

6 Stundentafel und Unterrichtstabellen

Für die Unterrichtseinheit sollte im Idealfall mit 6 Schulstunden geplant werden. Aus der Tabelle wird der grundsätzliche Ablauf sichtbar.

Stunde	Inhalt
Stunde 1	Einstieg und Problemstellung mit den Piraten - weshalb schwimmen die Riesenseerose und die Ente auf dem Wasser?
Stunde 2	Versuche zum stabilen Schwimmen
Stunden 3 und 4	Konstruktionsaufgabe, Checkliste, Materialien & Konstruktionsbeginn und Überarbeitung der Boote
Stunden 5 und 6	Konstruktion, Fertigstellung, Test und Präsentation der Boote

6 Stundentafel und Unterrichtstabellen

Für die Unterrichtseinheit sollte im Idealfall mit 6 Schulstunden geplant werden. Aus der Tabelle wird der grundsätzliche Ablauf sichtbar.

Stunde	Inhalt
Stunde 1	Einstieg und Problemstellung mit den Piraten - weshalb schwimmen die Riesenseerose und die Ente auf dem Wasser?
Stunde 2	Versuche zum stabilen Schwimmen
Stunden 3 und 4	Konstruktionsaufgabe, Checkliste, Materialien & Konstruktionsbeginn und Überarbeitung der Boote
Stunden 5 und 6	Konstruktion, Fertigstellung, Test und Präsentation der Boote

Unterrichtstabelle 1. Stunde

Stunde 1: Weshalb schwimmen die Ente und Riesenseerosen auf dem Wasser?

Zeit	Unterrichtsphase	Inhalte	Sozialform	Materialien
10 min	Einstieg	Begrüßung Vorlesen der Geschichte „Mit den Piraten auf Schatzsuche“ (1. Teil). Zur visuellen Unterstützung werden die Bilder von Augenklappen-Aaron und Säbel-Selda in die Mitte gelegt. Sammeln von Vorerfahrungen und Vermutungen zu folgenden Leitfragen: <i>Weshalb geht die Ente (auch bei Wellengang) nicht unter?</i> <i>Weshalb kann das Blatt der Riesenseerose so schwere Dinge tragen ohne unter zu gehen?</i> Sammeln von Vorerfahrungen und Vermutungen. Kinder versuchen wie eine Ente zu gehen. Ggf. den Begriff, watscheln' klären.	Stitzkreis/ Stuhlkreis	Geschichte im Erfinderheft Seite 2 & 3 Bilder von Augenklappen-Aaron und Säbel-Selda
14 min	Erarbeitungsphase	Das Erfinderheft wird ausgeteilt. Die Kinder werden in Kleingruppen eingeteilt, die Hälfte der Klasse liest den Text zur Riesenseerose, die andere Hälfte den Text zur Ente. Die Kinder tauschen sich in den Kleingruppen aus und versuchen die Leitfragen (Problemstellung) zu beantworten. Wichtige Stellen können im Text unterstrichen werden.	Arbeitsteilige Gruppenarbeit	Erfinderheft Ggf. eine Feder mit Vaseline einfetten und beobachten, wie das Wasser abperlt Fotos Ente, Riesenseerose (mit Stacheln, sichtbare Einkerbungen am Rand, Löcher im Blatt)
8 min	Auswertungsphase	Die Kinder stellen sich gegenseitig ihre Ergebnisse vor und beantworten die Leitfragen.	Plenum	
8 min	Anwendungsphase	Die Kinder benatworten die Fragen zur Riesenseerose und zur Ente und ergänzen die Abbildungen.	Einzelarbeit	Erfinderheft Seite 6 & 7
5 min	Ergebnissicherung	Gemeinsame Besprechung der Ergebnisse oder Selbstkontrolle durch Lösungsblätter.	Plenum	Erfinderheft Ggf. Lösungsblätter

