

Dieser Leitfaden präsentiert einige Vorschläge für Aktivitäten in den Naturwissenschaften während der A/B-Wochen. Sie als Lehrperson können entscheiden, ob Sie die Aktivitäten auch in den Unterricht während der A-Wochen einbinden, oder ob die Kinder die Aktivitäten ausschließlich individuell während der B-Wochen selbstständig bearbeiten; beides ist möglich. Nachstehend finden Sie Vorschläge für die Integration von Aktivitäten vor, während und nach den Untersuchungen der Schülerinnen und Schüler.

STUFE	BESCHREIBUNG
Einstieg	Führen Sie in das Thema Wetter ein, indem Sie mit ihren Schülerinnen und Schülern erste Ideen zum Thema sammeln und leitende Fragen stellen.
Vertiefung	Je nach den Ideen der Schülerinnen und Schüler kann eine weiterführende Frage gestellt werden.
Erweiterung	Je nach den Ideen der Schülerinnen und Schüler kann eine Folgeuntersuchung ausgewählt werden.
Allgemeines	Bauen Sie etwas Lustiges und Spannendes ein, um das Interesse der Schülerinnen und Schüler für das Thema zu wecken.

→ Verhältnis zwischen Stufe und Schwierigkeitsgrad: Der **Einstieg** sollte als Einführung in das Thema genutzt werden; die **Vertiefung** stellt eine Möglichkeit dar, sich mit einer Frage zu beschäftigen, die das Thema mit einem konkreten Inhalt verbindet, während die **Erweiterung** eine Weiterführung der Inhalte und Ideen impliziert, um weitere Untersuchungen durchzuführen.

VORSTUFE: VORBEREITUNG IN DER KLASSE

SCHRITT 1 –BRAINSTORMING MIT DER GESAMTEN GRUPPE		
VORSTELLUNG DES THEMAS		
Stufe	Beschreibung	Hilfreiche Fragen
Einstieg	Führen Sie in das Thema Wasser ein, indem Sie mit ihren Schülerinnen und Schülern erste Ideen zum Thema sammeln und leitende Fragen stellen.	<ul style="list-style-type: none"> • Kannst du Wasser beschreiben? Wofür/Auf welche Weisen nutzen wir Wasser? Wo finden wir Wasser? Warum ist Wasser wichtig? • Bist du schon einmal schwimmen gewesen? Hast du schon einmal ein Floß benutzt? Oder Schwimmflügel? Warum hast du sie verwendet? Was ist der Unterschied, wenn du mit ihnen schwimmst, im Vergleich zum Schwimmen ohne Schwimmflügel?
Vertiefung	Je nach den Ideen der Schülerinnen und Schüler kann	<ul style="list-style-type: none"> • Hast Du schon einmal Dinge ins Wasser gelegt oder geworfen und beobachtet, wie sie reagiert haben? Was passiert

	eine weiterführende Frage gestellt werden.	beispielsweise, wenn du versuchst einen aufgeblasenen Ballon unter Wasser zu drücken? Was könnte der Ballon tun? Und was passiert, wenn du einen Stein in das Wasser eintauchen lässt? Was könnte mit dem Stein passieren?
Erweiterung	Stellen Sie Fragen, die je nach den Ideen der Schülerinnen und Schüler als weitere Diskussionsgrundlage dienen können.	<ul style="list-style-type: none"> Diskutieren Sie mit den Kindern, was ihrer Meinung nach mit verschiedenen Dingen passiert. Welche schwimmen im Wasser? Welche verbinden sich mit dem Wasser? Welche versinken im Wasser? Fordern Sie die Kinder dazu auf, diese Vermutungen zuhause zu überprüfen und in der nächsten Stunde davon zu berichten.
Allgemeines	Bauen Sie etwas Lustiges und Spannendes ein, um das Interesse der Schülerinnen und Schüler für das Thema zu wecken.	<ul style="list-style-type: none"> Zeigen Sie Kindern Bilder oder sehen Sie sich ein Video über Menschen an, die auf dem Toten Meer schwimmen. Interessant zu diskutieren ist, dass dieses Meer sehr viel Salz enthält und deshalb "tot" ist. Führen Sie Auftriebsdemonstrationen mit Alltagsgegenständen durch. Nehmen Sie hierzu zwei Gläser mit Wasser, eines mit und eines ohne Salz, und tauchen Sie verschiedene Gegenstände ein. Fragen Sie die Kinder vorab nach ihren Vermutungen und fordern Sie sie auf, ihre Beobachtungen zu erklären.

