

## ESCAPE ROOMS UND BREAKOUTS

(Edu)Breakouts sind Escape Rooms für den Unterricht. Wie bei der zugrunde liegenden Idee der Exit Games oder Exit Rooms müssen Gruppen von mehreren Personen eine Reihe von Rätseln lösen, um ein „Schloss“ zu knacken. In den ursprünglichen Varianten der Exit Rooms ist dies das Schloss, um den Raum wieder verlassen zu können. Im Bildungsbereich öffnet das Schloss eine Schatzkiste, welche die Auflösung eines spannenden Szenarios birgt. Je besser die Teilnehmer\*innen als Team zusammenarbeiten, ihre verschiedenen Talente und Fähigkeiten einbringen, Aufgaben verteilen und miteinander kommunizieren, umso erfolgreicher und schneller werden sie die Lösung finden.

(Edu)Breakouts sind kooperative Lernarrangements. Das gemeinsame Ziel ist ebenso kennzeichnend wie die motivationale Komponente, die sich aus dem Szenario und der Rätselspannung ergeben. Sie eignen sich sehr gut für den Einstieg oder die abschließende Festigung und Erweiterung eines Unterrichtsthemas.

## AUFBAU EINES BREAKOUTS

Das Breakout beginnt mit einer **Rahmengeschichte**, die ein spannendes und für die Unterrichtsthematik motivierendes Szenario aufwirft, welches in dieser Situation noch nicht aufgelöst wird. Die Lösung befindet sich in einer „Schatzkiste“, die nur mit einem finalen, dreistelligen Code aufgesperrt werden kann. Mit einem zudem benötigten Lösungswort aus fünf Buchstaben lässt sich die Lösung „entschlüsseln“.

Um den Code und das Lösungswort zu finden, müssen die Teams **fünf Rätsel** in einer bestimmten Reihenfolge lösen. Sie beginnen mit dem **Starträtsel**. Die Lösung ist ein dreistelliger **Zahlencode** und der erste **Lösungsbuchstabe** des gesuchten **Lösungswortes**. Dieser Zahlencode dient dazu, das Folgerätsel zu identifizieren – es stehen ja noch vier weitere Rätsel zur Auswahl, die in der richtigen Reihenfolge gelöst werden müssen. Zu einigen Rätseln gibt es zudem **Hinweiskarten** mit weiterführenden Tipps. In dieser Weise gelangen die Teams schließlich zum letzten Rätsel der Serie. Die Lösung des letzten Rätsels ergibt den **finalen Code** – eine dreistellige Zahl und den **fünften Buchstaben des Lösungswortes**. Nennen die Schüler\*innen das Lösungswort, erhalten sie die Schatzkiste. Mit dem finalen Code lässt sich diese öffnen.

Da die Teams sicherlich zu verschiedenen Zeiten fertig werden, gibt es für jedes Breakout einen **digitalen Baustein** in Form einer Learning App, zugänglich durch einen QR-Code. Die LearningApp bietet weitere motivierende Aufgaben zum Unterrichtsthema des Breakouts. Sie dient der zeitlichen Differenzierung. Die entsprechenden Aufgaben können fakultativ in der Gruppe oder auch einzeln gelöst werden – im Klassenzimmer oder zu Hause. Alternativ können die Schüler\*innen auch eigene Elemente für Breakouts entwickeln.

## EINSATZ IM UNTERRICHT

Alle „Regeln“, die für Gruppenarbeiten gelten, können auch für die Breakouts getroffen werden. Dies gilt insbesondere für die Rolle der Lehrkraft – im besten Falle ist sie lediglich organisatorisch-unterstützend tätig.

Die Gruppen für die Breakouts in diesem Band setzen sich idealerweise aus vier Schüler\*innen zusammen. Viele Rätsel sind so konzipiert, dass die Aufgaben gut teilbar sind.

## Der Einstieg

Die Rahmengeschichte könnte im Plenum vorgelesen werden, um einen gemeinsamen Einstieg zu schaffen. Erst anschließend arbeiten die Schüler\*innen in den Gruppen. Wollen Sie auf den gemeinsamen Einstieg verzichten, so wird die Rahmengeschichte in den Gruppen gelesen.

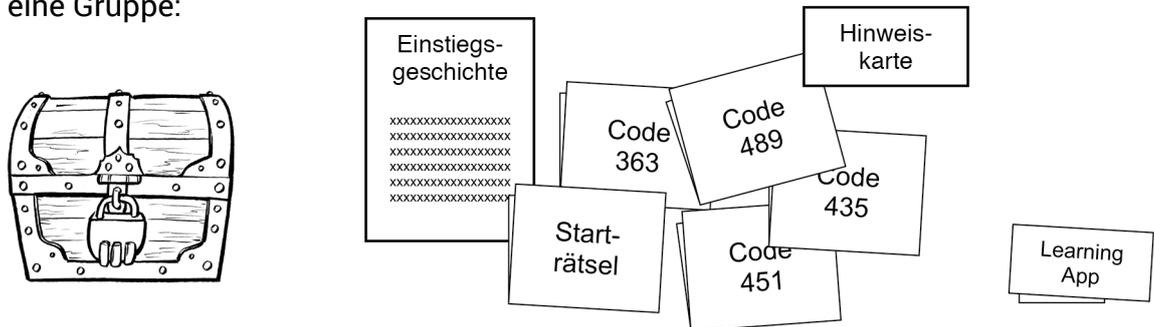
## Die Rätselphase

Der Grad der Offenheit dieser Phase kann variiert werden:

### Durchführung ohne Steuerung durch die Lehrkraft:

Die Gruppen erhalten alle Rätsel. Die Rätselblätter werden gefaltet und auf der Rückseite mit den entsprechenden Codes beschriftet. Die Lösung befindet sich in einer Kiste, gesichert mit einem Zahlenschloss, das durch den finalen Code geöffnet wird. Die Schüler\*innen erhalten die Schatzkiste nur, wenn sie das Lösungswort herausgefunden haben.

Material für eine Gruppe:



### Durchführung mit einem hohen Grad an Steuerung und zeitlicher Kontrolle:

Die Gruppen erhalten lediglich die Einstiegs-geschichte und das Start-rätsel. Ein Gruppenmitglied holt sich das jeweils nächste Rätsel vom Pult der Lehrkraft ab.

Selbstverständlich sind auch „Zwischenstufen“ möglich. So könnte die Lösung immer vom Pult geholt werden – vor allem, wenn nicht für jede Gruppe eine Schatzkiste zur Verfügung steht. Im Anschluss könnten die Gruppen auch den QR-Code zur LearningApp von der Lehrkraft erhalten.

**Tipp:** Die Seitenzahlen müssen beim Kopieren abgedeckt werden, damit die Schüler\*innen nicht schon anhand der fortlaufenden Seitenzahlen erkennen, wie die Reihenfolge der Rätsel lautet.

**Tipp:** Es ist ergonomischer, wenn nicht alle Gruppenmitglieder ein einziges (Rätsel-)Blatt bearbeiten, sondern wenn immer wenigstens zu zweit ein Blatt zur Verfügung steht.

## Zum Abschluss

Nachdem alle Teams das Breakout erfolgreich gelöst haben, könnte eine weitere Plenumsphase angesetzt werden. **Offene inhaltliche Fragen** lassen sich in diesem Rahmen klären. Viele Rätsel und auch digitale Ergänzungen behandeln interessante Aspekte zum Unterrichtsthema, die nicht im üblichen Curriculum in diesem Maße berücksichtigt sind. Wünsche zur Vertiefung dieser Aspekte können gesammelt und in einer Folgestunde berücksichtigt werden.

Eine **Reflexionsrunde** könnte den Schüler\*innen noch einmal bewusst machen, wie sie ihre sozialen und kommunikativen Fähigkeiten bei der Bearbeitung des Breakouts selbst einschätzen und wie sie diese möglicherweise verbessern könnten.

## CHECKLISTE ZUR VORBEREITUNG UND DURCHFÜHRUNG EINES BREAKOUTS



### Benötigte Materialien:

- 1 x Einstieg zum Vorlesen
- ggf. Smartphone / Tablet (je Team)
- ggf. Umschlag für die Rätselblätter (je Team)
- ausreichend Papier für Nebenrechnungen
- ggf. Taschenrechner (je Team)
- ggf. „Belohnung“ für das schnellste Team
- ggf. Schatzkiste (je Team). Alternative: ein verschließbarer Umschlag
- \_\_\_\_\_

### Kopiervorlagen (je Team):

- Einstieg
- Starträtsel
- Rätsel \_\_\_\_\_
- Rätsel \_\_\_\_\_
- Rätsel \_\_\_\_\_
- Abschlussrätsel
- ggf. Hinweiskarten
- Lösung der Einstiegsgeschichte

## LEITFRAGEN REFLEXIONSRUNDE



### Mögliche Leitfragen:

- ★ Wie habt ihr als Team zusammengearbeitet?
- ★ Wie habt ihr die Aufgaben in eurem Team aufgeteilt?
- ★ Warum seid ihr beim Breakout (nicht) erfolgreich gewesen?
- ★ Wie sieht gute Teamarbeit aus?
- ★ Was habe ich über mich und mein Team beim Breakout gelernt?
- ★ Was würde ich beim nächsten Breakout wieder genauso machen, was würde ich anders machen?
- ★ Welche Aufgabe(n) war(en) für mich besonders leicht, welche war(en) besonders schwer? Begründe.
- ★ Welche Erfahrungen aus dem Breakout könnt ihr auch auf andere Situationen übertragen?

## HINWEISE FÜR DIE LEHRKRAFT

- ★ Niveau: Klasse 5/6
- ★ Dauer: 1–2 Unterrichtsstunden
- ★ Festigung / Erweiterung
- ★ Vorkenntnisse: Grundkenntnisse zum Bau und zur Lebensweise von Fischen

### Didaktische Situierung

Ein angreifender Hai wird in Todesangst versetzt – doch wodurch?