Unterrichtstabelle 2. Stunde

Stunde 2: Versuch zum stabilen Schwimmen

Zeit	Unterrichtsphase	Inhalte	Sozialform	Materialien
10 min	Einstieg	Fortsetzung der Geschichte. Beim Vorlesen erfahren die Kinder, dass Augenklappen-Aaron bei der Abfahrt vergessen wurde und nun ein schwimmfähiges Gefährt bauen muss, um den anderen Piraten hinterher zu segeln. Sammlung der Vorerfahrungen zum Bau eines Bootes mit folgenden Leitfragen: <i>Welche Materialien, die er auf der Insel finden kann, eignen sich zum Bau?</i> <i>Worauf muss beim Bau geachtet werden, dass das Boot nicht kentert?</i>	Stitzkreis/ Stuhlkreis	Geschichte im Erfinderheft Seite 8 Bild von Augenklappen-Aaron als visuelle Unterstützung
25 min	Erarbeitungsphase	Die Kinder erarbeiten sich handlungsorientiert Eigenschaften des stabilen Schwimmens. Lehrkraft demonstriert, dass ein Stück bzw. eine Kugel Knete im Planschbecken sinkt. <i>Problemstellung: Wie bringen wir die Knete zum Schwimmen?</i> -> Kinder sollen erkennen, dass die Knete durch Umformung der Knete zu einer Schale, schwimmt. Der Bezug zum Seerosenblatt wird hergestellt. <i>Problemstellung: Warum geht aber der Becher unter, obwohl er ebenfalls wie eine Schale geformt ist und Luft enthält?</i> -> Kinder sollen erkennen, dass ein schwimmfähiges Gefährt seinen Schwerpunkt unten in der Mitte haben sollte, um nicht zu kentern. Der Bezug zur Ente wird hergestellt. Lehrkraft lässt die Kinder vermuten, wie viele Murmeln in der Plastikschale transportiert werden können.	Sitzkreis	Kleines Planschbecken mit Wasser 1 Knete-Stange pro Kind Bild: Riesensee-rose Plastikbecher, Bild Ente Murmeln, Schraubdeckel

		<i>Problemstellung: Worauf muss beim Verteilen der Ladung geachtet werden?</i> ->Kinder sollen erkennen, dass bewegliche Ladung in eine Ecke rollen und ein Boot zum kentern bringen kann. Als lebensweltlicher Bezug wird auf die Verteilung von Fahrzeugen auf einer Fähre eingegangen.		
10 min	Ergebnissicherung	Kinder bearbeiten die Aufgabe im Erfinderheft: Worauf muss beim Bauen eines Bootes geachtet werden?	Einzelarbeit	Arbeitsblatt im Erfinderheft Seite 9

Unterrichtstabelle 3. & 4. Stunde

Stunden 3 und 4: Erstellen der Checkliste und Konstruktion der Boote

Zeit	Unterrichtsphase	Inhalte	Sozialform	Materialien
5 min	Einstieg	Anknüpfen an die voran gegangene Stunde. Dabei wirkt das Bild von Augenklappen-Aaron, der dem Piratenschiff nachschaut, als stummer Impuls. Kinder äußern sich dazu und formulieren die Problemstellung: <i>Worauf muss Aaron beim Bau des Bootes achten?</i>	Plenum	Bild: Augenklappen-Aaron, der dem Piratenschiff nachschaut. Evt. Dokumentenkamera
15 min	Erarbeitungsphase/ Planung	Das Erstellen einer Checkliste mit den Hauptfunktionen, die das Boot von Aaron erfüllen muss. Klärung der Funktion einer Checkliste und der Begriffe „Hauptfunktionen“ und „Zusatzfunktionen“. Das Boot muss: • Auch bei Wellengang stabil schwimmen • Mit Wind angetrieben werden • Kokosnüsse transportieren können Das Boot darf: • Eine Kajüte haben? • Platz für die Ente haben? • Schön sein Das Arbeitsmaterial und das Werkzeug aus der Erfinderkiste werden vorgestellt. Die Konstruktionsregeln werden besprochen.	Plenum	Erfinderheft Seite 10 Erfinderkiste mit Werkzeug/ Materialien, kleinem Holzpirat, Murmeln als Ladung Erfinderheft Seite 11
~ 40min	Erarbeitungsphase/ Konstruktionsphase	Kinder wählen am Materialbuffet die gewünschten Materialien aus und entwickeln ihre Ideen. Sie beginnen mit dem Bauen. Möglicher Impuls: <i>„Schau dir an, was zum Bauen der Box zur Verfügung steht und überlege, was du wie daraus bauen könntest. Wenn du eine Idee hast, dann nimm, was du brauchst.“</i> Bauphase – wichtige Regeln: • Fehler dürfen gemacht werden.	Einzel-, Partner-, oder Gruppenarbeit	Erfinderkiste mit Werkzeug/ Materialien, kleinem Holzpirat, Murmeln als Ladung mitgebrachte Alltagsmaterialien kleines Planschbecken mit Wasser