SCHRITT 2 – WASSERSPIELE		
ERFORSCHUNGEN ZUM THEMA		
Stufe	Beschreibung	Hilfreiche Fragen
Einstieg	Kennen Sie oder die Kinder Spiele, die man mit Wasser spielen kann? Welche?	
Vertiefung	Kinder haben vielleicht schon über Wasseraktivitäten diskutiert, die mit den Themen Auftrieb und Oberflächenspannung zusammenhängen: einen Stein so auf den Fluss werfen, dass er mehrmals springt; auf einem	<ul style="list-style-type: none"> Welche Steine eignen sich am besten, um sie über das Wasser springen zu lassen? Warum? Wie wirfst du Steine, sodass sie über die Wasseroberfläche hüpfen?

	Reifenschlauch im Fluss treiben; mit einem Kanu fahren; Wasserballons werfen usw. Wenn die Kinder dies nicht von sich aus erwähnen, können Sie diese Aktivitäten auch benennen.	<ul style="list-style-type: none"> • Warum sinkt ein Reifenschlauch nicht, wenn er auf einem Fluss treibt?
Erweiterung	Schauen Sie gemeinsam Videos zu Wassersportarten: Surfen, Tauchen, Schnorcheln.	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie unterstützende Fragen wie z. B.: Wie kommt es, dass man sich über und durch das Wasser bewegen kann? Woraus werden Surfbretter hergestellt? Warum tragen Menschen beim Schnorcheln Flossen? Wie können Taucher deiner Meinung nach sinken?

SCHRITT 3 – VORSTELLUNGEN DER AKTIVITÄTEN IN DER B-WOCHE

ERFORSCHUNGEN ZUM THEMA

Erklären Sie den Kindern, dass die Themen Wasser und Auftrieb im Mittelpunkt der naturwissenschaftlichen Untersuchungen stehen, die sie in der B-Woche selbstständig durchführen werden; verdeutlichen Sie die konkreten Erwartungen für die Bearbeitung des Wochenplans. Teilen Sie den Kindern unbedingt mit, ob es bei ihrer Rückkehr in die Schule in der nächsten A-Woche die Möglichkeit für Folgeaktivitäten und Diskussionen geben und es so möglich sein wird, sich nach Abschluss der individuellen Untersuchungen mit den anderen Mitschülerinnen und -schülern auszutauschen.

HILFREICHE RESSOURCEN FÜR DIE VORBEREITUNGSSTUFE

EXPERIMENT

Sie können Ihre Schülerinnen und Schüler zu einer Challenge herausfordern, bei der sie ein Boot aus Aluminiumfolie entwerfen müssen, das so viele Münzen wie möglich aufnehmen kann, ohne zu sinken. Die Kinder sollen ihren Entwurf mit einer Zeichnung dokumentieren und den anderen Kindern erklären.

HILFREICHE LINKS

Unter diesem Link finden Sie eine Episode der Sendung mit der Maus, die der Frage nachgeht, warum ein Schiff schwimmt:

<https://www1.wdr.de/mediathek/video/sendungen/lokalzeit-muensterland/video-sachgeschichte-warum-schwimmt-ein-schiff-100.html>



WASSERUNTERSUCHUNGEN: WOCHENPLAN

AUFGABEN UND EXPERIMENTE							
AKTIVITÄT/ EXPERIMENT	ZEIT	TYP	MO	DI	MI	DO	FR
TANZENDE ROSINEN	ca. 20 Minuten	Vorhersage, Beobachtung, Interpretation					
SCHWIMMENDE BÜROKLAMMER	ca. 20 Minuten	Vorhersage, Beobachtung, Interpretation					
DAS ZITRONENBOOT	ca. 30 Minuten	Vorhersage, Beobachtung, Interpretation					
WASSERBOMBEN TAUCHEN AB	ca. 40 Minuten	Vorhersage, Beobachtung, Interpretation					
AUFTRIEB IM WASSER	Mindestens 15 Minuten. Jede/r Schüler/in kann so viele Objekte ausprobieren, wie er/sie möchte.	Vorhersage, Beobachtung, Interpretation					

NACHBEARBEITUNGSSTUFE: VORSCHLÄGE FÜR DIE PHASE, WENN DIE SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER WIEDER IN DIE SCHULE KOMMEN

