

Das Filmprogramm zum

WISSENSCHAFTSJAHR 2016*17

MEERE UND OZEANE



Findet Dorie

Pädagogisches Begleitmaterial

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung

Wissenschaftsjahr 2016 * 17

**MEERE
UND OZEANE**

Wissenschaft, Kino und Schule

Mit dem Filmprogramm zum Wissenschaftsjahr 2016*17 stellt VISION KINO umfangreiche Unterrichtsmaterialien zu drei Dokumentarfilmen, einem Spielfilm und zwei Animationsfilmen zur Verfügung.

Folgende Filme stehen zum Rahmenthema „Meere und Ozeane“ zur Auswahl: DEEPWATER HORIZON (Actionfilm, USA 2016, ab 9. Klasse), ZWISCHEN HIMMEL UND EIS (Dokumentarfilm, 2014, ab 9. Klasse), THULETUVALU (Dokumentarfilm, 2014, ab 9. Klasse), DIE MELODIE DES MEERES (Animationsfilm, 2014, ab 2. Klasse), FINDET DORIE (Animationsfilm, 2016, ab 2. Klasse) und TORTUGA – DIE UNGLAUBLICHE REISE DER MEERESSCHILDKRÖTE (Dokumentarfilm, 2008, ab 2. Klasse).

Moderne Kameratechnik, faszinierende Ästhetik und eine spannende Erzählweise – mit ihren ganz eigenen Mitteln gelingt es den Filmen, den Zuschauer/innen faszinierende Natur- und Lebensräume nahezubringen. Immer ist auch der Mensch im Spiel: Er nutzt den Reichtum der Ozeane und bedroht sie durch tiefgreifende Veränderungen mittlerweile substantiell.

Wie funktionieren die komplexen ökologischen Systeme in den Tiefen der Meere? Was verändert sich durch den Klimawandel? Die Filme beantworten viele Fragen und werfen neue auf. Sie berühren auch Lernbereiche jenseits von Sachunterricht und Naturwissenschaften.

Die Unterrichtsmaterialien vertiefen und erweitern die filmischen Inhalte und begleiten die inhaltliche und filmische Analyse. Sie wurden in Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Einrichtungen erstellt und beziehen aktuelle Forschungsfragen mit ein. Der Aufbau der Materialpakete ist jeweils der gleiche: Im Einführungsteil „Der Film“ finden sich Informationen zu Inhalt und filmischer Realisierung. Die „Hinweise für Lehrer/innen“ enthalten didaktische Kommentare sowie Lösungsvorschläge zu den Arbeitsmaterialien.

Wir wünschen Ihnen eindrückliche Kinoerlebnisse sowie eine produktive Vor- und Nachbereitung unseres Filmprogramms!

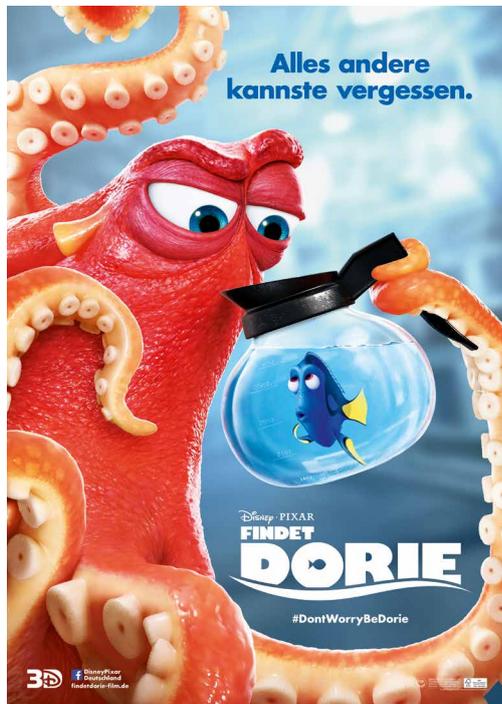
Inhaltsverzeichnis

Der Film	3
Hinweise für Lehrer/innen	6
Arbeitsmaterialien FINDET DORIE	8
Impressum	34

Pädagogisches Begleitmaterial zu den SchulKinoWochen im Wissenschaftsjahr 2016*17 – Meere und Ozeane



Findet Dorie



Findet Dorie (Originaltitel: Finding Dory)

USA 2016

Genre: Animationsfilm, Kinder- und Familienfilm

Regie: Andrew Stanton

Drehbuch: Andrew Stanton, Victoria Strouse, Bob Peterson

Sprecher/innen der deutschen Fassung:
Anke Engelke, Christian Tramitz, Roland Hemmo,
Udo Wachtveitl, Vicco Clarén u.a

Laufzeit: 97 Minuten

FSK: Ohne Altersbeschränkung

Altersempfehlung: ab 7 Jahren

Klassenstufen: ab 2. Klasse

Themen:

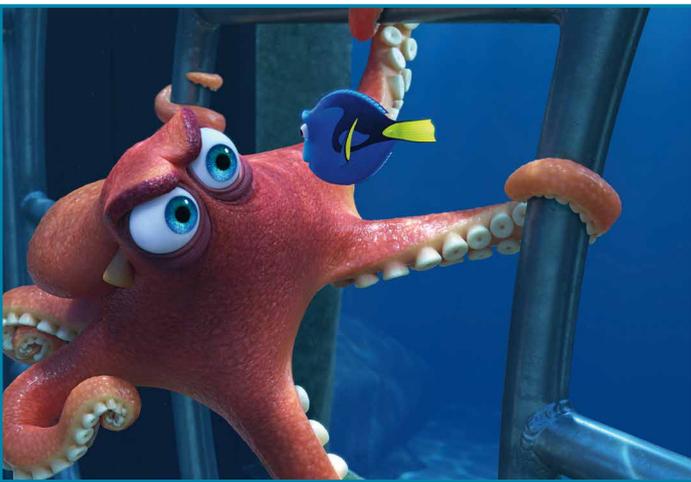
Freundschaft, Familie, Abenteuer, Heimat, Tiere, Ökologie, Meere, Filmsprache, Popkultur

Unterrichtsfächer:

Deutsch, Sachunterricht, Biologie, Englisch, Kunst, Ethik, Lebenskunde

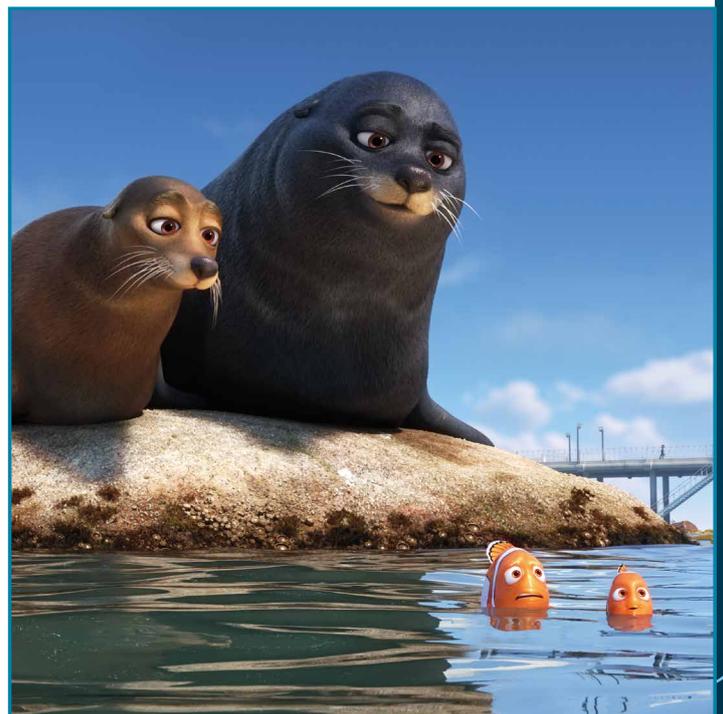
Inhalt des Films

13 Jahre nach dem erfolgreichen Animationsfilm FINDET NEMO (2003) ist die Fortsetzung der Unterwasser-Geschichte im Herbst 2016 in die Kinos gekommen. Bezogen auf die Handlung liegt allerdings nur ein Jahr zwischen den Ereignissen der beiden Geschichten: Nachdem sich Clownfisch Marlin quer durch die Weltmeere auf die Suche nach seinem Sohn Nemo begeben musste, leben Vater und Sohn inzwischen vereint in einem idyllischen Korallenriff. In FINDET DORIE rückt Nemos Freundin, ein Paletten-Doktorfisch mit defektem Erinne-



rungsvermögen, in den Mittelpunkt. Die impulsive Dorie führt ein durchaus zufriedenes Leben im Korallenriff. Als jedoch immer wieder Erinnerungssplitter an ihre Kindheit zurückkehren, wird sie von einem schwer erträglichen Gedanken geplagt: Irgendwo draußen im riesigen Ozean schwimmen möglicherweise ihre Eltern herum und suchen sie. Sie hält es nicht länger am Korallenriff aus und will sich auf die Suche nach ihren Eltern machen. Auch wenn Dories Vergesslichkeit zu komischen Situationen führt, wird in diesem ersten Teil des Films deutlich, dass sie der Gedächtnisverlust in eine emotional schwierige Situation bringt. Marlin und sein Sohn Nemo wollen Dorie

helfen. Zu dritt brechen sie zu einer gefährlichen Reise auf – quer durch den Pazifischen Ozean bis zum (fiktiven) meeresbiologischen Institut an der kalifornischen Küste. Bei ihren Nachforschungen verliert Dorie Marlin und Nemo zwar vorübergehend aus den Augen, sie schließt aber andere interessante Bekanntschaften. Wichtig ist dabei vor allem der Griesgram Hank, ein Oktopus, der nur noch über sieben Arme verfügt. Hank hat erstaunliche Fähigkeiten, ist aber ein vollkommen anderer Charakter als Dorie: abweisend, missmutig, eigennützig. Zumindest stellt er sich nach außen so dar. Dories lebhafter und unverdrossen positiver Art kann auch Hank sich nicht entziehen: Zusammen erreichen die beiden Erstaunliches. Auch einige andere Tiere im Institut haben Handicaps oder sind ganz einfach komische Typen. Doch alle sind bereit, Dorie zu helfen. Tatsächlich gelingt es den Meerestieren schließlich, Dories Eltern zu finden. Allerdings endet der Film nicht mit einer simplen Familienzusammenführung – Dorie ist schließlich schon erwachsen und will und muss ihre eigenen Wege gehen. Am Ende kommt es noch einmal zu einem hochdramatischen Finale.