		• Fehler dürfen selbst analysiert werden. (Warum geht es so nicht?) • Das Schiff darf jederzeit getestet werden • Ideen und Lösungsansätze dürfen zwischen Gruppen ausgetauscht werden.		
15 min	Auswertungsphase	Präsentation der ersten Ergebnisse Mögliche Impulsfragen: • Wie weit bist du mit deinem Bauvorhaben gekommen? • Was hat gut geklappt? • Womit hattest du Probleme und wie hast du sie gelöst? • Wie willst du weiter bauen? Kinder dürfen Fragen stellen und ggf. Tipps zum Weiterbau etc. geben. Klärung der Frage, ob weitere Materialien benötigt werden.	Stitzkreis/ Stuhlkreis	Konstruktionen der Kinder
10 min	Aufräumen und Ausblick	Werkzeug und benutzbares Material kommt an seinen Platz, Wasser im Planschbecken wird von der Lehrkraft ausgeleert. Konstruktionen der Kinder kommen an einen definierten Platz.	Dies ist nur nötig, wenn nicht am gleichen Tag weiter gebaut wird. Es empfiehlt sich, das Schiffe bauen immer als ganztätiges Projekt zu machen.	Erfinderkiste mit Werkzeug/ Materialien

Unterrichtstabelle 5. & 6. Stunde

Stunden 5 und 6: Weiterarbeit an den Booten, Fertigstellung und Reflektion

Zeit	Unterrichtsphase	Inhalte	Sozialform	Materialien
5 min	Einstieg	Anknüpfen an die voran gegangene Stunde und Verbindung zur Geschichte. Wiederholung der Checkliste.	Plenum	Bild: Augenklappen-Aaron, der dem Piratenschiff nachschaut. Erfinderheft Seite 10
55 min	Erarbeitungsphase/ Konstruktionsphase	Individuelle Weiterarbeit am Boot. Lehrkraft unterstützt die Kinder bei der Umsetzung der Konstruktionsideen. Kinder die fertig sind, überprüfen ihre Konstruktion und optimieren sie. Differenzierung: • Unterstützung anderer Kinder • Zeichnung des eigenen Bootes anfertigen und Materialauswahl beschreiben	Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit	Erfinderkiste mit Werkzeug/ Materialien, kleinem Holzpirat, Murmeln als Ladung mitgebrachte Alltagsmaterialien kleines Planschbecken mit Wasser Erfinderheft Seite 12
10 min	(Zwischenbesprechung, falls notwendig) Während, nicht nach der Konstruktionsphase	Wenn viele Kinder an ähnlichen Problemen feststecken, kann die Konstruktionsphase für einen Sitzkreis unterbrochen werden. Plenumsdiskussion rund um das Problem: <i>Welche Lösungsideen gibt es?</i>	Stuhlkreis/ Sitzkreis	Konstruktionen der Kinder
20 min	Auswertungsphase/ Präsentation der Endergebnisse	Ausgewählte Kinder präsentieren ihre Konstruktionen. Eventuelle Extras und Vorzüge der Innenausstattung können ebenfalls präsentiert werden. Mögliche Leitfragen: • Was hast du gebaut? • Was ist besonders gut gelungen? • Was funktioniert noch nicht? • Hast du alle Hauptfunktionen erfüllt? • Welche Probleme hattest Du beim Bauen?	Stuhlkreis/ Sitzkreis	Konstruktionen der Kinder Kleines Planschbecken mit Wasser

7 Praxistipps für den Unterricht

		• Wolltest Du von Anfang an so bauen, oder hast Du etwas verändert? Ggf. auch: • Was möchtest du noch bauen und wie? • Möchtest du Vorschläge/ Ideen aus der anderen Klasse haben? Zum Abschluss wird das Ende der Geschichte vorgelesen.		Erfinderheft Seite 13 Evt. Dokumenten- kamera
10 min	Aufräumen	Werkzeug und benutzbares Material kommt an seinen Platz, Wasser im Planschbecken wird von der Lehrkraft ausgeleert. Konstruktionen der Kinder kommen an einen definierten Platz und dürfen von den Kindern am Ende mit nach Hause genommen werden	Erfinderkiste mit Werkzeug/ Materialien	