STUFE 1 –BRAINSTORMING MIT DER GESAMTEN GRUPPE	
SCHLUSSFOLGERUNGEN ZUM THEMA	
WAS?	WIE?
Experimente diskutieren	Gespräch mit der gesamten Gruppe über Schwierigkeiten, Ergebnisse und Schlussfolgerungen.
Die Bootkonstruktion überarbeiten	Sie können die Kinder bitten, den Entwurf zu überarbeiten, den sie von ihrem Boot aus Aluminiumfolie angefertigt haben, und zu erklären/aufzuschreiben, welche Dinge sie beibehalten und welche sie ändern würden.
Regeln für das Schwimmen und Sinken erarbeiten	Erstellen Sie gemeinsam eine Liste von Gegenständen, die sinken, und Gegenständen, die schwimmen, und diskutieren Sie Gemeinsamkeiten und Unterschiede.
Eigene Bilder, Fotos und Videos anschauen	Diese können im Vorfeld per E-Mail an die Lehrperson geschickt und dann im Klassenraum projiziert werden.
Tiere, die über Wasser laufen können	Sie können Bilder projizieren und die Schülerinnen und Schüler können dazu eine Zeichnung anfertigen, in der sie die einzelnen Teile der Tierkörper beschriften.

HILFREICHE RESSOURCEN
HILFREICHE LINKS
<p>Auf science.lu finden Sie eine ganze Reihe von Videos und weiteren Untersuchungen zur Entdeckung von Wasserphänomenen, die eine interessante Erweiterung sein können, wie etwa die folgenden exemplarisch ausgewählten Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Technologie hinter der Wasserkraft ist Thema des Artikels auf science.lu, den Sie unter dem folgenden Link finden: https://science.lu/de/interview-mit-luc-beremes-seo/wie-aus-wasser-strom-wird • Hier zeigt Mr. Science, wie eine Kläranlage funktioniert: https://science.lu/de/nachhaltigkeit-klaeranlage/wie-funktioniert-eine-klaeranlage

TANZENDE ROSINEN

Du brauchst: 1 Handvoll Rosinen
Sprudelwasser
1 Glasbehälter

Das tust du: 1. Fülle das Glas mit Sprudelwasser.
2. Gebe nach und nach die Rosinen vorsichtig in das Glas.

NACH DEM EXPERIMENT

Beschreibe, was du beobachtet hast:

Zeichne, was du beobachtet hast:

SCHWIMMENDE BÜROKLAMMER

Du brauchst:	Du brauchst: 1 Büroklammer	1 Schüssel mit Wasser 1 Pinzette
---------------------	-------------------------------	-------------------------------------

- Das tust du:**
1. Fülle die Schüssel mit Wasser und stelle sie auf den Tisch.
 2. Reibe die Büroklammer zwischen den Fingern, damit sie ein wenig Fett annimmt. Dann schwimmt sie besser.
 3. Greife sie dann mit der Pinzette und lege sie vorsichtig flach auf die Wasseroberfläche.
 4. Gebe nun einen Spritzer Spülmittel in das Wasser.

NACH DEM EXPERIMENT

Beschreibe, was du beobachtet hast:

Zeichne, was du beobachtet hast:

DAS ZITRONENBOOT

Du brauchst: 1 normale Zitrone 1 Glaskanne mit Wasser
1 geschälte Zitrone

Das tust du: Lege die Zitronen abwechselnd ins Wasser. Was stellst du fest?
Fällt dir dabei etwas Merkwürdiges auf?
Hast du eine Erklärung dafür?

NACH DEM EXPERIMENT

Beschreibe, was du beobachtet hast:

Zeichne, was du beobachtet hast:

WASSERBOMBEN TAUCHEN AB

Du brauchst: 4 Wasserbomben

1 große durchsichtige Schüssel mit Wasserr

Das tust du:

1. Fülle eine Wasserbombe mit Wasser und knote sie zu.
2. Fülle in die nächste Wasserbombe weniger Wasser. Puste noch etwas Luft hinein und knote sie zu.
3. Fülle in die dritte Wasserbombe ganz wenig Wasser.
4. In die vierte Wasserbombe füllst du kein Wasser.
5. Lasse die Wasserbomben schwimmen und beobachte, was passiert.

WIE ERKLÄRST DU DIR DAS?

NACH DEM EXPERIMENT

Beschreibe, was du beobachtet hast:

Zeichne, was du beobachtet hast:

AUFTRIEB IM WASSER

Du brauchst: Knetmasse 1 große Schüssel Wasser

- Das tust du:**
1. Rolle die Knetmasse zwischen den Händen zu einer Kugel.
 2. Halte sie dicht über die Wasserfläche und lasse sie los.
 3. Notiere, was deiner Meinung nach passieren wird, wenn Du die Kugel loslässt.
 4. Forme aus der Knetmasse eine Schale.
 5. Halte sie dicht übers Wasser und lasse los.
 6. Notiere, was deiner Meinung nach passieren wird, wenn Du die Schale loslässt.

WIE ERKLÄRST DU DIR DAS?



NACH DEM EXPERIMENT

Beschreibe, was du beobachtet hast:

Zeichne, was du beobachtet hast:
