Sachthemen, wie Natur, Technik, aktuelle Geschehnisse.				
2	Das Kind zeigt Interesse an Naturphänomenen (z.B. Licht, Schatten, Wetter, Wasser).				
3	Das Kind kann für sein Alter sehr gut mit dem Computer, CD-Spieler oder anderen etwas komplizierteren technischen Geräten umgehen.				
4	Das Kind schaut sich gerne Bücher mit naturwissenschaftlichen Themen an oder lässt sich diese vorlesen.				
5	Das Kind spielt oder baut gerne draußen, u.a. mit Naturmaterialien.				
6	Das Kind fragt häufig nach, wenn es etwas zu Naturphänomenen zu sehen und zu entdecken gibt.				
7	Das Kind will wissen, warum bestimmte Naturphänomene (z.B. Wetter/ Schatten) entstehen.				
8	Das Kind wählt häufig Angebote, die mit eigenem Experimentieren bzw. Experimenten zu tun haben (z.B. Angebote in der Experimentierecke).				
9	Das Kind wählt häufig Angebote, in denen es selbst etwas Technisches bauen und zusammensetzen kann (z.B. mit Bausteinen).				
10	Das Kind beschäftigt sich gerne mit Tieren, Pflanzen und Materialien.				
11	Das Kind verfügt für sein Alter über ein vergleichsweise großes Sachwissen über Natur und Technik.				
Auswertung: Summieren Sie die Kreuze für „Trifft zu“ und „Trifft eher zu“ sowie für „Trifft eher nicht zu“ und „Trifft nicht zu“ jeweils gemeinsam. Pro Kreuz gibt es einen Punkt.					

(2) Auswertung der Diagnose

Bitte werten Sie Ihre Einschätzungen aus. Sie können diese dann als **Grundlage für genauere Beobachtungen** im Rahmen des Lernangebotes nutzen. Diese Einschätzungen sollen auch dazu beitragen, den Einsatz erster Differenzierungsmaßnahmen (**Karteikarte 1-D**) zu planen.

³ Eigenentwicklung und adaptiert vom Erzieher/Innen-Einschätzungsbogen aus dem BiKS-Projekt (Bildungsprozesse, Kompetenzentwicklung und Selektionsentscheidungen im Vor- und Schulalter), vgl. z.B. Weinert et al. (2013).

Vorbereitung der Förderung für Sequenz 1 und 2

Bereich	In welchen Teilbereichen hat das Kinder noch Schwierigkeiten bzw. wo muss etwas wiederholt/vertieft werden?	Welche Förder- bzw. Differenzierungsmaßnahmen möchten sie in den kommenden Sequenzen einsetzen?
Selbstregulation		
Sprache		
Naturwissenschaft		

2. Lernbegleitende Diagnostik

Auf der Grundlage Ihrer Beobachtungen des Kindes (Verhalten, Aussagen, Beteiligung etc.) **während der Umsetzung des Bildungsangebots** nehmen Sie Einschätzungen zu den Bereichen Naturwissenschaften, Sprache und Selbstregulation vor. Sie finden hierfür – anders als in der Eingangsdiagnostik/Ersteinschätzung – spezifische Aussagen, die auf die einzelnen Sequenzen des Bildungsangebots abgestimmt sind. Auf der Grundlage dieser Einschätzungen sollen **konkrete Handlungsschritte für die nächsten Sequenzen des Bildungsangebots abgeleitet werden**, die Sie ebenfalls notieren.

Sequenz 3

In der dritten Sequenz sollen **Vermutungen** über das Schwimm- bzw. Sinkverhalten von großen und kleinen Stäben aus Holz, Styropor, Metall und Knete **aufgestellt und überprüft werden**. Eine ausführlichere Beschreibung der Sequenzen entnehmen Sie bitte dem Handbuch.

Es ist wichtig, dass Sie die folgenden Einschätzungen **vor der Sequenz 3** durchführen, um so die konkrete Förderung in den darauffolgenden Sequenzen planen zu können.

Bereich Sprache

(1) Diagnose

Bitte nehmen Sie für das einzelne Kind die **folgenden Einschätzungen** vor. *Kreuzen Sie pro Aussage eine Antwortalternative an (z.B. „ja“ oder „manchmal“).*

Das Kind kann folgendes korrekt verwenden....		ja	manchmal	nein
1	Begriffe für Materialien wie z.B. „Holz“, „Metall“ und „Plastik“			
2	Begriffe, die Begründungen ausdrücken, z.B. „das ist so weil...“, „daraus“			
3	Begriffe, die Vermutungen beschreiben, z.B. „ich denke...“, „ich glaube..“, „ich vermute...“			
4	die Begriffe „schwimmen“ und „sinken“			
5	Begriffe für Eigenschaften von Materialien wie „kalt“, „weich“, „rund“, „groß“, „klein“, „glatt“, „glänzend“ oder „schwer“			
Auswertung: Summieren Sie die Kreuze für die „Ja“. Summieren Sie die Kreuze für „Manchmal“ und „Nein“ gemeinsam. Pro Kreuz gibt es einen Punkt.				
Notizen				

(2) Auswertung der Diagnose

Bitte werten Sie Ihre Einschätzungen aus und nutzen Sie dann die möglichen **Differenzierungsmaßnahmen** auf den Karteikarten zur Sprache als Möglichkeiten zur Förderung des Kindes.

mind. 3 x manchmal und nein	gezielte Unterstützung sinnvoll → siehe Impulse auf den Förderkarteikarten zur Sprache
-----------------------------	---

Bereich Naturwissenschaften




(1) Diagnose

Bitte nehmen Sie für das einzelne Kind die **folgenden Einschätzungen** vor. Kreuzen Sie pro Aussage eine Antwortalternative an (z.B. „ja“ oder „manchmal“).