Die Schüler\*innen müssen fünf Rätsel in der richtigen Reihenfolge lösen, um die Lösung zu erhalten.

Dieses Breakout animiert die Schüler\*innen, ihre Grundkenntnisse zum Körperbau von Fischen und zur Anpassung an das Leben im Wasser in immer wieder neuen und überraschenden Kontexten zu entdecken. Hierzu ist es nicht nötig, sehr viele Arten zu kennen. Eine Hinweis-karte enthält die Artnamen vieler Fische und erleichtert das Lösen des Starträtsels sowie des letzten Rätsels.

Der digitale Rätselbaustein kann fakultativ für schnelle Gruppen eingesetzt werden. Durch die Thematisierung des giftigsten Meerestieres der Erde dient diese Aufgabe der erneuten Motivation der Schüler\*innen.

### Übersicht über die Rätsel und Lösungen

#### FISCHE: STARTRÄTSEL

Kurzbeschreibung	Vier Schüttelwörter sollen zu <b>Fischnamen</b> umgruppiert werden. Dabei kann die Hinweis-karte mit den Artnamen helfen. Den Artnamen werden dann die passenden Ab-bildungsnummern zugeordnet. Hieraus werden der Code für das nächste Rätsel und der erste Lösungsbuchstabe abgeleitet.																															
benötigte Materialien	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ Starträtsel</li> <li>★ Hilfefkarte</li> </ul>																															
Lösung	<b>Aufgabe 1:</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Schüttelwort Nr.</th> <th></th> <th>Name</th> <th>Bild Nr.</th> <th>·</th> <th>+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LREMAAE</td> <td>5</td> <td>MEERAAL</td> <td>4</td> <td>20</td> <td rowspan="4" style="vertical-align: middle; text-align: center;">63</td> </tr> <tr> <td>HLUBTEIT</td> <td>6</td> <td>HEILBUTT</td> <td>1</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>AHHEIMARM</td> <td>7</td> <td>HAMMERHAI</td> <td>3</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>LRIHSNACFEG</td> <td>8</td> <td>ANGLERFISCH</td> <td>2</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table>					Schüttelwort Nr.		Name	Bild Nr.	·	+	LREMAAE	5	MEERAAL	4	20	63	HLUBTEIT	6	HEILBUTT	1	6	AHHEIMARM	7	HAMMERHAI	3	21	LRIHSNACFEG	8	ANGLERFISCH	2	16
Schüttelwort Nr.		Name	Bild Nr.	·	+																											
LREMAAE	5	MEERAAL	4	20	63																											
HLUBTEIT	6	HEILBUTT	1	6																												
AHHEIMARM	7	HAMMERHAI	3	21																												
LRIHSNACFEG	8	ANGLERFISCH	2	16																												

# BREAKOUT: FISCHE

	<b>Aufgabe 2:</b>	
	Der Knorpelfisch hat die Bildnummer	Lösungszahl aus Aufgabe 1
	3	63
	363	
<b>Aufgabe 3:</b> Lösungsbuchstabe M		

## FISCHE: CODE 363

Kurzbeschreibung	Sieben <b>typische Merkmale der Wirbeltiergruppe „Fische“</b> sind die Lösungsworte in einem Kreuzworträtsel. Aus der Lösung werden der Code für das nächste Rätsel und der Lösungsbuchstabe erschlossen.																				
benötigte Materialien	★ Rätsel Code 363																				
Lösung	<p><b>Aufgabe 1:</b> Die Lösungsworte im Kreuzworträtsel sind</p> <table border="0"> <tr> <td><b>Horizontal:</b></td> <td><b>Vertikal:</b></td> </tr> <tr> <td>1 SCHLEIMHAUT</td> <td>2 KNORPELFISCHE</td> </tr> <tr> <td>3 GRAETEN</td> <td>4 KIEMEN</td> </tr> <tr> <td>5 WECHSELWARM</td> <td>6 WIRBELTIERE</td> </tr> <tr> <td>7 SCHUPPEN</td> <td></td> </tr> </table> <p><b>Aufgabe 2:</b></p> <table border="1"> <tr> <td><b>Wie häufig überkreuzen</b> sich die Lösungswörter im Buchstaben E?</td> <td>Der <b>wieviele Buchstabe</b> ist E im Alphabet? E ist Buchstabe Nr.</td> <td><b>Wie häufig</b> kommt der Buchstabe F in den Lösungsworten vor?</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>-mal</td> <td>im Alphabet</td> <td>-mal</td> </tr> </table> <p><b>Aufgabe 3:</b> Lösungsbuchstabe O</p>		<b>Horizontal:</b>	<b>Vertikal:</b>	1 SCHLEIMHAUT	2 KNORPELFISCHE	3 GRAETEN	4 KIEMEN	5 WECHSELWARM	6 WIRBELTIERE	7 SCHUPPEN		<b>Wie häufig überkreuzen</b> sich die Lösungswörter im Buchstaben E?	Der <b>wieviele Buchstabe</b> ist E im Alphabet? E ist Buchstabe Nr.	<b>Wie häufig</b> kommt der Buchstabe F in den Lösungsworten vor?	4	5	1	-mal	im Alphabet	-mal
<b>Horizontal:</b>	<b>Vertikal:</b>																				
1 SCHLEIMHAUT	2 KNORPELFISCHE																				
3 GRAETEN	4 KIEMEN																				
5 WECHSELWARM	6 WIRBELTIERE																				
7 SCHUPPEN																					
<b>Wie häufig überkreuzen</b> sich die Lösungswörter im Buchstaben E?	Der <b>wieviele Buchstabe</b> ist E im Alphabet? E ist Buchstabe Nr.	<b>Wie häufig</b> kommt der Buchstabe F in den Lösungsworten vor?																			
4	5	1																			
-mal	im Alphabet	-mal																			