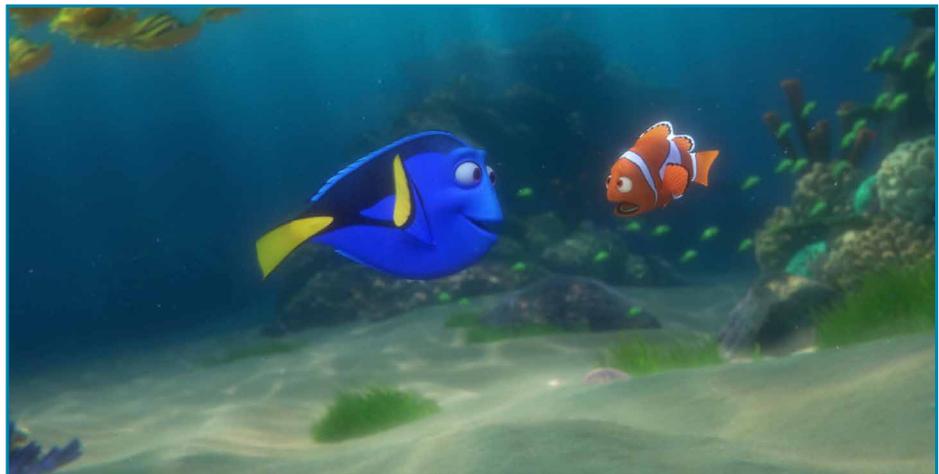


Filmische Realisierung

Wie schon in FINDET NEMO wird auch im Sequel die Unterwasserwelt differenziert und effektiv in Szene gesetzt, wobei gerade die visuellen Effekte des Wassers (Farben, Bewe-



gungsverläufe, Luftblasen usw.) immer wieder faszinieren. Die Autoren haben den Film so konzipiert, dass neben dem Korallenriff, wo die Handlung ihren Ausgang nimmt, auch andere Unterwasserlandschaften zu sehen sind – ein mysteriöser Kelpwald und ein düsterer Tiefseegraben voller Müll und anderer menschlicher Hinterlassenschaften. Im meeresbiologischen Forschungsinstitut verlagert sich die Handlung zeitweise auch an Orte, die über der Wasseroberfläche liegen – ermöglicht wird das vor allem durch Hanks Fähigkeit, sich auch an Land zu bewegen.



Wird auf der visuellen Ebene viel Abwechslung geboten, so wirkt die Grundstruktur der Handlung überraschend vertraut: Auch in FINDET DORIE geht es um die Suche nach einer verlorenen Familie, auch hier bildet die Solidarität guter Freunde ein zentrales Handlungsmotiv. Dorie, Hank und ihre anderen Helfer haben jeweils spezifische Defizite: Hank fehlt ein Arm, die kurzsichtige Waldame Destiny schwimmt ständig gegen Hindernisse und der Beluga Bailey hadert mit seinem kaputten Echolot. Die Handicaps verursachen nicht nur reichlich Situationskomik, sie führen auch zu berührenden Augenblicken. Und letztlich verbinden sie sich zu einer zentralen Botschaft des Films: Wenn jeder seine eigenen, begrenzten Fähigkeiten einbringt, kann man gemeinsam ganz

schön viel erreichen.

Während die Naturräume, in denen sich die Helden des Films bewegen, sehr detailfreudig der Wirklichkeit nachgebildet werden, sind die handelnden Figuren stark vermenschlicht. Sie reden, lachen gestikulieren wie Menschen und ziehen damit die Aufmerksamkeit auf sich – und weg vom Naturraum Ozean. Ein wesentliches Anliegen der Unterrichtsmaterialien liegt deshalb darin, den Bezug zu den realen Naturphänomenen (Tiere, Lebensräume, ökologische Probleme) ins Bewusstsein zu rücken.

Die Unterrichtsmaterialien

Der Film kann als Gelegenheit genutzt werden, Schüler/innen das Thema Meere und Ozeane nahezubringen. Hierfür steht zusätzlich zu den hier beschriebenen Arbeitsmaterialien das Modul „Du und das Meer“ zur Verfügung (www.wissenschaftsjahr-2016-2017.visionkino.de/, Unterrichtsmodul zu TORTUGA und DIE MELODIE DES MEERES).

Die Arbeitsblätter zum Film FINDET DORIE sind in zwei Abschnitte unterteilt: Die **Materialien 1–4** können zur Vor- und Nachbereitung des Kinobesuchs eingesetzt werden und widmen sich den filmischen Aspekten: Figuren, Handlung und ihre Kernthemen. Mit den **Materialien 5–17** lässt sich eine Stationararbeit durchführen, deren Schwerpunkt Naturthemen sind: Die Schüler/innen lernen etwas über die Naturräume des Films und die Meereslebewesen, die den Figuren als Vorbild gedient haben. Außerdem wird die Arbeit eines Museums thematisiert, das sich mit der Präsentation von Unterwasserwelten beschäftigt.

Vor der Filmbetrachtung bietet es sich an, die Aufmerksamkeit der Schüler/innen auf die Handlung zu lenken (**Arbeitsmaterial G 1**). Sie lesen den Anfang der Geschichte und entwickeln eine mögliche Fortsetzung. Zudem können sie durch die bildliche Gestaltung einer Szene eigene Ideen für die Visualisierung entwickeln. Die abschließende Frage nach den möglichen Auswirkungen eines Gedächtnisverlustes kann auch unabhängig von den anderen Arbeitsangeboten gestellt werden. Wenn die Kinder versuchen, sich die schwerwiegenden Folgen einer Amnesie vorzustellen, werden sie eher in der Lage sein, sich in die keineswegs lustige Situation der Hauptfigur hineinzusetzen.

Alle anderen Arbeitsblätter sollten zur Nachbereitung des Films eingesetzt werden. **Arbeitsmaterial G 2** rückt die Hauptfigur Dorie in den Mittelpunkt. Die Schüler/innen nähern sich ihr mit Hilfe von gegensätzlichen Adjektiven.

Die an sich schwierige Aufgabe, eine Figur zu charakterisieren, wird durch die vorgegebenen Wörter wesentlich erleichtert. Zwei kurze Dialogausschnitte aus Dories Kindheit lenken die Aufmerksamkeit auf ihr Hauptproblem, ihre Amnesie. Die Texte verdeutlichen, welche Folgen der Gedächtnisverlust hat: Soziale Kontakte werden massiv beeinträchtigt und Dorie kann nur schwer vor möglichen Gefahren geschützt werden. Zudem zeigt sich in den kurzen Szenen auch schon Dories sprunghaftes Verhalten und ihre spontane Begeisterungsfähigkeit.

Die letzten beiden Aufgaben lenken die Aufmerksamkeit der Schüler/innen auf die Tatsache, dass es sich bei Dorie um eine sehr stark vermenschlichte Tierfigur handelt, die außer dem äußeren Erscheinungsbild mit dem natürlichen Vorbild wenig gemein hat. Dorie kann sprechen, sie hat Gefühle wie ein Mensch und pflegt Freundschaften. Bei der Frage nach ähnlichen Geschichten werden die Schüler/innen vermutlich Kinderbuchtitel nennen, vielleicht aber auch Kinofilme wie PADDINGTON, Animationsserien wie „Bali“ oder „SpongeBob“ oder Clips aus der „Sendung mit der Maus“. Möglicherweise sind einzelne Schüler/innen auch in der Lage, die starke Vermenschlichung von Tierfiguren zu reflektieren: Sie könnte dazu beitragen, dass Zerrbilder einer Natur entstehen, die so gar nicht existiert. Damit werden auch Erwartungen geweckt, die von den realen Vorbildern solcher Filme und Serien nicht erfüllt werden (vgl. auch **Arbeitsmaterial G 16**).

Das Thema Erinnerung/Amnesie wird in **Arbeitsmaterial G 3** losgelöst von der Filmhandlung aufgegriffen. Die Schüler/innen malen sich aus, wie sich eine alltägliche Situation verändern würde, wenn sie selbst eine massive Gedächtnislücke hätten. Vorformulierte Fragen strukturieren die Überlegungen zu Auswirkungen, möglichen Ausweichstrategien und den eigenen Gefühlen, die solch ein Erlebnis auslösen könnte.

Arbeitsmaterial G 4 thematisiert die wohl interessanteste Figurenbeziehung des Films: Diejenige zwischen der munteren, aber naiven Dorie und dem erfahrenen und missmutigen Oktopus Hank. Die Gegensätze zwischen diesen beiden Figuren geben der Suche nach den verschwundenen Eltern ihren eigentlichen Reiz. Dies wird in Ansätzen in einem kurzen Dialog zwischen beiden deutlich – es ist interessant herauszuarbeiten, wie die Schüler/innen den ambivalenten Charakter Hank bewerten.

Arbeitsmaterial G 5 soll helfen, die sich anschließende Stationenarbeit zu koordinieren. Die Schüler/innen können dort die geplanten und abgearbeiteten Stationen eintragen. Neben einer Übersicht über alle Stationen enthält das Blatt Hinweise, welche Stationen obligatorisch zu bearbeiten sind und bei welchen eine Auswahl getroffen werden kann. Dieser Vorschlag kann selbstverständlich verändert werden – auch ist es ohne weiteres möglich, auf die Stationenarbeit zu verzichten und stattdessen einzelne Arbeitsmaterialien im „normalen“ Unterricht zu bearbeiten.

Hierbei sollte allerdings Folgendes beachtet werden:

Arbeitsmaterial G 6 und G 7 (Station 1a und 1b) bauen thematisch aufeinander auf und sollten als Einheit betrachtet werden. Sie thematisieren den Lebensraum Korallenriff.

Das Gleiche gilt für **Arbeitsmaterial G 8 und G 9** (Station 2a und 2b). Hier geht es um die Kelpwälder, eine küstennahe und sehr artenreiche Unterwasserlandschaft.

Die **Arbeitsmaterialien G 10 bis G 12** (Station 3 bis 5) thematisieren die Meereslebewesen, die den wichtigsten Filmfiguren zugrunde liegen: Paletten-Doktorfisch (Dorie), Clownfisch (Marlin und Nemo) und den ersten vor wenigen Jahren entdeckten Mimikry-Oktopus (Hank).

Die **Arbeitsmaterialien G 13 bis G 15** (Station 6 und 8 sowie das dazugehörige Lösungsblatt) sind thematisch verbunden: Es geht um die Zusammensetzung von Meerwasser, das Leben auf dem Meeresgrund und Gefahren durch Schiffswracks. Die Materialien können auch einzeln verwendet werden.

Arbeitsmaterial G 16 (Station 9) verdient besondere Aufmerksamkeit, weil hier Gründe genannt werden, warum davon abzuraten ist, Paletten-Doktorfische im Aquarium zu halten. Dies erscheint sinnvoll, da schon nach dem großen Kinoerfolg des Films *FINDET NEMO* die Nachfrage nach Clownfischen sprunghaft anstieg. Die Entnahme und Haltung von Paletten-Doktorfischen ist noch weitaus problematischer.

Arbeitsmaterial G 17 bietet interessierten Schüler/innen eine anregende Lektüre, ist aber recht umfangreich und kann beispielsweise auch als Zusatzmaterial für leistungsstarke Schüler/innen zur Verfügung gestellt werden.

Zu den Aufgaben auf den Stationenblättern gibt es überwiegend eindeutige Lösungen, die von den Schüler/innen mit einem Lösungsblatt (**Arbeitsmaterial G 18**) eigenständig überprüft werden können.

Arbeitsmaterial G1 "Findet Dorie"

Vor der Filmbetrachtung

Der Film

Hinweise für Lehrer/innen

Arbeitsmaterialien Findet Dorie

FINDET DORIE – eine Geschichte im Meer



Dorie und ihre Freunde Nemo und Marlin

Dorie, ein Paletten-Doktorfisch, lebt recht glücklich mit den beiden Clownfischen Nemo und Marlin zusammen in einem Korallenriff. Dorie hat allerdings ein Problem: Sie vergisst fast alles. Auch über ihre eigene Herkunft weiß sie fast nichts mehr.

Aber eines Tages schießt ihr plötzlich ein Gedanke durch den Kopf: Irgendwo draußen im riesigen Ozean schwimmen ihre Eltern herum und suchen sie. Sie erinnert sich an kleine Bruchstücke aus ihrer Kindheit. Verständlich, dass sie es nicht länger am Korallenriff aushält.

Marlin und sein Sohn Nemo wollen Dorie helfen. Zu dritt brechen sie zu einer gefährlichen Reise auf – quer durch den Pazifischen Ozean. Sie gelangen zu einem großen Forschungszentrum, wo Meerestiere untersucht und den Besuchern/innen in Aquarien gezeigt werden. Dort schließt Dorie interessante Bekanntschaften mit anderen Meerestieren.

Aber wird sie auch ihre Eltern finden? Und wie können ihr ein Krake oder ein Wal helfen? Und schließlich: Wenn sie ihre Eltern trifft, wird alles so sein wie früher – oder doch ganz anders?

Aufgaben

- ▶ Lest euch den Text über die Handlung von FINDET DORIE durch und sammelt Ideen, wie es weitergehen könnte. Die Fragen am Ende des Textes geben euch Anregungen.
- ▶ Schreibt jede/r für sich eine Fortsetzung zu der Geschichte von Dorie. Lest die Texte durch und tauscht euch darüber aus, was ihr an den Fortsetzungen interessant findet.
- ▶ Malt ein Bild zu eurer Geschichte.
- ▶ Überlegt euch, wie ihr euch fühlen würdet, wenn ihr euch plötzlich nicht mehr an die Dinge erinnern könntet, die ihr in den letzten Tagen, Wochen oder Jahren erlebt habt.

Arbeitsmaterial G2 "Findet Dorie"

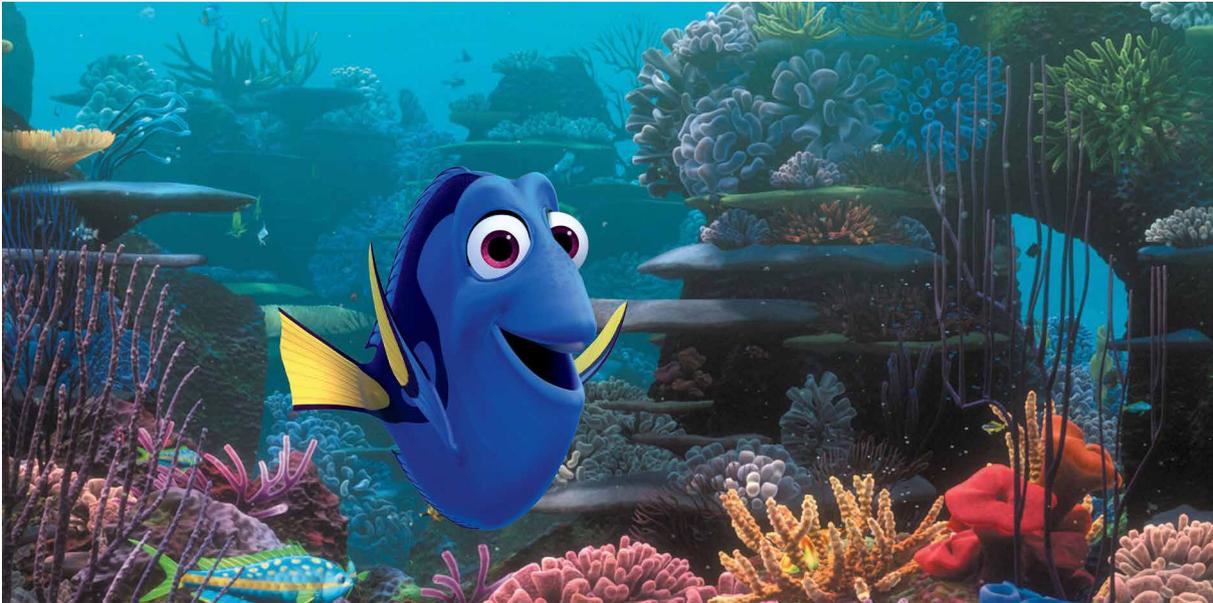
Nach der Filmbetrachtung

Der Film

Hinweise für Lehrer/innen

Arbeitsmaterialien Findet Dorie

Wer ist Dorie? Die Hauptfigur unter der Lupe



Wie würdest du Dorie beschreiben?

geduldig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ungeduldig
fröhlich	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	traurig
langweilig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	erfrischend, spontan
träge	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	unternehmungslustig
handelt chaotisch	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	handelt planvoll

Aufgaben

- ▶ Die Wortpaare in Aufgabe 1) bilden Gegensätze (z.B. „geduldig“ und „ungeduldig“). Überlege, welches der beiden Wörter Dorie jeweils besser beschreibt, und kreuze den entsprechenden Kreis an. Wenn du dich nicht entscheiden kannst, kreuze du den mittleren Kreis an.
- ▶ Vergleiche deine Ergebnisse mit deiner Sitznachbarin oder deinem Sitznachbarn. Sprecht über die Wörter, bei denen ihr unterschiedlich angekreuzt habt.

Arbeitsmaterial G2 "Findet Dorie"

Nach der Filmbetrachtung

Der Film

Hinweise für Lehrer/innen

Arbeitsmaterialien Findet Dorie

Zwei kleine Szenen aus Dories Kindheit

Dorie erinnert sich gelegentlich an ihre Kindheit – darunter auch an diese beiden kleinen Szenen, die sie mit ihren Eltern Jenny und Charlie erlebt hat.

Szene 1

JENNY: Ich bin versteckt!
CHARLIE: Los, zähl' bis zehn.
DORIE: Eins, zwei, drei ..., ähm ... vier, ähm... Oh, ich mag Sand.
Sand ist matschig.

Szene 2

CHARLIE: Der Sog, Schätzchen!
JENNY: Denk dran, Süßfisch, wir müssen uns immer vom Sog fernhalten, ja?
CHARLIE: Okay, was ist mit dem Reim, den wir gelernt haben, Süßfisch?
Fühlen wir den Sog ganz nah, rufen wir...
DORIE: Hurra!
CHARLIE: Nein. Nein. Richtig ist: „Gefahr“, okay? Lass es uns versuchen. Fühlen wir den Sog ganz nah, rufen wir...
DORIE: Da ist ein So-og!
Da ist ein So-ho-ho-hog! Da ist ein So-ho-ho-hog.
Da ist der So-ho-ho-hog, da ist der schöne So-ho-ho-hog. Hab' ich's wieder vergessen?

Quelle: Deutsches Textbuch zu FINDET DORIE © The Walt Disney Company

Aufgaben

- ▶ Lest die beiden Szenen mit verteilten Rollen. Worum geht es in diesen Szenen? Welche Folgen haben Dories Probleme mit ihrem Gedächtnis – für sie und andere?
- ▶ Dorie kann sich zwar nichts merken, trotzdem mag sie jeder, der ihr begegnet. Findet ihr in den beiden Szenen Gründe, warum das so ist?
- ▶ Überprüft noch einmal die Wörter, die Dorie beschreiben sollen. Fallen euch noch weitere ein?
- ▶ Dorie hat Fähigkeiten und Eigenschaften, die ein echter Fisch nicht hat. Nennt dafür drei Beispiele.
- ▶ Kennt ihr andere Filme oder Geschichten mit Tieren, die sich wie Menschen verhalten? Sprecht darüber, was an solchen Geschichten interessant ist.

Arbeitsmaterial G3 "Findet Dorie"

Nach der Filmbetrachtung

Wenn man alles vergisst – wozu brauchen wir ein Gedächtnis?

Stell dir vor, du hast alles vergessen, was in den letzten acht Tagen passiert ist. Niemand weiß das, wenn du morgens in die Schule kommst. Um dir die Situation auszumalen, helfen dir die folgenden Fragen.

Wie verlaufen deine Gespräche mit Freundinnen und Freunden?

Welche Probleme treten im Unterricht auf?

Was kannst du tun, um den Gedächtnisverlust geheim zu halten?

Wie würdest du dich fühlen, wenn du an diesem Tag aus der Schule kommst?

Arbeitsmaterial G4 "Findet Dorie"

Nach der Filmbetrachtung

Der Film

Hinweise für Lehrer/innen

Arbeitsmaterialien Findet Dorie

Dorie und Hank – eine nicht ganz einfache Beziehung



Wer ist Hank?