Das Kind kann ...		ja	manchmal	nein
1	... Vermutungen aufstellen.			
2	... die Vermutungen begründen.			
3	... beschreiben, was es bei den Versuchen beobachtet.			
4	... kann seine Beobachtungen erklären.			
5	... Gegenstände den übergeordneten Materialien/ Materialklassen (z.B. Holz, Metall etc.) zuordnen (z.B. Holzlöffel zu Holz).			
Auswertung: Summieren Sie die Kreuze für „Ja“. Summieren Sie dann die Kreuze für „Manchmal“ und „Nein“ gemeinsam. Pro Kreuz gibt es einen Punkt.				
Notizen				

(2) Auswertung der Diagnose

Bitte werten Sie Ihre Einschätzungen aus und nutzen Sie dann die **möglichen Differenzierungsmaßnahmen** auf der **Karteikarten 3-D und 4-D** als Möglichkeiten zur Förderung des Kindes.

mind. 3 x manchmal oder nein	gezielte Unterstützung sinnvoll → siehe Maßnahme Vereinfachung und/oder Festigung auf den Förderkarteikarten der einzelnen Sequenzen	 
0x manchmal oder nein	gezielte Unterstützung sinnvoll → Maßnahmen zur Herausforderung auf Förderkarteikarten der einzelnen Sequenzen	

Vorbereitung der Förderung für Sequenz 3 und 4

Bereich	In welchen Teilbereichen hat das Kind noch Schwierigkeiten bzw. wo muss etwas wiederholt/vertieft werden?	Welche Förder- bzw. Differenzierungsmaßnahmen möchten sie in den kommenden Sequenzen einsetzen?
Sprache		
Naturwissenschaft		

Sequenz 5

In der fünften Sequenz soll das aus den vorherigen Sequenzen bereits gewonnene Wissen über das **Phänomen Schwimmen und Sinken gefestigt, angewendet und erweitert** werden. Darüber hinaus stehen das **Begründen von Vermutungen** und das **Formulieren von Schlussfolgerungen** im Vordergrund. Eine ausführlichere Beschreibung der Sequenzen entnehmen Sie bitte dem Handbuch.

Es ist wichtig, dass Sie die folgenden Einschätzungen **vor der Sequenz 5** durchführen, um so die konkrete Förderung in den darauffolgenden Sequenzen planen zu können.

Bereich Selbstregulation

(1) Diagnose

Bitte nehmen Sie für das einzelne Kind die **folgenden Einschätzungen** vor. *Kreuzen Sie pro Aussage eine Antwortalternative an (z.B. „immer“ oder „manchmal“).*

	immer	gewöhnlich	manchmal	nie
A) Emotionale Skala				
1. Das Kind geht neue Aufgaben im Rahmen des Bildungsangebotes sicher an.				
2. Das Kind kann seine Aufmerksamkeit während der Sequenz kontrollieren und Ablenkung widerstehen.				
Auswertung: Summieren Sie die Kreuze des <i>Teilbereichs A</i> . Pro Kreuz gibt es einen Punkt. Summieren Sie jeweils „immer“ und „gewöhnlich“ sowie „manchmal“ und „nie“				
B) Prosoziale Skala				
1. Das Kind wechselt sich bei den Aktivitäten der Sequenz mit Gleichaltrigen eigenständig ab.				
2. Das Kind zeigt Engagement bei Gruppenaktivitäten mit Gleichaltrigen im Rahmen der Sequenz.				
Auswertung: Summieren Sie die Kreuze des <i>Teilbereichs B</i> . (wie oben beschrieben)				
C) Kognitive Skala				
1. Das Kind kann darüber sprechen, wie etwas im Rahmen der Sequenz gemacht oder was gelernt wurde.				
2. Das Kind kann begründete Wahlen und Entscheidungen treffen.				
Auswertung: Summieren Sie die Kreuze des <i>Teilbereichs C</i> . (wie oben beschrieben)				
D) Motivationale Skala				
1. Das Kind findet eigene Lösungen ohne Hilfe Erwachsener.				
2. Das Kind erfreut sich am Lösen von Problemen.				
Auswertung: Summieren Sie die Kreuze des <i>Teilbereichs D</i> . (wie oben beschrieben)				

(2) Auswertung der Diagnose

Die folgende Tabelle kann Sie dabei unterstützen, den **Bereich / die Bereiche der Selbstregulation** zu ermitteln, in dem / denen Sie das Kind besonders **unterstützen** können. Auf den **Förderkarteikarten** finden Sie Hinweise und Ideen, die Sie als Anregungen nutzen können, um eine gezielte Unterstützung in den Bereichen der Selbstregulation zu geben. Sie können diese Impulse sowohl im Rahmen der einzelnen Sequenzen des naturwissenschaftlichen Bildungsangebotes, als auch darüber hinaus im Alltag mit den Kindern in der Gruppe nutzen.