## FISCHE: CODE 451

Kurzbeschreibung	Sieben Fachbegriffe zum Thema <b>Schwimmen und Schweben</b> der Fische müssen in einem Suchsel gefunden werden. Ein Vergleich dieser Begriffe führt zum Code für das Folgerätsel und zum dritten Lösungsbuchstaben dieses Breakouts.
benötigte Materialien	★ Rätsel Code 451

Lösung

## Aufgabe 1:

V	U	Z	R	S	U	N	V	E	Z	C	D	H	J	S
Y	C	O	R	T	F	O	H	A	S	Q	E	W	L	C
V	F	U	J	R	B	M	V	R	C	B	G	S	T	H
R	T	K	E	O	E	W	L	U	H	C	R	C	C	L
Ü	O	B	T	M	O	F	B	O	W	O	S	H	V	E
C	K	A	Y	L	C	P	R	N	A	Y	C	W	T	I
K	K	U	Q	I	M	Q	U	M	N	T	Y	I	C	M
E	V	C	X	N	U	D	S	K	Z	P	B	M	X	S
N	O	H	E	I	V	Z	T	C	F	G	T	M	S	C
F	U	F	K	E	U	Q	F	G	L	C	Z	B	A	H
L	X	L	E	N	X	L	L	B	O	O	T	L	D	I
O	I	O	F	F	D	W	O	V	S	I	V	A	R	C
S	L	S	F	O	V	D	S	B	S	L	G	S	K	H
S	E	S	W	R	N	C	S	U	E	Q	B	E	P	T
E	H	E	I	M	Y	M	E	V	H	A	U	T	H	E
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

## Aufgabe 2:

Wie viele Spalten enthalten Begriffe, in denen das Wort „FLOSSE“ vorkommt?	Wie viele Spalten enthalten Begriffe, die nichts mit Flossen zu tun haben?	In welcher Spalte steht der Begriff, der auch beim Fliegen eine Rolle spielt?
<b>4</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

## Aufgabe 3:

Lösungsbuchstabe **S**

## FISCHE: CODE 435

Kurzbeschreibung	Einem bekannten, überlieferten Kinderlied werden acht biologische Aussagen den beiden Protagonisten <b>Hering und Flunder</b> zugeordnet. Der Wahrheitsgehalt der Aussagen muss erkannt werden. Die drei falschen Aussagen führen zum Code für das nächste Rätsel, eine wahre Aussage zum Lösungsbuchstaben.
benötigte Materialien	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ Rätsel Code 435</li> <li>★ eventuell Internetzugang für Recherche zu den Fischarten, z.B. über Wikipedia</li> </ul>

Lösung	<p><b>Aufgabe 1:</b>                  Folgende Fakten sind <b>falsch (f)</b>:  <b>4</b> Heringe können sich mit Schollen paaren und Nachkommen zeugen. <b>(f)</b>  <b>8</b> Flundern können wie Muscheln Perlen in ihrem Körper bilden. <b>(f)</b>  <b>9</b> Flundern führen mit ihrem Partner eine lebenslange Ehe. <b>(f)</b>                  Alle anderen Aussagen sind <b>wahr (w)</b>.</p> <p><b>Aufgabe 2:</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Erste falsche Aussage</td> <td>Zweite falsche Aussage</td> <td>Dritte falsche Aussage</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>4</b></td> <td style="text-align: center;"><b>8</b></td> <td style="text-align: center;"><b>9</b></td> </tr> </table> <p><b>Aufgabe 3:</b>  <b>5</b> Heringe sind <u>F</u>ettfische: <b>(w)</b>: Lösungsbuchstabe <b>E</b></p>	Erste falsche Aussage	Zweite falsche Aussage	Dritte falsche Aussage	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
Erste falsche Aussage	Zweite falsche Aussage	Dritte falsche Aussage					
<b>4</b>	<b>8</b>	<b>9</b>					

## FISCHE: CODE 489

Kurzbeschreibung	Vier Süßwasserarten und vier Salzwasserarten müssen in den Schüttelwörtern erkannt und daraus zwei Lösungsworte gebildet werden. Aus den Lösungsworten werden der finale Code und der letzte Lösungsbuchstabe abgeleitet. Mit dem Abschlusscode lässt sich die Schatzkiste öffnen. Hier findet sich die Antwort auf die Frage in der Einstiegsgeschichte. Die Lösungsbuchstaben führen zur Lösung des Einstiegsrätsels.								
benötigte Materialien	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ Rätsel Code 489</li> <li>★ Hilfekarte</li> </ul>								
Lösung	<p><b>Aufgabe 1:</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Wir trinken nicht: ROTAUGE GOLDFISCH BARBE WELS</td> <td>Wir müssen trinken: MAKRELE STEINBUTT SEEWOLF ZACKENBARSCH</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Die Lösungsworte sind:</td> </tr> <tr> <td><u>S</u>UESSWASSER</td> <td><u>S</u>ALZWASSER</td> </tr> </table> <p><b>Aufgabe 2:</b>                  Der <b>zweite</b> Buchstabe im Lösungswort ist der wievielte Buchstabe im Alphabet?</p> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>21</b></td> <td style="text-align: center;"><b>1</b></td> </tr> </table> <p><b>Aufgabe 3:</b>                  Der häufigste Buchstabe ist der Lösungsbuchstabe <b>S</b>                  Der Abschlusscode lautet also <b>211</b>.                  Mit diesem Abschlusscode und dem korrekten Lösungswort <b>MOSES</b> lässt sich die Schatzkiste öffnen. Hier finden die Schüler*innen die Lösung auf die Eingangsfrage.</p>	Wir trinken nicht: ROTAUGE GOLDFISCH BARBE WELS	Wir müssen trinken: MAKRELE STEINBUTT SEEWOLF ZACKENBARSCH	Die Lösungsworte sind:		<u>S</u> UESSWASSER	<u>S</u> ALZWASSER	<b>21</b>	<b>1</b>
Wir trinken nicht: ROTAUGE GOLDFISCH BARBE WELS	Wir müssen trinken: MAKRELE STEINBUTT SEEWOLF ZACKENBARSCH								
Die Lösungsworte sind:									
<u>S</u> UESSWASSER	<u>S</u> ALZWASSER								
<b>21</b>	<b>1</b>								

## FISCHE: DIGITALER RÄTSELBAUSTEIN NACH DER ERMITTLUNG DES FINALEN CODES 211 MOSES

Kurzbeschreibung	Zur Differenzierung für schnelle Gruppen oder Individualisierung nach der Gruppenarbeitsphase: Die Schüler*innen lernen das giftigste Meerestier der Welt kennen: die Seewespe. Hierzu ist es hilfreich, sich vor dem Spiel über diese Quallenart zu informieren, z.B. über die Internetseite „planet-wissen“ (Suche nach „Seewespe“). Die Recherche sollte bei Bedarf vor dem Spiel und nicht parallel zum Spiel aufgerufen werden. (siehe <a href="https://datenschutz-schule.info/tag/learningapps/">https://datenschutz-schule.info/tag/learningapps/</a> ) Die LearningApp ist im Format „Pferderennen“ angelegt. Die Gruppenmitglieder können einzeln, miteinander oder auch gegeneinander spielen.
benötigte Materialien	★ Smartphone oder Tablet ★ ggf. Internetzugang zur Recherche
Lösung	Die Lösungen werden von Frage zu Frage eingeblendet.



### Für die Schatzkiste

Dr. Eugenie Clark war eine weltberühmte Hai-Forscherin. Die „Shark Lady“ entdeckte, dass *Pardachirus marmoratus*, zu deutsch die „Moses-Flunder“, eine natürliche Abwehrwaffe gegen Haie ist. Dieser Plattfisch scheidet eine milchige Flüssigkeit aus etwa 200 Drüsen aus, wenn er sich bedroht fühlt. Das Sekret enthält ein Blut- und Nervengift, das Haie und auch alle anderen Raubfische in einen Alarmzustand versetzt. Sie erstarren und fliehen panisch – wenn sie noch können. Wenn nicht, treiben sie bewegungsunfähig mit dem Bauch nach oben an die Wasseroberfläche. Diese Lähmung hält bis zu einigen Minuten an.

Bei ihrem Tauchgang hatte Dr. Eugenie Clark eine Moses-Flunder an einer Art Leine mit sich geführt.

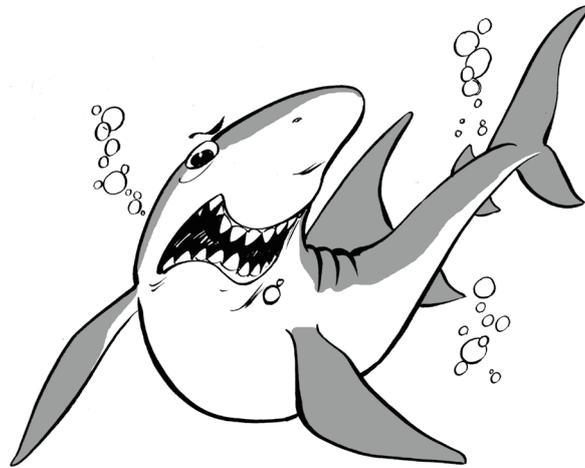


## FISCHE: DIGITALER RÄTSELBAUSTEIN NACH ERMITTLUNG DES FINALEN CODES



### Panische Haie

„Gerade war ich in ein Korallenriff hinuntergetaucht. Eine fantastische Unterwasserwelt tat sich vor mir auf, bunt und faszinierend. Ich sah farbenpr채chtige Fische, Anemonen, Korallengew채chse, Garnelen, eine Schildkr鰏e, sogar einen Dornenkronen-Seestern. Doch pl鰓zlich – wie aus dem Nichts – tauchte ein riesiger Hai auf. Er war bestimmt vier Meter lang und schwamm direkt auf mich zu! Nun war er nur noch drei Meter entfernt. Er riss seinen Zähne-starrenden Rachen weit auf ... und schien pl鰓zlich eine Art Maulsperre zu bekommen. Ohne die Kiefer zu schließen, drehte der Hai ab und ergriff die Flucht.“



Der Hai floh jedoch nicht vor der Meeresbiologin Eugenie Clark. Vielmehr vor dem, was sie wie eine Handtasche an einem langen Riemen mit sich fchrte.

**Was war die „Geheimwaffe“, die sie mit diesem Erlebnis erfolgreich getestet hatte?**

Um dies herauszufinden, knackt den Code und findet das L鰏ungswort! Beginnt mit dem Starträtsel. Dies fchr euch zum nächsten Rätsel und immer so weiter, bis zum letzten Rätsel.

Die richtige Reihenfolge der Rätsel ist wichtig!

Das **L鰏ungswort** setzt sich aus den **L鰏ungsbuchstaben** der einzelnen Rätsel zusammen. Tragt sie hier nacheinander ein:

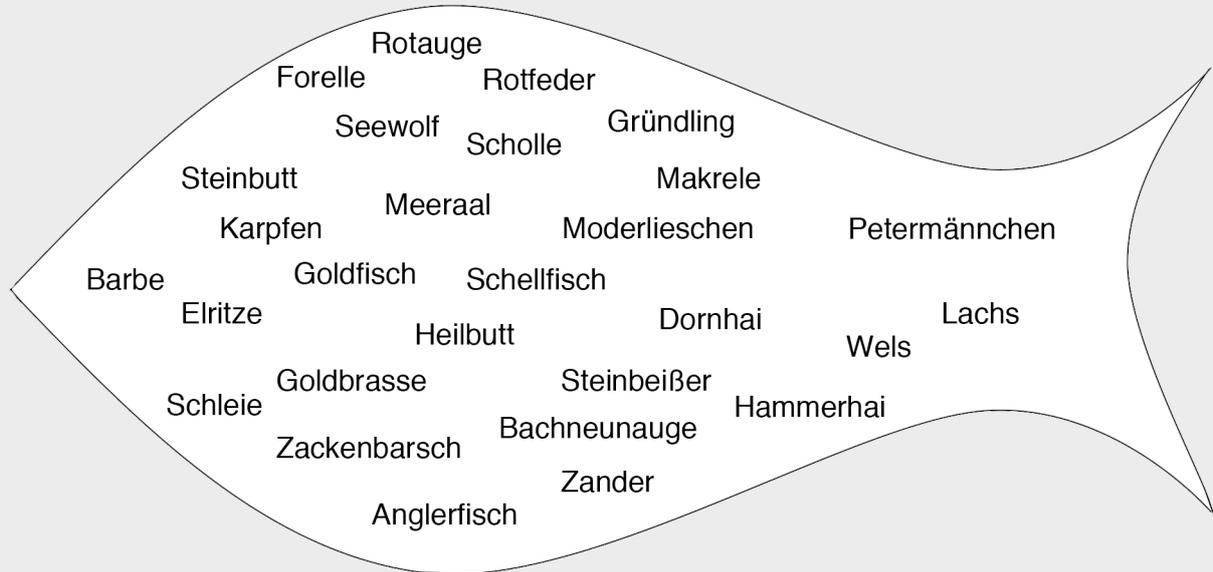
--	--	--	--	--	--

**Finaler Code:** \_\_\_\_\_

## FISCHE: HINWEISKARTE



Hier ist eine kleine Hilfe, falls ihr nicht genügend Fischarten kennt. Die gesuchten Fische sind auch darunter:

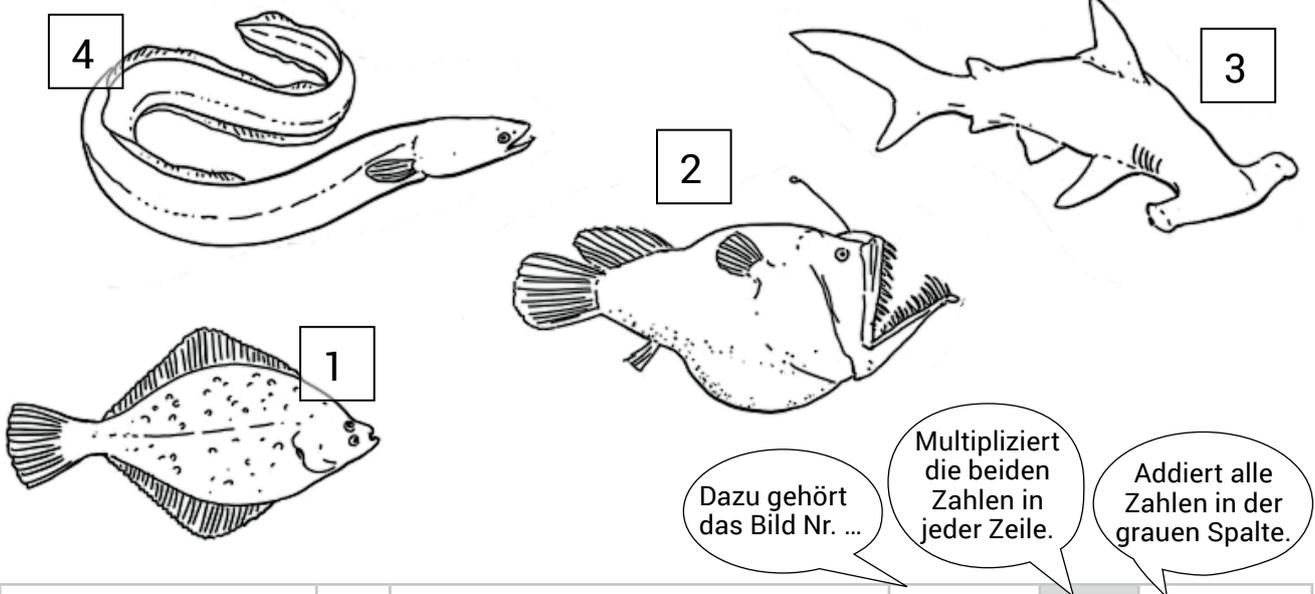




## STARTRÄTSEL

Haie sind faszinierende Lebewesen. Doch was hat den Hai so erschreckt?

1. Vor lauter Schreck sind auch die Namen der Fische durcheinandergeschüttelt worden. Wie lauten diese Schüttelwörter richtig? Und welches Bild gehört zu welchem Begriff?



Schüttelwort	Nr.	Name	Bild Nr.	•	+
LREMAAE	5				
HLUBTEIT	6				
AHHEIMARM	7				
LRIHSNACFEG	8				

2. Welcher der Fische gehört zu den Knorpelfischen?

Findet den Code.	Der Knorpelfisch hat die Nummer ...	Zweistellige Lösungszahl aus Aufgabe 1
Schreibt die drei Ziffern der beiden Zahlen nebeneinander. Dies ist der <b>Code für das nächste Rätsel.</b>		

3. Notiert den **ersten Buchstaben des Namens von Fisch Nr. 4** auf dem Blatt der Einstiegsgeschichte. Dies ist der Lösungsbuchstabe des Starträtsels und der erste Buchstabe des Lösungswortes.

Das Starträtsel ergibt		
den Lösungsbuchstaben		und den Code



CODE 363

Es gibt auch Spannendes zu Knochenfischen. Was wisst ihr über deren Körper?

1. Löst das Kreuzworträtsel. (Ä, Ö, Ü sind als AE, OE, UE zu schreiben)

**Horizontal**

- 1 Die Oberfläche der Fische ist eine ...
- 3 Welche Knochen entsprechen bei den Fischen unseren Rippen?
- 5 Fische können ihre Körpertemperatur nicht konstant halten. Sie sind ...
- 7 In ihrer Haut haben sie zum Schutz ...

**Vertikal:**

- 2 Fische, die keine Knochen haben
- 4 Die Atmungsorgane der Fische sind die ...
- 6 Wie heißt die Tiergruppe, zu der Fische und Hunde gehören?

2. Bildet nun den Code für das nächste Rätsel:

Wie häufig überkreuzen sich die Lösungswörter im Buchstaben E?	Der wievielte Buchstabe ist E im Alphabet? E ist Buchstabe Nr.	Wie häufig kommt der Buchstabe F in den Lösungswörtern vor?
-mal	im Alphabet	-mal

3. Der Lösungsbuchstabe ist der **Vokal\***, **der genau einmal** in den Lösungswörtern vorkommt. (\*Vokale sind die Buchstaben A, E, I, O und U)

Das Rätsel 363 ergibt		
den Lösungsbuchstaben		und den Code



## CODE 451

Fische sind bekanntlich perfekt an das Leben im Wasser angepasst. Trotzdem können sie noch seekrank werden, zum Beispiel, wenn sie sehr stark im Aquarium im Auto herumgeschaukelt werden. Manche müssen sich dann sogar erbrechen.

1. Findet alle Begriffe zum „Schwimmen und Schweben“ der Fische:

V	U	Z	R	S	U	N	V	E	Z	C	D	H	J	S
Y	C	O	R	T	F	O	H	A	S	Q	E	W	L	C
V	F	U	J	R	B	M	V	R	C	B	G	S	T	H
R	T	K	E	O	E	W	L	U	H	C	R	C	C	L
Ü	O	B	T	M	O	F	B	O	W	O	S	H	V	E
C	K	A	Y	L	C	P	R	N	A	Y	C	W	T	I
K	K	U	Q	I	M	Q	U	M	N	T	Y	I	C	M
E	V	C	X	N	U	D	S	K	Z	P	B	M	X	S
N	O	H	E	I	V	Z	T	C	F	G	T	M	S	C
F	U	F	K	E	U	Q	F	G	L	C	Z	B	A	H
L	X	L	E	N	X	L	L	B	O	O	T	L	D	I
O	I	O	F	F	D	W	O	V	S	I	V	A	R	C
S	L	S	F	O	V	D	S	B	S	L	G	S	K	H
S	E	S	W	R	N	C	S	U	E	Q	B	E	P	T
E	H	E	I	M	Y	M	E	V	H	A	U	T	H	E

2. Findet den **Code für das nächste Rätsel**:

Wie viele Spalten enthalten Begriffe, in denen das Wort „FLOSSE“ vorkommt?	Wie viele Spalten enthalten Begriffe, die nichts mit Flossen zu tun haben?	In welcher Spalte steht der Begriff, der auch beim Fliegen eine Rolle spielt?

3. In den ersten drei Zeilen des Suchsels beginnen alle gesuchten Begriffe mit demselben Buchstaben. Dies ist unser Lösungsbuchstabe.

Das <b>Rätsel 451</b> ergibt			
den <b>Lösungsbuchstaben</b>		und den <b>Code</b>	



CODE 435

Wie steht es eigentlich mit der sexuellen Orientierung bei Fischen? Es stimmt, dass manche ihr Geschlecht wechseln können. Dennoch ist in der folgenden Liebesgeschichte einiges frei erfunden.

1. Ein überliefertes Kinderlied erzählt eine unglückliche Liebesgeschichte zwischen Herrn Hering und Frau Flunder. In den Sprechblasen findet ihr wahre und falsche biologische Fakten über die beiden Fischarten.

Welche Fakten sind **wahr (w)** und welche sind **falsch (f)**?

Tragt in die Lücken der Sprechblasen **w** oder **f** ein.

Liedtext: überliefert, Verfasser unbekannt  
 In einen Hering jung und schlank,  
 der auf dem Meeresgrunde schwamm,  
 verliebte sich, o Wunder,  
 'ne olle Flunder,  
 Der Hering sprach: „Du bist verrückt,  
 Du bist mir viel zu plattgedrückt.  
 Rutsch mir den Buckel runter,  
 du olle Flunder.“  
 Da stieß die Flunder auf den Grund,  
 wo sie ein großes Goldstück fand,  
 Ein Goldstück von zehn Rubel,  
 o Jubel, o Jubel.  
 Da war die olle Schrulle reich,  
 da nahm der Hering sie sogleich,  
 Doch nach der Hochzeitsnacht,  
 hat er sich mit dem Gold davongemacht.  
 Und die Moral von der Geschicht:  
 Verlieb dich in 'nen Hering nicht!

1 Flundern gehören zu den Plattfischen. ( )

2 Junge Flundern haben eine „normale“ Fischform. ( )

3 Flundern durchwühlen den Grund nach Nahrung. ( )

4 Heringe können sich mit Schollen paaren und Nachkommen zeugen. ( )

5 Heringe sind Fettfische. ( )

6 Heringe schwimmen im Schwarm im Freiwasserbereich. ( )

7 Flundern leben auf dem Meeresboden. ( )

8 Flundern können wie Muscheln Perlen in ihrem Körper bilden. ( )

9 Flundern führen mit ihrem Partner eine lebenslange Ehe. ( )

2. Reiht die **Zahlen** bei den **falschen** Fakten in **aufsteigender Reihenfolge** aneinander. Dies ist der **Code für das nächste Rätsel!**

Erste falsche Aussage	Zweite falsche Aussage	Dritte falsche Aussage

3. Es gibt eine **wahre** Aussage, bei der der **zweite und der letzte** Buchstabe sowohl des **ersten** Wortes als auch des **letzten** Wortes gleich sind. Dies ist der Lösungsbuchstabe.

Das Rätsel 435 ergibt			
den <b>Lösungsbuchstaben</b>		und den <b>Code</b>	