- Hank ist ein grimmiger Kerl, mit dem niemand gut klarkommt.
- Hank tut nur so grimmig. Im Grunde ist er ein hilfsbereiter Typ.

Gespräch zwischen Hank und Dorie

- HANK: Mm, weißt du was?
Ich versteh' nicht, wieso du das auf dich nimmst.
- DORIE: Wie meinst du das?
- HANK: Ganz schön viel Aufwand, nur um'n paar andere Fische zu finden.
Hätte ich Gedächtnisschwund, würd' ich einfach ins Blaue schwimmen und alles vergessen.
- DORIE: Aber das will ich nicht. Ich - ich will meine Familie.
- HANK: Ich nicht. Will mir um keinen Gedanken machen müssen.
Du hast Glück. Keine Erinnerungen. Keine Probleme.

Quelle: Deutsches Textbuch zu FINDET DORIE © The Walt Disney Company

Aufgaben

- ▶ Würdest du einem der beiden Sätze über Hank zustimmen? Oder beiden? Oder keinem? Begründe deine Wahl.

- ▶ Was denkt Hank über Dories Versuch, ihre Eltern zu finden? Schreib dazu einen Satz auf:

- ▶ Was kannst du noch über Hank sagen? Finde Adjektive (Wiewörter), die ihn beschreiben:

Arbeitsmaterial G5 "Findet Dorie"

Nach der Filmbetrachtung

Stationenplan – eine Reise durch Dories Welt

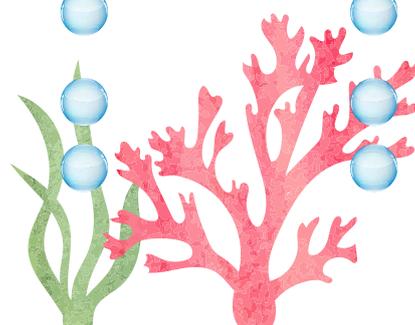
Ihr habt den Film FINDET DORIE gesehen und könnt hier Dories Welt noch besser kennenlernen. An insgesamt zwölf Stationen beschäftigt ihr euch mit dem Lebensraum Meer. Ihr lernt die Vorbilder kennen, nach denen Dorie und ihre Freunde geschaffen wurden, und ihr findet heraus, welche Gegenstände auf dem Meeresgrund eine Gefahr darstellen.

Folgende Stationen solltet ihr bearbeiten:

- 1a) und 1b) **oder** 2a) und 2b)
- Eine Station aus den Stationen 3), 4) und 5)
- Eine Station aus den Stationen 6), 7) und 8)
- Station 9)
- Station 10) als Zusatzleistung

Auf dem Laufzettel könnt ihr Ergebnisse eintragen und die Stationen abhaken, die ihr schon bearbeitet habt.

Stationen	Station geplant	Station bearbeitet
1a) Dories Zuhause: Ein Korallenriff	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1b) Gefahr für die Korallen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2a) Der Kelpwald – ein Urwald unter Wasser?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2b) Gefahr für den Kelpwald	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Dorie – ein Paletten-Doktorfisch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) Marlin und Nemo – Clownfische	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) Hank – ein Mimikry-Oktopus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) Was findet man in einem Eimer Meerwasser?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) Der Meeresgrund – buntes Leben und sonderbare Dinge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) Gefahr auf dem Meeresboden – bist du ein/e Experte/in?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9) Eine „Dorie“ im eigenen Aquarium?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10) Das Meer zum Anfassen – ein Besuch im Ozeaneum in Strasund	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Arbeitsmaterial G6 "Findet Dorie"

Nach der Filmbetrachtung

Der Film

Hinweise für Lehrer/innen

Arbeitsmaterialien Findet Dorie

1a) Dories Zuhause: Ein Korallenriff



Ein Korallenriff im Pazifischen Ozean

Der Film FINDET DORIE erzählt eine erfundene Geschichte. Es ist ein Animationsfilm, das heißt, dass die Unterwasserwelt mit allen Pflanzen und Tieren künstlich gestaltet wurde. Die Filmemacher haben sich vorher intensiv mit dem Leben im Meer beschäftigt und die Dorie-Welt nach diesem Vorbild gestaltet. Die Orte, an denen die Geschichte spielt, gibt es also wirklich. Sie zu entdecken, ist vielleicht genauso spannend wie die Story von Dorie.

Was ist ein Korallenriff? Ein lebender Felsen? Ein Wohnhaus unter Wasser? Irgendetwas von beidem. Gebaut werden Korallenriffe – wie der Name schon sagt – von Korallen. Sie haben kleine röhrenförmige Körper, die auf einem von ihnen selbst gebauten Sockel aus Kalk sitzen. Weil sie fest mit dem Untergrund verwachsen sind, könnte man die Korallen auch für Pflanzen halten, was sie aber nicht sind.

Die Korallen sind Tiere, die an ihrem Sockel ständig weiterbauen: Während sie sich von oben die Nahrung beschaffen, erzeugen sie am unteren Ende ihres Körpers das Baumaterial für ihr Fundament. Das wächst dabei langsam in die Höhe. Die Korallen arbeiten also an einem Bauwerk aus Kalk (einem Korallenriff), mit dem

sie selbst fest verbunden sind – sie bilden ein lebendes Haus unter Wasser.

Mit der Zeit werden die Korallenriffe immer größer, manche sogar riesig: Es sind die größten von Tieren geschaffenen Bauwerke der Erde. Bei den Malediven (eine Inselgruppe) erheben sich Korallenriffe mehr als 2.000 Meter über den Meeresboden!

Korallen bleiben aber nicht nur für sich: Fische und Wasserpflanzen siedeln sich dort an, rund um die Korallenriffe entstehen Lebensgemeinschaften mit vielen verschiedenen und seltenen Arten – dazu gehören dann natürlich auch Raubfische, die sich von kleineren Meerestieren ernähren. Solch eine Gemeinschaft verschiedener Pflanzen und Tiere, die voneinander abhängig sind, nennt man Ökosystem.

Neben den Tropischen Regenwäldern gelten die Korallenriffe als die artenreichsten Lebensräume der Welt. Mehr als ein Viertel aller bislang bekannten Meeresfische kommt in der Nähe von Korallenriffen vor. Es gibt diese Ökosysteme seit über 225 Millionen Jahren – damit gehören sie zu den ältesten der Welt.

Arbeitsmaterial G6 "Findet Dorie"

Nach der Filmbetrachtung

Aufgaben

► Bist du Korallenexperte/in? Dann beantworte folgende Fragen:

a) Korallen sind Pflanzen Tiere

b) Der Sockel, auf dem die Korallen wachsen, besteht aus _____ .

c) Riesige Korallenriffe erheben sich vor den Malediven – sie ragen bis zu _____ Meter über den Meeresboden.

d) Rund um die Korallenriffe ist viel los. Wie nennt man Gemeinschaften, in denen ganz bestimmte Tier- und Pflanzenarten zusammenleben?



Arbeitsmaterial G7 "Findet Dorie"

Nach der Filmbetrachtung

Der Film

Hinweise für Lehrer/innen

Arbeitsmaterialien Findet Dorie

1b) Gefahr für die Korallen

In den Jahren 1998 und 2002 beobachteten Forscher/innen im Indischen Ozean und im Pazifik etwas Merkwürdiges: Die sonst so bunten Korallenriffe verloren ihre Färbung, sie bleichten aus. Was war da passiert?

Es waren zwei Jahre, in denen es zu besonders starken Temperaturveränderungen kam: Das Meerwasser erwärmte sich mehr als sonst. Die Forscher/innen fanden heraus, was bei der so genannten Korallenbleiche passiert. Dazu muss man wissen, dass Korallen sich auf zwei verschiedene Arten ernähren können: Sie filtern winzige Lebewesen (Plankton) aus dem Wasser oder sie tauschen Nährstoffe mit Algen aus, die sich auf den Korallen ansiedeln. Ohne diese Algen, sie heißen Zooxanthellen, können viele Korallenarten nicht überleben. Auch die bunte Farbe der Korallen rührt von den Algen her. Wenn zwei Organismen in einer Gemeinschaft leben, die beiden Seiten Vorteile verschafft, nennt man das Symbiose.

Ein Problem haben die Algen mit hohen Wassertemperaturen. Steigen sie über einen bestimmten Wert (etwa 29 Grad), dann sondern

die Algen ein Gift ab. Das wiederum gefällt den Korallen nicht – sie stoßen die Algen ab und verlieren damit einen Teil ihrer Nahrung. Mit den Algen verlieren die Korallen auch ihre Farbe – deshalb spricht man von Korallenbleiche. Eine Weile können die Korallen diesen Zustand überleben. Und wenn die Wassertemperatur wieder sinkt, kehren die Algen zurück. Sollte die Korallenbleiche aber länger andauern, sterben die Korallen ab.

Durch den Klimawandel steigen die Temperaturen in vielen Meeren – deshalb fürchten Forscher/innen, dass die Korallen ernsthaft bedroht sind. 2016 beobachteten sie wieder eine starke Ausbleichung. Am Great Barrier Reef, dem größten Korallenriff der Welt, wurde mehr als die Hälfte des Riffs stark geschädigt. Was kann man tun? Das wichtigste ist, weniger Kohle, Erdöl und Erdgas zu verbrennen. Trotzdem wird die Erderwärmung sich noch viele Jahre fortsetzen. Wissenschaftler/innen versuchen inzwischen, künstliche Korallenriffe in Meeresgebieten anzulegen, in denen sich das Meerwasser nicht ganz so stark erwärmt.

Aufgaben

- ▶ a) Auf vielen Korallen wachsen Algen, mit denen sie Nährstoffe austauschen. Beschreibe in eigenen Worten, was bei der Korallenbleiche passiert:

- ▶ b) Was muss passieren, damit die Korallenbleiche wieder verschwindet?

- ▶ c) Was können die Menschen gegen die Erwärmung der Ozeane tun?

Arbeitsmaterial G8 "Findet Dorie"

Nach der Filmbetrachtung

Der Film

Hinweise für Lehrer/innen

Arbeitsmaterialien Findet Dorie

2a) Der Kelpwald – ein Urwald unter Wasser?