A) Emotionale Skala	2 x manchmal oder nie	Gezielte Unterstützung sinnvoll → siehe braune Förderkarteikarte
B) Prosoziale Skala	2x manchmal oder nie	Gezielte Unterstützung sinnvoll → siehe rote Förderkarteikarte
C) Kognitive Skala	2 x manchmal oder nie	Gezielte Unterstützung sinnvoll → siehe orange Förderkarteikarte
D) Motivationale Skala	2 x manchmal oder nie	Gezielte Unterstützung sinnvoll → siehe gelbe Förderkarteikarte

Bereich Sprache

(1) Diagnose

Bitte nehmen Sie für das einzelne Kind die **folgenden Einschätzungen** vor. *Kreuzen Sie pro Aussage eine Antwortalternative an (z.B. „ja“ oder „manchmal“).*

Das Kind kann folgendes korrekt verwenden....		ja	manchmal	nein
1	Begriffe für Materialien wie z.B. „Holz“, „Metall“ und „Plastik“			
2	Begriffe für Eigenschaften von Materialien wie „kalt“, „weich“, „rund“, „groß“, „klein“, „glatt“, „glänzend“ oder „schwer“			
3	Begriffe, die Begründungen ausdrücken, z.B. „das ist so weil...“, „darum“			
4	Begriffe, die Vermutungen beschreiben, z.B. „ich denke...“, „ich glaube..“, „ich vermute...“			
5	die Begriffe „schwimmen“ und „sinken“			
6	Begriffe für Formen: z.B. Stäbe, Würfel, Kugel, Ringe			
Auswertung: Summieren Sie die Kreuze „Ja“. Summieren Sie dann die Kreuze für „Manchmal“ und „Nein“ gemeinsam. Pro Kreuz gibt es einen Punkt.				
Notizen				

(2) Auswertung der Diagnose

Bitte werten Sie Ihre Einschätzungen aus und nutzen Sie dann die möglichen **Differenzierungsmaßnahmen** auf den Karteikarten zur Sprache als Möglichkeiten zur Förderung des Kindes.

mind. 3 x manchmal und nein	gezielte Unterstützung sinnvoll → siehe Impulse auf den Förderkarteikarten zur Sprache
------------------------------------	---

Bereich Naturwissenschaften




(1) Diagnose

Bitte nehmen Sie für das einzelne Kind die **folgenden Einschätzungen** vor. Kreuzen Sie pro Aussage eine Antwortalternative an (z.B. „ja“ oder „manchmal“).

Das Kind kann...		ja	manchmal	nein
1	... Vermutungen aufstellen.			
2	... die Vermutungen begründen.			
3	... beschreiben, was es bei den Versuchen beobachtet.			
4	... kann seine Beobachtungen erklären.			
5	... auf bisherige Kenntnisse zurückgreifen.			
6	... bisher Gelerntes auf neue Gegenstände/Materialien anwenden.			
7	... Gegenstände den übergeordneten Materialien/ Materialklassen (z.B. Holz, Metall etc.) zuordnen (z.B. Holzlöffel zu Holz).			
Auswertung: Summieren Sie die Kreuze für „Ja“. Summieren Sie dann die Kreuze für „Manchmal“ und „Nein“ gemeinsam. Pro Kreuz gibt es einen Punkt.				
Notizen				

(2) Auswertung der Diagnose

Bitte werten Sie Ihre Einschätzungen aus und nutzen Sie dann die **möglichen Differenzierungsmaßnahmen** auf der **Karteikarten 5-D und 6-D** als Möglichkeiten zur Förderung des Kindes.

mind. 4 x manchmal oder nein	gezielte Unterstützung sinnvoll → siehe Maßnahme Vereinfachung und/oder Festigung auf den Förderkarteikarten der einzelnen Sequenzen	 
0x manchmal oder nein	gezielte Unterstützung sinnvoll → Maßnahmen zur Herausforderung auf Förderkarteikarten der einzelnen Sequenzen	

Vorbereitung der Förderung für die Sequenz 5 und 6

Bereich	In welchen Teilbereichen hat das Kind noch Schwierigkeiten bzw. wo muss etwas wiederholt/vertieft werden?	Welche Förder- bzw. Differenzierungsmaßnahmen möchten sie in den kommenden Sequenzen einsetzen?
Selbstregulation		
Sprache		
Naturwissenschaft		

Sequenz 7

In der siebten Sequenz soll anhand von Extrembeispielen **das Begründen von Vermutungen und das Finden von Erklärungen gefördert** werden. Eine ausführlichere Beschreibung der Sequenzen entnehmen Sie bitte dem Handbuch.

Es ist wichtig, dass Sie die folgenden Einschätzungen **vor der Sequenz 7** durchführen, um so die konkrete Förderung in den darauffolgenden Sequenzen planen zu können.

Bereich Sprache

(1) Diagnose

Bitte nehmen Sie für das einzelne Kind die **folgenden Einschätzungen** vor. Kreuzen Sie pro Aussage eine Antwortalternative an (z.B. „ja“ oder „manchmal“).

Das Kind kann folgendes korrekt verwenden...		ja	manchmal	nein
1	Begriffe für komplexere Materialien, wie „Kork“, „Wachs“ etc.			
2	Begriffe für Eigenschaften von Materialien wie „kalt“, „weich“, „rund“, „groß“, „klein“, „glatt“, „glänzend“ oder „schwer“			
3	Begriffe, die Begründungen ausdrücken, z.B. „das ist so weil...“, „darum“			
4	Begriffe, die Vermutungen beschreiben, z.B. „ich denke...“, „ich glaube..“, „ich vermute...“			
5	die Begriffe „schwimmen“ und „sinken“			
6	Begriffe für Formen: z.B. Stäbe, Würfel, Kugel, Ringe			
Auswertung: Summieren Sie die Kreuze für „Ja“. Summieren Sie dann die Kreuze für „Manchmal“ und „Nein“ gemeinsam. Pro Kreuz gibt es einen Punkt.				
Notizen				

(2) Auswertung der Diagnose

Bitte werten Sie Ihre Einschätzungen aus und nutzen Sie dann die möglichen **Differenzierungsmaßnahmen** auf den Karteikarten zur Sprache als Möglichkeiten zur Förderung des Kindes.

mind. 3 x manchmal und nein	gezielte Unterstützung sinnvoll → siehe Impulse auf den Förderkarteikarten zur Sprache
------------------------------------	---

Bereich Naturwissenschaften




(1) Diagnose

Bitte nehmen Sie für das einzelne Kind die **folgenden Einschätzungen** vor. Kreuzen Sie pro Aussage eine Antwortalternative an (z.B. „ja“ oder „manchmal“).

Das Kind ...		ja	manchmal	nein
1	... kann Vermutungen aufstellen.			
2	... kann die Vermutungen begründen.			
3	... kann beschreiben, was es bei den Versuchen beobachtet.			
4	... kann seine Beobachtungen erklären.			
5	... kann auf bisherige Kenntnisse zurückgreifen.			
6	... bisher Gelerntes auf neue Gegenstände/Materialien anwenden.			
7	... kann Gegenstände den übergeordneten Materialien/ Materialklassen (z.B. Holz, Metall etc.) zuordnen (z.B. Holzlöffel zu Holz).			
8	... wendet Materialerklärungen zuverlässig in verschiedenen Situationen an.			
Auswertung: Summieren Sie die Kreuze für „Ja“. Summieren Sie dann die Kreuze für „Manchmal“ und „Nein“ gemeinsam. Pro Kreuz gibt es einen Punkt.				
Notizen				

(2) Auswertung der Diagnose

Bitte werten Sie Ihre Einschätzungen aus und nutzen Sie dann die **möglichen Differenzierungsmaßnahmen** auf der **Karteikarte 7-D** als Möglichkeiten zur Förderung des Kindes.

mind. 5 x manchmal oder nein	gezielte Unterstützung sinnvoll → siehe Maßnahme Vereinfachung und/oder Festigung auf den Förderkarteikarten der einzelnen Sequenzen	 
0 x manchmal oder nein	gezielte Unterstützung sinnvoll → Maßnahmen zur Herausforderung auf Förderkarteikarten der einzelnen Sequenzen	

Vorbereitung der Förderung für Sequenz 7

Bereich	In welchen Teilbereichen hat das Kind noch Schwierigkeiten bzw. wo muss etwas wiederholt/vertieft werden?	Welche Förder- bzw. Differenzierungsmaßnahmen möchten sie in den kommenden Sequenzen einsetzen?
Sprache		
Naturwissenschaft		

3. Abschlussdiagnostik

In der Abschlussdiagnostik nehmen Sie im Portfolio erneut Einschätzungen zu den Bereichen naturwissenschaftliches Interesse, Sprache und Selbstregulation vor. Die Abschlussdiagnostik dient dazu, den **aktuellen Entwicklungsstand des Kindes** auf der Grundlage Ihrer Kenntnisse und Beobachtungen zum Kind während der Umsetzung des Bildungsangebots möglichst genau zu identifizieren, um so weitere **zukünftige Lernaktivitäten planen** zu können.

Bereich Selbstregulation

Diagnose

Bitte schätzen Sie für das Kind ein, wie häufig Sie in Alltagssituationen im Kindergarten **folgende Dinge beobachten**. Kreuzen Sie pro Aussage eine Antwortalternative an (z.B. „immer“ oder „manchmal“).

	immer	gewöhnlich	manchmal	nie
A) Emotionale Skala				
1. Das Kind kann über eigenes und fremdes Verhalten und dessen Konsequenzen nachdenken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Das Kind geht neue Aufgaben sicher an.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Das Kind kann seine Aufmerksamkeit kontrollieren und Ablenkung widerstehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Das Kind beobachtet und sucht in angemessener Weise Hilfe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Das Kind hält Schwierigkeiten stand.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auswertung: Summieren Sie die Kreuze des <i>Teilbereichs A</i> . Pro Kreuz gibt es einen Punkt. Summieren Sie jeweils „immer“ und „gewöhnlich“ sowie „manchmal“ und „nie“				
B) Prosoziale Skala				
1. Das Kind handelt aus, wann und wie Aufgaben zu erledigen sind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Das Kind kann (soziale) Probleme mit Gleichaltrigen (wie bspw. Interessenskonflikte, Auseinandersetzungen ...) lösen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Das Kind kann eigenständig teilen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Das Kind wechselt sich zum Beispiel beim Spielen mit Gleichaltrigen eigenständig ab.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Das Kind zeigt Engagement bei Gruppenaktivitäten mit Gleichaltrigen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Das Kind ist sich den Gefühlen anderer bewusst, hilft ihnen und tröstet sie.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auswertung: Summieren Sie die Kreuze des <i>Teilbereichs B</i> . (wie oben beschrieben)				

	immer	gewöhnlich	manchmal	nie
C) Kognitive Skala				
1. Das Kind ist sich seiner eigenen Stärken und Schwächen bewusst.				
2. Das Kind kann darüber sprechen, wie etwas gemacht oder was gelernt wurde.				
3. Das Kind kann über geplante Aktivitäten sprechen.				
4. Das Kind kann begründete Wahlen und Entscheidungen treffen.				
5. Das Kind kann vorher gelernte Strategien anwenden.				
6. Das Kind kann vorher Gehörtes für seine eigenen Aufgaben verwenden.				
7. Das Kind stellt Fragen und macht Antwortvorschläge.				
Auswertung: Summieren Sie die Kreuze des <i>Teilbereichs C.</i> (wie oben beschrieben)				
D) Motivationale Skala				
1. Das Kind findet eigene Lösungen ohne Hilfe Erwachsener.				
2. Das Kind entwickelt eigene Wege, Aufgaben zu erledigen.				
3. Das Kind kann Aktivitäten initiieren.				
4. Das Kind kann eigene Aufgaben und Ziele planen.				
5. Das Kind erfreut sich am Lösen von Problemen.				
Auswertung: Summieren Sie die Kreuze des <i>Teilbereichs D.</i> (wie oben beschrieben)				
Notizen				

Bereich Sprache

Diagnose

Bitte nehmen Sie für das einzelne Kind die **folgenden Einschätzungen** vor.
 Kreuzen Sie pro Aussage eine Antwortalternative an (z.B. „trifft zu“ oder „trifft eher nicht zu“).

Das Kind...		trifft zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft nicht zu
1	hat einen seinem Alter angemessenen passiven Wortschatz, mit dem es gut verstehen kann.				
2	hat einen seinem Alter angemessenen aktiven Wortschatz, mit dem es sich gut ausdrücken kann.				
3	bildet Sätze richtig.				
4	spricht Worte verständlich aus.				
5	erzählt Erlebnisse oder Geschichten zusammenhängend.				
6	kann kurze Verse oder Lieder auswendig aufsagen/singen.				
7	teilt sich gerne anderen Personen mit.				
Auswertung: Summieren Sie die Kreuze für „Trifft zu“ und „Trifft eher zu“. Summieren Sie dann die Kreuze für „Trifft eher nicht zu“ und „Trifft nicht zu“ jeweils gemeinsam. Pro Kreuz gibt es einen Punkt.					
Notizen					

Bereich Naturwissenschaften

Diagnose

Bitte nehmen Sie für das einzelne Kind die **folgenden Einschätzungen** vor.
 Kreuzen Sie pro Aussage eine Antwortalternative an (z.B. „immer“ oder „manchmal“).

Das Kind...		immer	gewöhnlich	manchmal	nie
1	kann richtig benennen, aus welchem Material ein Gegenstand ist (anhand von Einheitswürfeln). Materialien: <i>Holz, Metall, Plastik, Styropor, Knete, Kork, Wachs</i>				
2	erkennt, welche Gegenstände aus demselben Material gemacht sind (z.B. Metalllöffel und Metallthermoskanne, Plastiklegobaustein und Plastikflasche, Holzkochlöffel und Holzbaustein etc.)				
3	kann benennen, dass ein Gegenstand aus zwei Materialien bestehen kann (z.B. Bastelschere aus Plastik und Metall, Hammer aus Holz und Metall)				
4	kann Formen richtig benennen (z.B. Kugel, Stab, Würfel, Ring).				
5	kann beschreiben, dass sich Gegenstände in ihrer Größe unterscheiden.				
6	kann wahrnehmbare Eigenschaften von Materialien nennen (z.B. weich, kalt, rau, glatt, zerbrechlich, klingt dumpf).				
7a	kann für vertraute Gegenstände richtige Vorhersagen machen, ob diese schwimmen oder sinken (z.B. ein Ast schwimmt).				
7b	greift als Begründung dafür auf das Materialkonzept zurück (z.B. der Ast schwimmt, weil der aus Holz ist).				
8a	kann das bisher Gelernte auf verschiedene Formen und Extrembeispiele übertragen (z.B. ein Holzbrett mit Löchern, eine große Kerze, ein großer Baumstamm etc.).				
8b	greift dabei als Begründung auf das Materialkonzept zurück.				
Auswertung: Summieren Sie die Kreuze für „Immer“ und „Gewöhnlich“. Summieren Sie dann die Kreuze für „manchmal“ und „nie“. Pro Kreuz gibt es einen Punkt.					
Notizen					

4. Entwicklungsplan

Im Folgenden haben Sie die Möglichkeit die **Entwicklungen** (Stärken und Fortschritte) des Kindes in einem Entwicklungsplan festzuhalten. Darüber hinaus können Sie auf Grundlage der Diagnostik und der gewonnenen Erkenntnisse mit Hilfe der **Karteikarten** weitere **Förderaktivitäten ableiten**.

Bereich	Stärken & Fortschritte <i>Worin liegen die Stärken des Kindes im jeweiligen Bereich und welche Fortschritte hat es gemacht? Individueller Lernverlauf des Kindes</i>	Geplante Förderaktivitäten <i>In welchen Bereichen und mit welchen Fördermaßnahmen können Sie das Kind weiterhin unterstützen?</i>
Selbstregulation	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 	<ul style="list-style-type: none"> • • • •
Sprache	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 	<ul style="list-style-type: none"> • • • •
Naturwissenschaft	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 	<ul style="list-style-type: none"> • • • •

6. Karteikarten mit Unterstützungsmöglichkeiten in den Bereichen Sprache und Selbstregulation

Hinweise

Diese Karteikarten sind vor allem für Sie als pädagogische Fachkraft gedacht, um Anregungs- und Unterstützungsmöglichkeiten in den Bereichen Sprache und Selbstregulation aufzuzeigen. Sie können entscheiden, ob Sie die Karteikarten gerne ausgedruckt nutzen möchten, um sie z.B. während des Bildungsangebotes griffbereit zu haben, oder ob Sie diese digital nutzen möchten.



Modellierung

Strategien	Konkrete Beispiele
◆ Bedeutungserklärungen und Beschreibungen für neue Begriffe	• Das Kind weiß nicht, was „sinken“ bedeutet. <i>Sie erklären:</i> „Wenn etwas im Wasser untergeht, wie zum Beispiel dieser schwere Metallklotz hier.“
◆ Äußerungen der Kinder aufgreifen, wiederholen und erweitern	• Das Kind ruft: „Da ist ein Ast!“ <i>Sie antworten:</i> „Ja genau, das ist aber ein großer, morscher Ast, schau doch mal ,ob du schon Moos auf dem Ast entdeckst!“
◆ handlungsbegleitendes Sprechen	• <i>Sie erklären das Vorgehen:</i> „So, ich lege jetzt die Kerze ins Wasser und drücke sie einmal kurz herunter, damit ich schauen kann, ob sie wieder hochkommt, also schwimmt oder ob sie untergeht, also sinkt“.
◆ denkbegleitendes Sprechen	• <i>Sie erklären das Vorgehen:</i> „Ich überlege zuerst, ob alle großen Dinge untergehen, dann überlege ich, ob alle kleinen Dinge schwimmen, damit ich sagen kann, ob es an der Größe liegt, das manche Dinge schwimmen oder sinken.“

Fokussierung

◆ Aufmerksamkeit auf zentrale Begriffe, Objekte und Situationen richten	• „Guck mal, was ich hier habe – einen Stein. Dieser Stein ist sehr leicht! Jetzt ist es wichtig zu sehen, was mit dem Stein im Wasser passiert.“
◆ Verknüpfung mit Vorwissen unter Verwendung von Wortschatz und Strukturen	• „Das Material heißt Wachs. Du weißt schon, dass die Kerze aus Wachs ist.“ → <i>Wiederholung des Begriffes Material um zu zeigen, dass er ein Oberbegriff für unterschiedliche Merkmalsausprägungen (Styropor, Holz etc.) ist</i>
◆ Vergleiche anstellen	• „Der kleine Ast ist geschwommen. Der große Holzklötz schwimmt genauso wie der kleine Ast.“
◆ Bedeutungsunterstützendes Material verwenden	• „Ein Metallklotz fühlt sich glatt und kalt an, nimm ihn mal in die Hand.“



Strategien zur Unterstützung im Bereich Sprache



Korrektives Feedback

Strategien	Konkrete Beispiele
◆ Ersetzen von umgangssprachlichen Formulierungen	• Das Kind sagt: „Das da geht unter“. <i>Sie antworten</i> „Ja genau, die Büroklammer sinkt.“
◆ Umformulierung	• Das Kind sagt: „Ich werfe die Kerze ins Wasser und schaue, ob das untergeht.“. <i>Sie antworten</i> : „Du wirfst die Kerze ins Wasser und beobachtest ob sie sinkt. Da bin ich aber mal gespannt, was passiert!“
◆ Indirektes Korrigieren	• Das Kind sagt: „Der Kerze schwimmt“. <i>Sie erwidern</i> : „Das hast du richtig beobachtet, die Kerze schwimmt, weil sie aus Wachs ist“.
◆ Erweiterungen	• Das Kind sagt: „Die geht unter“. <i>Sie erwidern</i> : „Ja, das ist ein Metallklotz und der sinkt im Wasser“.
◆ Nähefragen (Kind kann Antwort der aktuellen Situation entnehmen)	• „Wo ist...? / Wo steht..?“
◆ Ja/ Nein Fragen	• „Magst du...?“
◆ Alternativfragen	• „Ist das ... oder ...?“
◆ Abstandsfragen (Aktivierung von Vorwissen) / Offene Fragen	• „Warum..? / Wieso...? / Weshalb...?“
◆ Rück- und Erinnerungsfragen	• „Erinnerst du dich noch an...?/ Weißt du noch...?“

Fragetechniken



Impulse zur Unterstützung im Bereich Emotionale Selbstregulation

Die Fähigkeit zur Emotionalen Selbstregulation umfasst Strategien, die dazu dienen..

- .. die eigenen Emotionen bewusst wahrzunehmen und gezielt zu steuern
- .. den Ausdruck von Gefühlen dem Kontext entsprechend anzupassen
- .. Bedürfnisse zeitweise zu unterdrücken, die der Zielerreichung entgegenstehen.

Auch im Kindergarten kann die **(Weiter-)Entwicklung der Emotionalen Selbstregulation** der Kinder gefördert werden. Zum Beispiel, in dem den Kindern verschiedene kognitive oder externe Strategien der Emotionsregulation vorgelebt werden oder sie dabei unterstützt/ angeleitet werden, diese im Alltag anzuwenden..

Im Folgenden werden diese **Strategien** anhand von Beispielen veranschaulicht und mögliche **Impulse** für Sie als Pädagogische Fachkraft zur Nutzung der Strategie bei den Kindern aufgezeigt.