Ein Kelpwald in der Nähe von Neuseeland

Der Film FINDET DORIE erzählt eine erfundene Geschichte. Es ist ein Animationsfilm, das heißt, dass die Unterwasserwelt mit allen Pflanzen und Tieren künstlich gestaltet wurde. Die Filmemacher haben sich vorher intensiv mit dem Leben im Meer beschäftigt und die Dorie-Welt nach diesem Vorbild gestaltet. Die Orte, an denen die Geschichte spielt, gibt es also wirklich. Sie zu entdecken, ist vielleicht genauso spannend wie die Story von Dorie.

Bestimmt hast du schon vom Urwald gehört. Man nennt ihn auch Tropischen Regenwald. Dort wachsen besonders hohe Bäume. Im feuchten und warmen Klima des Regenwaldes kommen Tausende von Pflanzen- und Tierarten vor. Kannst du dir vorstellen, dass es auch einen Urwald unter Wasser gibt? Nein? Dann lies den folgenden Text zum Kelpwald.

Seinen Namen hat der Kelpwald vom Kelp, der vor vielen Meeresküsten vorkommt. Es ist die größte Algenart, die es gibt: Die Stränge werden bis zu 60 Meter lang. Sie klammern sich am felsigen Meeresgrund fest und wachsen dann in die Höhe. In der Nähe der Wasseroberfläche bilden sie blattähnliche Wedel, um das Licht einzufangen.

Kelp wächst unglaublich schnell – 20 Zentimeter am Tag sind kein Problem. Dabei brauchen Kelpwälder (auch Tangwälder genannt) keine dicken Baumstämme, um ihre Kronen in die Höhe zu bringen: Die Wedel des Kelps haben kleine Schwimmkörper, die dafür sorgen, dass sie elegant zur Wasseroberfläche hin schweben.

Die dichten Wedel des Kelps bieten vielen Fischarten Nahrung und zugleich ein Versteck vor Feinden. In den Kelpwäldern tummeln sich kleine Wassertierchen, Seeigel und verschiedene Wurmarten. Von denen ernähren sich dann größere Fische, Wale und Seevögel. Die Kelpwälder sind also Ausgangspunkt ganzer Nahrungsketten.

Kelp ist reich an Vitaminen und Eiweiß und ist deshalb nicht nur für Tiere nützlich, sondern auch für Menschen: In Japan gehören die Pflanzen zur traditionellen Ernährung. Bei Sturm werden die Wedel des Kelp oft abgerissen – das macht aber nichts. Sie treiben dann auf der Wasseroberfläche und leben auch ohne festen Halt weiter.

Arbeitsmaterial G8 "Findet Dorie"

Nach der Filmbetrachtung

Aufgaben

- ▶ Im Text sind einige Wörter unterstrichen. Wähle drei aus und erkläre, was sie bedeuten:

- ▶ Warum kann man den Kelpwald auch als „Urwald des Meeres“ bezeichnen? Nenne zwei Gründe:

- ▶ Kelpwälder kommen nur in der Nähe von Küsten vor, nicht aber draußen auf dem offenen Ozean. Überlege, warum das so ist. (Tipp: Draußen auf dem Ozean ist das Wasser oft sehr tief.)



Arbeitsmaterial G9 "Findet Dorie"

Nach der Filmbetrachtung

2b) Gefahr für den Kelpwald

Du hast schon einen Text über den Kelpwald gelesen. Hier erfährst du etwas darüber, wie Menschen diese Unterwasserwälder nutzen und gefährden.

Schon vor 200 Jahren nutzten Menschen in Europa Kelpwälder: Sie trockneten die Pflanzen, verbrannten sie und gewannen daraus Pottasche. Die braucht man zum Beispiel zur Herstellung von Glas.

Auch als Nahrungsmittel wird der Kelpwald genutzt. Vor Kalifornien und Tasmanien werden die Pflanzen mit Schiffen geerntet, die mit Scheren die obersten Wedel abschneiden. Das kann zum Problem werden, wenn sich dann andere Algenarten ausbreiten, bevor der Kelpwald nachwachsen kann. Um die natürlichen Kelpwälder zu schonen, können Algen auch

künstlich angebaut werden. Die Betreiber solcher Aquakulturen befestigen junge Pflanzen an Netzen und spannen diese dann in geschützten Buchten im Wasser auf.

Gefährdet sind die Kelpwälder durch intensive Fischerei: So werden im Pazifischen Ozean viele Fische gefangen, die sich von Seeigeln ernähren. Diese können sich deshalb stark ausbreiten und fressen die Kelpwälder. Hinzu kommen Verunreinigungen, die durch Flüsse ins Meer gebracht werden. Da Kelpwälder nur in der Nähe der Küste wachsen, leiden sie besonders darunter. Schließlich ist auch der Klimawandel ein Problem. Durch ihn wird nicht nur die Luft wärmer, sondern auch das Meer wird aufgeheizt. Kelpwälder vertragen es aber nicht, wenn das Meerwasser wärmer als 20 Grad wird.

Aufgaben

- ▶ Wie heißt das Material, das die Menschen schon vor langer Zeit durch das Verbrennen von Kelp-Pflanzen gewannen?

- ▶ Nenne drei Gefahren für den Kelpwald:

1)

2)

3)

Arbeitsmaterial G10 "Findet Dorie"

Nach der Filmbetrachtung

3) Dorie – ein Paletten-Doktorfisch



Der Paletten-Doktorfisch hat eine schöne Farbe und ein ausdrucksvolles Gesicht.

Dieser Fisch hat zwar keinen Arztkoffer dabei, aber immerhin ein Arztmesser, ein Skalpell: In der Nähe der Schwanzflosse befindet sich ein scharfer Knochen, dem der Doktorfisch seinen Namen verdankt. Mit diesem Knochendorn kann sich der schöne blaue Fisch gegen Feinde wehren. Es ist auch schon vorgekommen, dass sich Menschen daran verletzt haben.

Aufgabe

- ▶ Legt einen Steckbrief zum Paletten-Doktorfisch an. Er sollte folgende fünf Informationen enthalten: Lebensraum, Nahrung, Größe, Herkunft des Namens, Besonderheiten.
- ▶ Welche Eigenschaften oder Fähigkeiten des Paletten-Doktorfischs sind euch im Film FINDET DORIE aufgefallen?

Kann man den Doktorfisch bei uns antreffen? Leider nein – er lebt im Pazifischen und im Indischen Ozean, in der Nähe von Küsten. Gerne versteckt er sich zwischen Korallen und in Felspalten. Doktorfische fressen winzige Wassertiere und Algen, die die Strömung ihnen ins Maul treibt. Sie werden bis zu 30 Zentimeter groß.

Ihre größten Feinde sind Haie – und Menschen, denn die intensive Fischerei hat die Zahl der Doktorfische in einigen Gegenden schon deutlich verringert.

Es ist schwierig, Doktorfische zuhause in einem Aquarium zu halten, ohne sie zu quälen. Sie brauchen viel Platz, viel Licht und Meerwasser (mit Salz), das ständig in Bewegung ist.

STECKBRIEF Paletten-Doktorfisch

Lebensraum: _____

Nahrung: _____

Größe: _____

Herkunft des Namens: _____

Besonderheiten: _____

Arbeitsmaterial G11 "Findet Dorie"

Nach der Filmbetrachtung

Der Film

Hinweise für Lehrer/innen

Arbeitsmaterialien Findet Dorie

4) Marlin und Nemo – Clownfische



Seinen Namen verdankt der Clownfisch den bunten Farben

Sind diese Fische große Spaßmacher oder warum heißen sie Clownfische? Nein, es liegt an ihren auffälligen Farben: leuchtendes Orange, dazwischen senkrechte weiße Streifen, die mit schwarzen Linien umrahmt sind. Die bunte Zeichnung hilft den Fischen, sich gegenseitig besser zu erkennen – in den Korallenriffen des Pazifischen Ozeans tummeln sich nämlich noch viele andere Fischarten.

Clownfische sind also sehr auffällig und können außerdem nicht besonders schnell schwimmen – deswegen sind sie eigentlich ein gefundenes Fressen für größere Raubfische. Aber sie

Aufgabe

- ▶ Legt einen Steckbrief zum Clownfisch an. Er sollte folgende fünf Informationen enthalten: Lebensraum, Nahrung, Größe, Herkunft des Namens, Besonderheiten.
- ▶ Welche Eigenschaften oder Fähigkeiten des Clownfischs sind euch im Film FINDET DORIE aufgefallen?

haben einen außergewöhnlichen Trick, sich zu schützen: Sie verstecken sich nämlich zwischen den Armen von Seeanemonen – das sind so genannte Blumentiere, die tatsächlich aussehen wie große Grasbüschel. Andere Fische trauen sich nicht dorthin, weil die Anemonen giftige Stoffe abgeben. Die Clownfische sind dagegen durch eine dicke Schleimschicht geschützt. Die Hilfe der Anemonen ist für die Clownfische so wichtig, dass sie ihr gesamtes Leben in ihrer Nähe verbringen.

Clownfische fressen Algen und winzige Tiere, die im Wasser treiben. Sie werden etwa acht Zentimeter groß und leben in Gemeinschaften von einem Weibchen und mehreren Männchen. Stirbt das Weibchen, passiert etwas Merkwürdiges: Eines der übrig gebliebenen Männchen verwandelt sich in ein Weibchen!

STECKBRIEF Clownfisch

Lebensraum: _____

Nahrung: _____

Größe: _____

Herkunft des Namens: _____

Besonderheiten: _____

Arbeitsmaterial G12 "Findet Dorie"

Nach der Filmbetrachtung

5) Hank – ein Mimikry-Oktopus



Erst ist er braun und hat weiße Streifen. Aber dann wird sein Körper plötzlich ganz dunkel, fast schwarz oder auch rötlich. Der Mimikry-Oktopus ist wohl der sonderbarste Tintenfisch, den es gibt. Sein Name sagt etwas über seine außergewöhnlichen Fähigkeiten: „Mimikry“ heißt, dass eine Tierart das Aussehen einer anderen Tierart annimmt, weil das für sie einen Vorteil bringt.

Der Mimikry-Oktopus tut zum Beispiel so, als wäre er eine Seeschlange. So kann er Rabenfische vertreiben, die ihm gefährlich werden könnten, wenn sie wüssten, dass er ein harmloser Tintenfisch und keine Seeschlange ist. Interessant bei diesem Spiel ist, dass der Mimikry-Oktopus nicht nur seine Farbe wechseln kann, sondern auch die Schwimmbewegungen und

Aufgabe

- ▶ Legt einen Steckbrief zum Mimikry-Oktopus an. Er sollte folgende fünf Informationen enthalten: Lebensraum, Nahrung, Größe, Herkunft des Namens, Besonderheiten.
- ▶ Welche Eigenschaften oder Fähigkeiten des Mimikry-Oktopus sind euch im Film FINDET DORIE aufgefallen?

die Form seines Körpers verändert – ein wirklich talentierter Schauspieler, der angeblich ein Dutzend verschiedene Tierarten nachahmen kann!

Das Wort Oktopus ist zusammengesetzt aus dem lateinischen Wort „octo“ für acht und dem griechischen „podos“ für Fuß. Gemeint sind damit die acht Arme, die etwa 30 Zentimeter lang werden. Trifft ein Oktopus auf einen anderen, heißt die Mehrzahl nicht Oktopusse, sondern Oktopoden.

Am liebsten treibt sich der Mimikry-Oktopus auf dem sandigen Meeresgrund herum. Man trifft ihn rund um Indonesien, die Philippinen und Malaysia. Seine Nahrung besteht aus kleinen Fischen und Krustentieren, zum Beispiel Krebse.

STECKBRIEF Mimikry-Oktopus

Lebensraum: _____

Nahrung: _____

Größe: _____

Herkunft des Namens: _____

Besonderheiten: _____

Arbeitsmaterial G13 "Findet Dorie"

Nach der Filmbetrachtung

6) Was findet man in einem Eimer Meerwasser?

Stell dir vor: ein Eimer frisches Meerwasser, geschöpft aus dem Atlantischen Ozean. Du denkst, du hast nur Wasser vor dir? Weit gefehlt: In diesem Eimer tobt das wilde Leben.

1) Plankton: Pflanzen

Vielleicht hast du schon mal gehört, dass sich viele Fische und andere Meerestiere von Plankton ernähren. Aber was ist Plankton? Das Wort kommt aus dem Griechischen und heißt so viel wie „das Umherirrende“.

Gemeint ist damit, dass zu Plankton Pflanzen und Tiere gezählt werden, die sich mit der Wasserströmung treiben lassen, ohne sich aus eigener Kraft einen Weg zu suchen. Unter den Pflanzen zählen dazu vor allem einzellige Algen. Sie sind so winzig, dass ein einziger Wassertropfen Tausende von ihnen enthalten kann.

2) Plankton: Tiere



Kleinkrebse gehören auch zum Plankton

Zum Tierplankton gehört eine große Zahl von Larven, aber auch Würmer, kleine Krebse und Quallen, die glibberigen Tiere, die fast jedes Kind schon mal am Strand gesehen und in die Hand genommen hat.

Viele Fische ernähren sich von Tierplankton. Auch so riesige Meereslebewesen wie Blauwale filtern Tierplankton aus dem Wasser.

3) Salze

Vielleicht hast du beim Schwimmen im Meer schon mal Wasser in den Mund bekommen. Spätestens seit diesem Moment weißt du, dass Meerwasser Salz enthält. Und zwar eine ganze Menge: In einem Liter sind meist etwa 35 Gramm Salz aufgelöst, das sind 2 bis 3 Esslöffel. In der Ostsee ist weniger Salz, in einigen anderen Gewässern wesentlich mehr: Das Tote Meer enthält etwa 280 Gramm in einem Liter Flüssigkeit.

4) Sauerstoff und Kohlendioxid

Tiere benötigen Sauerstoff zum Atmen. Er kommt in der Luft vor, aber auch im Meerwasser – sonst gäb es dort keine Fische. Auch Kohlendioxid löst sich im Wasser. Pflanzen benötigen den darin enthaltenen Kohlenstoff für ihr Wachstum.

Aufgabe

- Verbinde die Bausteine auf beiden Seiten zu sinnvollen Sätzen

Kleinkrebse
Sauerstoff
Einzellige Algen
Blauwale
35 Gramm
Plankton
Kohlendioxid



... bewegt sich mit der Meeresströmung
... Salz ist in einem Liter Meerwasser
... gehören zum Tierplankton
... gehören zum pflanzlichen Plankton
... ist für Fische und Menschen lebenswichtig
... hilft Pflanzen beim Wachstum
... filtern Tierplankton aus dem Wasser

Arbeitsmaterial G14 "Findet Dorie"

Nach der Filmbetrachtung

7) Der Meeresgrund – buntes Leben und sonderbare Dinge

Auf ihrer Reise durch den Pazifischen Ozean gelangt Dorie in die „Fahrrinne“: Da liegen große und merkwürdige Dinge herum, die im Dämmerlicht des Meeres etwas unheimlich wirken. Sieht es wirklich so aus auf dem Grund des Meeres?



Jedes Jahr fallen mehrere hundert Container ins Meer – meist ist es nicht so schlimm wie beim Unfall des Frachters Rena.



Auf dem Grund der Ostsee leben viele Miesmuscheln.



Diese Seenelken leben in der Kadettrinne, einer viel befahrenen Schiffsroute in der Ostsee.

Wer ins Meer abtaucht, stößt irgendwann auf den Meeresgrund. Auf dem Weg dahin wird es nach und nach dunkler, weil das Wasser nicht alles Licht durchlässt. Ab etwa 200 Metern Tiefe ist fast nichts mehr zu sehen. Und es wird kalt: Die Temperatur der Tiefsee liegt bei höchstens vier Grad Celsius.

Der Boden ist schlammig oder er besteht aus Sand und Steinen. Und sonst? In der Ostsee, wo sehr viele Schiffe unterwegs sind, trifft man dennoch auf buntes Leben: Miesmuscheln und Seenelken siedeln auf Steinen, dazwischen wachsen Rot- und Braunalgen. Auch Dinge, die da eigentlich nicht hingehören, liegen auf dem Meeresgrund. Immer wieder verlieren Frachtschiffe bei Stürmen Container und andere Gegenstände. Leider wird auch Müll ins Wasser geworfen oder durch Flüsse ins Meer gespült.

Gefahren für Pflanzen und Tiere entstehen vor allem durch Schiffsunfälle, bei denen giftige Stoffe ins Meer gelangen. Aber auch der normale Schiffsverkehr hat Folgen: Abgase, giftige Schiffsanstriche und der Lärm der Motoren belasten Lebewesen im Meer. Ein spezielles Problem in Nord- und Ostsee sind die Munitionsreste: Nach dem Zweiten Weltkrieg wurden viele tausend Granaten und Minen ins Meer gekippt. Wenn diese Sprengkörper durchrosten, bilden sie eine große Gefahr für alle Lebewesen.

Ältere Schiffswracks sind dagegen eher harmlos. Allerdings werden auch sie genau beobachtet. Denn durch Meeresströmungen verändern sie manchmal ihre Lage. Weil die Ostsee an manchen Stellen sehr flach ist, können Hindernisse auf dem Meeresgrund andere Schiffe gefährden. Deshalb sind das ganze Jahr über mehrere Schiffe unterwegs, die den Meeresboden untersuchen. Wenn die technischen Geräte etwas Auffälliges zeigen, werden Taucher losgeschickt, um die Sache genauer zu untersuchen.

Quellen: WDR / Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie / Bundesamt für Naturschutz

Arbeitsmaterial G14 "Findet Dorie"

Nach der Filmbetrachtung

Der Film

Hinweise für Lehrer/innen

Arbeitsmaterialien Findet Dorie

Aufgaben

- ▶ Woraus besteht der Meeresgrund in den meisten Fällen? Eine Antwort ist richtig:

- Sand, Schlamm oder Beton
 Schlamm, Sand oder Steine
 Schlamm, Steine oder Unterwassergras

- ▶ Für die Lebewesen des Meeres ist dichter Schiffsverkehr schädlich. Nenne drei Gefahren:

- ▶ Warum sind Schiffswracks gefährlich, wenn das Wasser nicht tief ist:

- ▶ Streiche die fehlerhaften Wörter:

Je tiefer man ins Meer eintaucht, umso dunkler / heller wird es. Die Temperatur nimmt ab / nimmt zu.
In einer Tiefe von 200 Metern sieht man fast nichts mehr / alles, aber es wirkt blau.

Arbeitsmaterial G15 "Findet Dorie"

Nach der Filmbetrachtung

8) Gefahr auf dem Meeresboden – bist du ein/e Experte/in?

Meeresschützer/innen entdecken sechs Gegenstände auf dem Meeresboden. Von welchen geht Gefahr aus? Welche sind harmlos? Um die Fragen beantworten zu können, solltest du Arbeitsmaterial G 14 lesen.

Was wurde entdeckt?	Gefährlich?	Warum / warum nicht?
Das Wrack eines Segelschiffes liegt seit dreihundert Jahren in dreihundert Meter Tiefe.	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein	
Der Nationalpark Wattenmeer steht unter Naturschutz, weil dort viele seltene Tier- und Pflanzenarten leben. Taucher/innen entdecken dort Fässer mit Altöl, die jemand heimlich versenkt hat. Bislang sind die Fässer dicht. Öl ist nicht ins Meer geflossen.	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein	
Im Zweiten Weltkrieg sind viele Flugzeuge in die Ostsee gestürzt. Eines davon liegt seit mehr als siebenzig Jahren in der Nähe von Rügen auf dem Meeresgrund. Das Meer ist hier zwanzig Meter tief.	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein	
Ein Container mit Gummibärchen ist im Greifswalder Bodden verloren gegangen. An der Stelle ist das Wasser vier Meter tief.	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein	
Arbeiter/innen wollen ein Seekabel im Meeresboden verlegen. An der dafür vorgesehenen Stelle liegen Bomben und Granaten, die dort vor siebenzig Jahren versenkt wurden.	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein	
Zwei Kilometer vor Helgoland liegt eine alte Badewanne auf dem Meeresgrund	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein	

Arbeitsmaterial G15 "Findet Dorie"

Nach der Filmbetrachtung

Aufgaben

- ▶ Überlege, ob die Gegenstände gefährlich sind oder ob alles so bleiben kann, wie es ist. Denk an Menschen, Tiere und Pflanzen und an die Schifffahrt.
- ▶ Begründe deine Entscheidung. Auf dem Lösungsblatt findest du passende Antworten. Du kannst sie ausschneiden und in die Tabelle einkleben.