Strategie 	Konkrete Beispiele	Impulse zur Nutzung der Strategie 
Aufmerksamkeit umlenken	Wut regulieren, indem man an etwas Schönes denkt	„Schau mal hier, dieses Spielzeug magst du doch besonders gerne!“
Selbstberuhigung einsetzen	Verhaltensrituale oder Selbstgespräch	„Wenn du dir selbst sagst, dass du es schaffst, dann geht es dir gleich besser!“
Bedürfnisaufschub durch Klären der Bedeutsamkeit einer Aufgabe	Ein Bedürfnis (z.B. draußen Spielen) wird aufgeschoben, bis eine begonnene Aufgabe (z.B. ein Geschenk basteln) erledigt- und das eigene (Lern-)Ziel erreicht wurde.	„Es war dir doch wichtig, das Geschenk noch rechtzeitig fertig zu bekommen. Wenn du diese Aufgabe abgeschlossen hast, kannst du raus spielen gehen.“
Rückzug aus der emotionsauslösenden Situation	Weggehen, Abwenden	„Komm, wir gehen zusammen zurück in die Gruppe und trinken einen Schluck.“
Kognitive Regulationsstrategien	Situationen neu bewerten	„Ich glaube, das war anders gemeint.../ Ich sehe das anders, nämlich...“
Externale Regulationsstrategien	Wut und Ärger körperlich ausagieren	„Drück diesen Ball dreimal ganz fest zusammen, dann merkst du, dass du nicht mehr so wütend bist.“
Manipulation/ Veränderung der Situation	Gegenstand, der Emotion auslöst, entfernen	„Schau mal, jetzt gibt es gar keinen Grund mehr, um sich zu ärgern.“



Impulse zur Unterstützung im Bereich Prosoziale Selbstregulation

Die Fähigkeit zur Prosozialen Selbstregulation umfasst Strategien, die dazu dienen..


... die eigenen Bedürfnisse zurück zu nehmen, um andere zu unterstützen und ihnen zu helfen

... das eigene Verhalten durch den Rückgriff auf soziale Standards zu bewerten und entsprechend anzupassen

... die Gefühle und das damit verbundene Ausdrucksverhalten anderer zu erkennen und in Bezug auf die Ausrichtung des eigenen Verhaltens in der Interaktion entsprechend zu berücksichtigen.

Auch im Kindergarten kann die (Weiter-)Entwicklung der Prosozialen Selbstregulation der Kinder gefördert werden. Zum Beispiel, indem **Regeln zum sozialen Miteinander konsequent eingefordert** werden, die **Konsequenzen nach einer Regelverletzung zeitnah umgesetzt** werden und **angemessenes Verhalten verstärkt** wird (z.B. durch Lob).

Im Folgenden werden diese **Strategien** anhand von Beispielen veranschaulicht und mögliche **Impulse** für Sie als Pädagogische Fachkraft zur Nutzung der Strategie bei den Kindern aufgezeigt.

Strategie 	Konkrete Beispiele	Impulse zur Nutzung der Strategie 
Gefühle anderer für die Bewertung des eigenen Verhaltens mit einbeziehen	Den Drang, andere Kinder im Streit zu beleidigen, aus Rücksichtnahme unterdrücken	„Ich verstehe, dass du dich ärgerst. Aber überlege einmal, wie du dich fühlen würdest, wenn jemand so etwas Verletzendes zu dir sagt.“
Auf soziale Standards zur Ausrichtung des eigenen Verhaltens zurückgreifen	Warten bis ein Spielzeug freigegeben wird	„Du weißt doch, man nimmt anderen Kindern nicht einfach ihr Spielzeug weg. Frag sie doch, wann sie fertig sind. Dann kannst du damit spielen.“
Interaktive Strategie	Mit anderen reden und Hilfe suchen	„Wenn du Hilfe brauchst, dann komm zu mir oder frage die anderen Kinder. Wir helfen gerne.“
Eigene Bedürfnisse zurückstecken, um anderen zu helfen	Anderen Kindern beim Schuhebinden helfen vor dem Spielen auf dem Außengelände	„Schau mal, dort drüben sitzen Kinder, die noch nicht alleine ihre Schuhe binden können. Bitte hilf ihnen zuerst. Dann können wir anschließend alle gemeinsam nach draußen.“
Mit anderen teilen	Das eigene Frühstück beim gemeinsamen Essen mit anderen Kindern teilen	„Würdest du deinem Nachbar ein Stück von deiner Mandarine abgeben? Er hat heute kein Obst dabei.“



Impulse zur Unterstützung im Bereich Kognitive Selbstregulation

Planen



Frage

Impuls

Feedback

„Was wollen wir denn eigentlich herausfinden?
Was ist unser **Ziel**?“

„Überlege dir zuerst, was das Ziel ist. Sage es uns laut, bevor du damit beginnst.“

„Du hast es schon sehr gut geschafft, unser Ziel zu sagen.“

„Was ist dein/unser **erster Schritt**?“

„Überlege dir nun, womit wir beginnen sollten.“

„Es ist toll, wie genau du uns erzählen kannst, was unser erster Schritt sein kann.“

„Wie möchtest du **vorgehen**? Hast du eine Idee, wie wir vorgehen könnten?“

„Versuche dir zu überlegen, wie du vorgehen möchtest.“

„Da hattest du schon eine sehr gute Idee, wie du beginnen kannst.“

„Magst du uns erzählen, **was du gerade machst**?“

„Du kannst uns gern laut erzählen, was du gerade machst.“

„Ich finde es super, dass du uns laut sagst, was du gerade machst.“

Überwachen

„Was hast du denn jetzt **herausgefunden/gesehen/beobachtet**?“

„Sage uns, was du beobachten konntest.“

„Ich finde es super, dass du uns laut sagst, was du gerade herausgefunden hast.“

„An welcher Stelle/bei welcher Frage **brauchst du Hilfe**?“

„Gib Bescheid, wenn du Hilfe brauchst und nicht alleine weiterkommst.“

„Super, dass du Bescheid gesagt hast, als du Hilfe gebraucht hast.“

„Wen könntest du **fragen**? Vielleicht weiß ein **anderes Kind** weiter?“

„Du könntest schauen, wie die anderen Kinder das machen.“

„Schön, dass du von alleine bei einem anderen Kind nachgefragt hast.“

„Was hat dir denn **Spaß gemacht** an der Aufgabe/dem Versuch?“

„Lasst uns mal gemeinsam überlegen, was uns am meisten Spaß gemacht hat heute.“

„Mich freut es, dass du beim Spaß hattest!“

„Und was fandest du **schwierig**?“

„Wir überlegen nach dem Versuch immer nochmal, was uns heute schwer gefallen ist.“

„Ich finde es gut, dass du sagen kannst, was für dich schwierig war.“

„Hast du eine Idee, was dir schon **besonders gut gelungen** ist?“

„Es gab ja schon einige Sachen, die du prima gemacht hast. Überlege doch mal, was das gewesen ist.“

„Ich finde auch, dass dir das besonders gut gelungen ist.“

„Was könnten wir **als nächstes** machen?/Hast du eine Idee, wie wir damit **weitermachen könnten**?“

„Lasst uns gemeinsam überlegen, wie wir das nächste Mal weiter arbeiten.“

„Da hattest du aber eine prima Idee, wie wir das nächste Mal weiter machen können.“







Impulse zur Unterstützung im Bereich Motivationale Selbstregulation

Die Fähigkeit zur motivationalen Selbstregulation umfasst Strategien, die dazu dienen..

- ... **sich selbst zur Initiierung einer Aufgabe zu motivieren,**
- ... **die Motivation während der Aufgabenbearbeitung aufrecht zu erhalten und sich auch bei Schwierigkeiten nicht entmutigen zu lassen,**
- ... **durch eine reflektierte Bewertung des eigenen Lernprozess eine erfolgszuversichtliche Haltung für zukünftige Lernhandlungen zu entwickeln.**

Auch im Kindergarten kann die (Weiter-)Entwicklung der motivationalen Selbstregulation der Kinder gefördert werden. Zum Beispiel, indem **Lernaktivitäten attraktiv gestaltet** werden und die **Interessen der Kinder** dabei **aufgegriffen** werden (z.B. Wahlmöglichkeiten anbieten), **lernförderliche Einstellungen vermittelt**/vorgelebt werden.

Im Folgenden werden diese **Strategien** anhand von Beispielen veranschaulicht und mögliche **Impulse** für Sie als Pädagogische Fachkraft zur Nutzung der Strategie bei den Kindern aufgezeigt.

Strategie 	Konkrete Beispiele	Impulse zur Nutzung der Strategie 
Das Interesse für die Bearbeitung einer Aufgabe entwickeln	Die Kinder dürfen sich beim gemeinsamen Forschen für ein Experiment aus einer Reihe von vorgegebenen Experimenten entscheiden, das sie besonders interessiert.	„Das ist doch eine wirklich spannendes Thema/Fragestellung, die du dir herausgesucht hast!“
Positive Haltung zum Lernen/Erfolgszuversicht vermitteln	Bestärkung des Kindes in einem Lernprozess (z.B. Lernen Schuhe zu binden)	„Ich finde es toll, dass du dir selbst die Schuhe binden möchtest. Das schaffst du bald ganz alleine.“
Untergliederung einer Aufgabe in Teilschritte/-ziele	Durchführung eines gemeinsamen Bastelprojektes in mehreren Einheiten	„Wir möchten in dieser Woche gemeinsam eine große Collage für unsere Gruppe basteln. Was denkt ihr, wie müssen wir hierfür vorgehen? Womit sollten wir beginnen?“
Finden eigener Lösungen und Wege	Die Kinder zu einem Thema (z.B. Wie kann ich eine Kerze zum Erlöschen bringen ohne sie auszublasen?) explorieren lassen	„Sag mir mal, was für eine Idee du hast und wie du vorgehen würdest.“
Aufrechterhaltung der Aufmerksamkeit während der Aufgabenbearbeitung	Abschirmung gegenüber Ablenkern (z.B. Geräusche, Aktivitäten der Kinder am Nebentisch, Hunger,...) beim Zusammensetzen eines anspruchsvollen Puzzles	„Wenn dich die Kinder in der Bauecke beim Schauen des Bilderbuches stören, könntest du auch damit in den Ruheraum gehen.“
Erfolge und Misserfolge auf kontrollierbare interne Ursachen zurückführen	XY hat die Bildvorlage nicht sauber ausgeschnitten und ist unzufrieden mit dem Ergebnis	„Ja stimmt, das hättest du wirklich genauer ausschneiden können. Du hast dich aber auch sehr beeilt. Beim nächsten Mal kannst du dir mehr Zeit dafür nehmen, dann klappt es sicher besser.“