Gefahr auf dem Meeresboden – Lösungskarten

Ungefährlich, weil es sehr tief liegt und die Schifffahrt nicht stört.

Gefährlich! Fässer aus Eisen werden im Salzwasser früher oder später zersetzt. Das Öl tritt aus, gelangt an die Wasseroberfläche und ist eine Gefahr für Pflanzen, Seevögel und andere Tiere, die im Wattenmeer leben.

Ungefährlich, weil es tief genug liegt und die Schifffahrt nicht stört. Dennoch würde es regelmäßig kontrolliert werden.

Gefährlich! Nicht wegen der Gummibärchen, sondern weil der Container im vier Meter tiefen Wasser ganz dicht unter der Wasseroberfläche liegt. Wenn ein Fischkutter oder eine Segelyacht dagegen prallt, könnten die Schiffe sinken.

Gefährlich! Die Munition kann noch immer explodieren oder giftige Stoffe abgeben. Dies ist für alle Lebewesen im Wasser eine Gefahr.

Ungefährlich. Vor Helgoland ist das Wasser so tief, dass die Badewanne niemanden stört.



Arbeitsmaterial G16 "Findet Dorie"

Nach der Filmbetrachtung

Der Film

Hinweise für Lehrer/innen

Arbeitsmaterialien Findet Dorie

9) Eine „Dorie“ im eigenen Aquarium?



Viele Kinder, die den Film FINDET DORIE gesehen haben, wünschen sich ein eigenes Aquarium mit so einem schönen blauen Fisch. Aber geht das überhaupt? Ist das sinnvoll?

Fachleute sagen: Nur wer viel Erfahrung mit Meerwasser-Aquarien hat, kann einen Paletten-Doktorfisch so halten, dass er nicht krank wird oder stirbt. Man benötigt ein mindestens zwei Meter großes Aquarium, denn die Fische werden immerhin bis zu 30 Zentimeter groß. Sie benötigen Meerwasser (mit Salz und anderen Bestandteilen) und eine spezielle Nahrung.

Es ist sehr schwierig, Paletten-Doktorfische in Gefangenschaft zu züchten – das bedeutet, dass die Tiere, die bei uns verkauft werden, aus der freien Natur stammen. Oft werden sie dort durch den Einsatz des Giftes Cyanid gefangen, das die empfindlichen Korallen zerstören kann. Fachleute schätzen, dass von zehn gefangenen Paletten-Doktorfischen nur ein einziger lebend in der Zoohandlung ankommt.

Aufgabe

- ▶ Stell dir folgende Situation vor: Ein Vater und ein achtjähriges Kind kommen in die Beratungsstelle eines Meeresmuseums. Das Kind möchte einen Paletten-Doktorfisch kaufen. Welchen Rat wird der Experte/die Expertin geben? Schreib ihn auf:

- ▶ In FINDET DORIE und vielen anderen Filmen treten Tiere auf, die sprechen und handeln wie Menschen. Überlegt, ob das für die echten Tiere ein Problem sein könnte.

Arbeitsmaterial G17 "Findet Dorie"

Nach der Filmbetrachtung

10) Das Meer zum Anfassen – ein Besuch im Ozeaneum in Stralsund

Die Filmheldin Dorie erlebt einige ihrer Abenteuer im meeresbiologischen Forschungsinstitut. Dort können Besucher/innen in großen Schau-Aquarien Fische und Wasserpflanzen beobachten. Wer in Deutschland etwas Ähnliches sehen will, kann zum Beispiel zum Ozeaneum nach Stralsund fahren.



Im großen Schau-Aquarium ziehen Heringsschwärme ihre Bahnen.

Das Ozeaneum gehört zur Stiftung Deutsches Meeresmuseum, die insgesamt vier Museen betreibt. Die Mitarbeiter/innen erforschen Lebewesen der Meere und präsentieren ihre Erkenntnisse in Ausstellungen. Das Ozeaneum mit seinen großen Aquarien soll die Besucher/innen für das Thema interessieren und ihnen zeigen, dass Meere und Ozeane durch den Menschen gefährdet sind.

Und wie sieht es in so einem Schau-Aquarium hinter den Kulissen aus? Um das zu erfahren, fragt man am besten Alexander von den Driesch. Er ist Aquarienleiter am Ozeaneum. Durch eine unscheinbare Tür gelangt man in die Räume, in denen er arbeitet. Hier ist es laut: Zwischen größeren und kleineren Wasserbehältern summen Pumpen und Filteranlagen. Es sieht beinahe aus wie in einer Fabrikhalle.



Im Quarantäne-Bereich des Ozeaneums wachsen viele Meerestiere auf, die später in den Schau-Aquarien zu sehen sein werden.

Dies ist der Quarantäne-Bereich. Quarantäne bedeutet, dass Tiere hier einzeln gehalten werden können, ohne Kontakt zu anderen Tieren. So ist es nicht möglich, dass sie sich gegenseitig anstecken, wenn sie krank sind. Die meisten Fische, die in den Behältern herumswimmen, sind aber gar nicht krank.

„Sie sind hier, weil sie hier aufwachsen“, erklärt Alexander von den Driesch. „Wir fangen sie, wenn sie noch klein sind. Sie lassen sich dann besser transportieren und haben Zeit, um sich an die Haltung im Aquarium zu gewöhnen.“ Wenn sie zu klein sind, würden die Fische in den Schau-Aquarien von ihren größeren Mitbewohnern gefressen werden. Außerdem sind sie ausgewachsen für die Besucher/innen natürlich leichter zu finden.

Arbeitsmaterial G17 "Findet Dorie"

Nach der Filmbetrachtung

Soweit das möglich ist, setzt das Ozeaneum auf eigene Nachzucht: Rochen und Katzenhaie zum Beispiel vermehren sich auch im Aquarium. Heringe tun das nicht – sie müssen in der freien Natur gefangen werden. Bei gefährdeten Arten wie dem Seepferdchen ist das verboten – sie werden nur in Zoos und Aquarien vermehrt. Unsere Tierpfleger sind auch als Taucher ausgebildet und können mit Geräten zum Fischfang umgehen, sagt der Aquarienleiter. „Wir wollen die Tiere in ihrer natürlichen Umgebung erleben und sehen, wie sie sich dort verhalten. Dann versuchen wir hier im Ozeaneum, ihre Lebensräume möglichst genau nachzubilden.“ Dabei beraten Wissenschaftler/innen das Ozeaneum. Und manchmal wird das Museum in Stralsund auch zur Zuflucht: Der "dienstälteste" Bewohner ist ein Waxdick (eine Stör-Art), der vor 60 Jahren Fischern ins Netz ging. Lange lebte er im Deutschen Meeresmuseum, heute zieht er im Ozeaneum seine Bahnen - ein Fisch mit Geschichte!



Alexander von den Driesch ist 37 Jahre alt und arbeitet als Aquarienleiter im Ozeaneum in Stralsund. Seine wichtigste Aufgabe: Er sorgt dafür, dass Tierpfleger/innen, Aquarientechniker/innen, Laborantin

und Tierärzte/innen gut zusammenarbeiten. Und er kümmert sich darum, dass Futter und Verbrauchsmaterialien immer rechtzeitig eingekauft werden. Ursprünglich hat von den Driesch den Beruf des Tierpflegers gelernt. Er kommt aus Bonn.

Manche Leute sind grundsätzlich dagegen, Tiere für ein Museum oder einen Zoo zu fangen. Aber oft ist es die einzige Möglichkeit, diese Tiere einmal zu sehen. Und wer über die elegant dahingleitenden Wasserwesen staunt, der wird vielleicht auch eher bereit sein, etwas für ihren Schutz in der Natur zu tun.

Bei über siebzig Aquarien ist es nicht einfach, einen Überblick zu behalten. Rund um die Uhr werden Wasserstand, Temperatur, Salzgehalt und andere Daten überwacht. Eine Laborantin führt regelmäßig chemische Untersuchungen durch, damit die Qualität des Wassers genau zu den dort lebenden Tieren passt.



Die Laborantin Sandra Piepenburg überprüft die Wasserqualität.

Oberhalb der Schau-Aquarien ist ein Bereich mit Filteranlagen. Hier werden kleine Teile aus dem Wasser gesiebt und gespült. Bakterien zersetzen das giftige Ammoniak, das durch die Ausscheidungen der Fische entsteht. Eine UV-Lampe tötet Krankheitserreger. Auch wenn der Strom mal ausfallen sollte, laufen die Anlagen weiter: Dafür sorgt ein Notstromaggregat.

Arbeitsmaterial G17 "Findet Dorie"

Nach der Filmbetrachtung



Hinter den Kulissen gibt es komplizierte Technik.

Wo kommt eigentlich das Futter für die Tiere her? Aus der Zoohandlung? Der Aquarienleiter lacht: „Nein, wir kaufen vieles frisch und tiefgekühlt aus dem Lebensmittelhandel – Shrimps oder Seelachs-Filet zum Beispiel. Anderes wie Rote-Mücken-Larven gibt es nur in Spezialgeschäften. Aber das meiste, was wir hier verfüttern, findet man auch in einer Paella.“



Seit 2008 bietet das Ozeaneum am Hafen von Stralsund in über 50 Schau-Aquarien Einblicke in das Leben unter der Meeresoberfläche. Im größten Aquarium tummeln sich Fischeschwärme und ein Sandtigerhai in 2,6 Millionen Litern Wasser. Als die Aquarien des Ozeaneums zum ersten Mal gefüllt wurden, benötigten die Betreiber 150 Tonnen Salz.

In den Themenausstellungen kann man viel über die Ostsee und andere Meere erfahren. Ein Film und verschiedene Tauchgeräte zeigen, wie die Meeresforschung heute arbeitet. Probleme wie Überfischung und der Müll im Meer werden auch angesprochen.

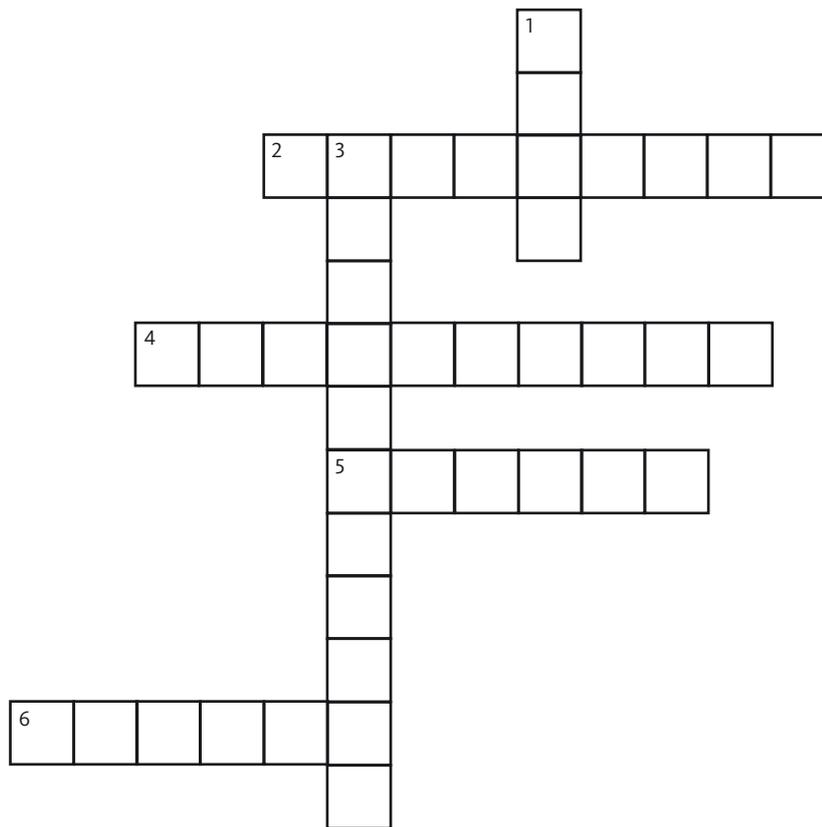
Weitere Informationen: www.ozeaneum.de

Arbeitsmaterial G17 "Findet Dorie"

Nach der Filmbetrachtung

Aufgabe

- ▶ Löse das Kreuzworträtsel.



- 1) Ein Stoff im Meerwasser – man sieht ihn nicht, aber man kann ihn schmecken.
- 2) In welcher Stadt befindet sich das Ozeaneum?
- 3) Welchen Beruf hat Aquarienleiter Alexander von den Driesch gelernt?
- 4) Kranke und junge Fische kommen in die ...
- 5) Ein Gerät, mit dem das Wasser der Aquarien gereinigt wird
- 6) An welchem Meer liegt Stralsund?

Arbeitsmaterial G18 "Findet Dorie"

Nach der Filmbetrachtung

Lösungen für die Stationenarbeit

1a) Dories Zuhause: Ein Korallenriff

a) Korallen sind Tiere. b) Kalk c) 2.000 Meter d) Ökosystem

1b) Gefahr für die Korallen

- a) Bei hoher Wassertemperatur geben die Algen Giftstoffe ab; daraufhin werden die Algen von den Korallen abgestoßen; die Korallen bleichen aus und sterben nach einer Weile ab.
b) Die Wassertemperatur muss sinken.
c) Weniger Kohle und Erdöl verbrennen, erneuerbare Energien einsetzen.

2a) Der Kelpwald – ein Urwald unter Wasser?

a) unterstrichene Wörter:

Tropischer Regenwald: Eine besonders artenreicher Wald, der in feuchten und warmen Gegenden wächst.

Kelp: eine Algenart, die sehr groß wird

Meeresküsten: Die Grenze zwischen Meer und Land

Wasseroberfläche: Die Grenze zwischen dem Wasser und der darüber liegenden Luft

Nahrungskette: Pflanzen bilden die Nahrung von Kleintieren, diese werden von größeren gefressen, diese von noch größeren. Diese Reihe nennt man Nahrungskette.

Traditionelle Ernährung: Das, was Menschen einer bestimmten Gegend schon seit langer Zeit essen.

b) Kelpwald als „Urwald des Meeres“:

- wird aus sehr großen Pflanzen gebildet
- Lebensgrundlage für viele andere Pflanzen und Tiere

c) Warum gibt es Kelpwälder nur in der Nähe von Küsten?

Die Pflanzen brauchen Licht – das gibt es aber nur in der Nähe der Wasseroberfläche.

2b) Gefahr für den Kelpwald

a) Pottasche

b) Insgesamt werden vier Gefahren genannt:

- 1) Großflächiges Abernten
- 2) Die Fischerei bringt das Gleichgewicht der Arten durcheinander.
- 3) Abwässer verschmutzen vor allem die Küstenmeere.
- 4) Der Klimawandel: Kelpwälder vertragen es nicht, wenn das Wasser zu warm wird.

3) bis 5) Paletten-Doktorfisch, Clownfisch und Oktopus

Überprüfe noch einmal, ob dein Steckbrief folgende Informationen enthält: Lebensraum, Nahrung, Größe, Herkunft des Namens, mindestens eine Besonderheit. Alle Informationen dazu findest du in dem jeweiligen Text.

Eigenschaften und Fähigkeiten von Dorie: Farbe, Aussehen, das ausdrucksvolle „Gesicht“

Eigenschaften und Fähigkeiten von Marlin und Nemo: Farbe, Aussehen

Eigenschaften und Fähigkeiten von Hank: Farbe, Aussehen, die Fähigkeit, sich an Land zu bewegen und sein Aussehen zu verändern

Arbeitsmaterial G18 "Findet Dorie"

Nach der Filmbetrachtung

6) Was findet man in einem Eimer Meerwasser?

Kleinkrebse gehören zum Tierplankton.
Sauerstoff ist für Fische und Menschen lebenswichtig.
Einzellige Algen gehören zum pflanzlichen Plankton.
Blauwale filtern Tierplankton aus dem Wasser.
35 Gramm Salz ist in einem Liter Meerwasser.
Plankton bewegt sich mit der Strömung.
Kohlendioxid hilft Pflanzen beim Wachstum.

7) Der Meeresgrund – eine Welt der sonderbaren Dinge

Schlamm, Sand oder Steine
Gefahren durch dichten Schiffsverkehr: Es kommt schneller zu Unfällen / Motorenlärm / Abgase / giftiger Schiffsanstriche. Schiffswracks bilden im flachen Wasser gefährliche Hindernisse, die andere Schiffe beschädigen können. Je tiefer man ins Meer eintaucht, umso dunkler wird es. Die Temperatur nimmt ab. In einer Tiefe von 200 Metern sieht man fast nichts mehr.

8) Gefahr auf dem Meeresboden – bist du ein/e Experte/in?

Die Lösungen stehen auf einem gesonderten Blatt.

9) Eine „Dorie“ im eigenen Aquarium?

Expertenrat: Verschiedenen Lösungen sind möglich – hier ein Beispiel: „Es ist schön, dass du dich für diese faszinierenden Fische interessierst. Aber sie benötigen ein sehr großes Aquarium mit ganz bestimmten Bedingungen (Salzwasser, Temperatur), sonst leiden die Tiere und sterben. Zum Einstieg ist es besser, andere Fische zu halten.“

Tiere, die sich wie Menschen verhalten: Filme mit sprechenden Tieren können falsche Erwartungen wecken. Die echten Tiere erscheinen vielleicht langweiliger, weniger lustig, fremdartig. Sie haben ihre eigenen Bedürfnisse und Lebensweisen, über die man in den erfundenen Geschichten wenig erfährt.

10) Das Meer zum Anfassen – ein Besuch im Ozeaneum in Stralsund

- 1) Salz
- 2) Stralsund
- 3) Tierpfleger
- 4) Quarantäne
- 5) Filter
- 6) Ostsee

Impressum

Herausgeber:

Vision Kino gGmbH
Netzwerk für Film- und Medienkompetenz
 Sarah Duve (V.i.S.d.P.)
 Große Präsidentenstraße 9
 10178 Berlin

Tel.: 030-27577 571
 Fax: 030-27577 570
 info@visionkino.de
 www.visionkino.de

VISION KINO –
 Netzwerk für Film- und Medienkompetenz
 präsentiert im Rahmen der bundesweiten SchulKinoWochen
 das Filmprogramm zum Wissenschaftsjahr 2016*17 – Meere und Ozeane

Konzept und Redaktion:

Burkhard Wetekam

Autoren:

Burkhard Wetekam

Interviewpartner:

Alexander von den Driesch (Das Meer zum Anfassen – ein Besuch im Ozeaneum in Stralsund)

Beratung: Büro Wissenschaftskommunikation/Projektträger im DLR e.V.

Gestaltung: www.tack-design.de

Bildnachweis:

Seite 1, 3, 4, 5, 8, 9, 12 © The Walt Disney Company; Seite 14 © Ryan McMinds (CC BY-SA 2.0); Seite 15 © shutterstock.com; Seite 17 © Peter Southwood (CC BY-SA 3.0); Seite 18 © shutterstock.com; Seite 20 © DerHanso4 (CC BY-SA 3.0); Seite 21 © Thesupermat (CC BY-SA 4.0); Seite 22 © shutterstock.com; Seite 23 © Uwe Kils (CC BY-SA 3.0); Seite 24 oben © New Zealand Defence Force (CC BY-SA); Seite 24 Mitte © Hübner/Krause (BfN) (CC BY-SA); Seite 24 unten © Dirk Schories/BfN; Seite 28 © The Walt Disney Company; Seite 29 beide © Ozeaneum/Kunz; Seite 30 links oben, links unten, rechts unten © Johannes-Maria Schlorke/Ozeaneum Stralsund; Seite 30 rechts oben © Wetekam

© VISION KINO, Dezember 2016

HERAUSGEGEBEN VON



IM RAHMEN DER



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
 für Bildung
 und Forschung

Kontakt

Kontakt SchulKinoWochen:

Vision Kino gGmbH
Netzwerk für Film- und Medienkompetenz
 Große Präsidentenstraße 9
 10178 Berlin

Tel.: 030-27577 574
 Fax: 030-27577 570
 info@visionkino.de
 www.visionkino.de
 www.schulkinowochen.de

Kontakt Wissenschaftsjahr 2016*17 – Meere und Ozeane

**Redaktionsbüro Wissenschaftsjahr 2016*17 –
 Meere und Ozeane**
 Gustav-Meyer-Allee 25
 13355 Berlin

Tel.: 030 81 87 77-173
 Fax: 030 81 87 77-125
 redaktionsbuero@wissenschaftsjahr.de
 www.wissenschaftsjahr.de