

# Ohrenspitzer

- ... ist ein Projekt zur Förderung des „Hörens“ und „Zuhörens“;
- ... liefert Ideen für den pädagogischen Alltag in Kita und Schule;
- ... macht Spaß!

## Ein Hörbogen ...

- ... informiert über den Inhalt eines Hörspiels;
- ... steckt voller Ideen für die kreative Medienarbeit;
- ... erleichtert Pädagogen die Arbeit mit einer spannenden, aktuellen Geschichte!



## Rasend schnell + Tierisch langsam

43 extreme Gegensätze, die verblüffen

Jürgen Brater

Hörcompany

ISBN: 978-3-942587-74-7

Preis: 14,95 Euro



Hör Tipp des Monats: Eine Hilfestellung für Eltern und Pädagogen zu CDs, die thematisch und akustisch begeistern.



## Rasend schnell + tierisch langsam

Hörbuch von Jürgen Brater

Hörbogen von Jennifer Schatz

### Inhalt des Hörbuchs

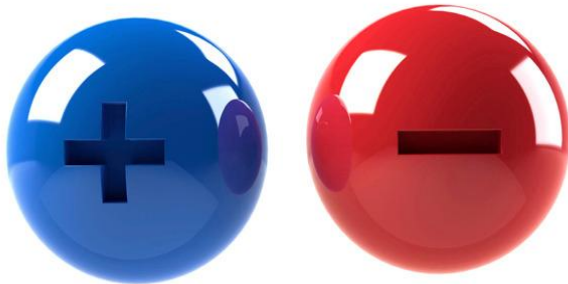
Ist es wahr, dass Blauwale pro Tag 40 000 000 Minikrebse essen, die vom Gewicht einem ausgewachsenen afrikanischen Elefanten entsprechen? Stimmt es, dass wir 250 m hoch springen könnten, wenn wir die Sprungkraft einer Wiesenschaumzikade hätten? Und ist das österreichische Damüls tatsächlich der Ort, an dem auf der Welt am meisten Schnee fällt? In 43 gegensätzlichen Fragen erfahren die Zuhörerinnen und Zuhörer einiges Bekanntes, aber vor allem Verblüffendes über Tiere, Menschen und den Alltag, das zum Staunen versetzen wird.



**Wissen witzig präsentiert!**

### Anmerkungen zum Hörbuch

Die Sprecher/-innen Cornelia Schirmer, Julian Greis und der Schüler Franz von Otting nehmen die Zuhörerinnen und Zuhörer mit auf eine Reise durch die verblüffenden Fragen der Menschheitsgeschichte: Welcher Mensch ist eigentlich der klügste? Welches Säugetier legt die riesigsten Eier und welcher Hubschrauber ist eigentlich am kleinsten? In durchschnittlich eineinhalb Minuten werden Antworten auf die insgesamt 43 Fragen gegeben und dabei anschaulich erklärt. Somit erhält man einen ansprechenden Überblick über die Thematik ebenso wie zahlreiche weiterführende Infos, die zum selbstständigen Auseinandersetzen einladen.



**Es gibt viele Gegensätze auf der Welt! 43 davon sind auf der CD.**

rende Infos, die zum selbstständigen Auseinandersetzen einladen.

## Empfehlung

Die CD bietet 43 Tracks mit je einer Antwort auf eine Frage, die alle unabhängig voneinander gehört werden können. Entsprechend besteht die Möglichkeit, das Hörbuch als kurzweiligen Audio-Einstieg in ein bestimmtes Thema (siehe „Themen“) einzusetzen, als eigenständige (ca. einstündige) Unterrichtseinheit zu nutzen (eignet sich auch für den Vertretungsunterricht) oder aber zur Auflockerung bzw. als Quizereinheit in einer Frühstücks- oder Regenspause. Geeignet sind die Gegensatzgeschichten für Schülerinnen und Schüler ab ca. 8 Jahren, sprich ab der dritten Klasse. Teilweise können die Geschichten aber auch für den Einstieg in Themen genutzt werden, die bereits in der zweiten Klasse durchgenommen werden. In jedem Fall ist es hilfreich die Geschichte zuvor einmal kurz anzuhören und zu überprüfen, ob sie von der Sprache und dem Verständnis her für die jeweilige Altersgruppe geeignet ist.

## Themen

Tierwelt – CD 1 Track 1-16

Sinnesorgan Ohr – CD 1 Track 19-20

Das Alphabet – CD 1 Track 28

Fremdsprachenunterricht – CD 1 Track 29 und 30

Technik (Geschwindigkeit) – CD 1 Track 35-38

Entdeckungen und Errungenschaften – CD 2 Track 1-2 und 5-6

Der menschliche Körper – CD 2 Track 3-4 und 7-8

Temperatur/Wetter – CD 2 Track 13, 19-20 und 23-24

Gebirge, Seen und Flüsse – CD2 Track 25-30

Länder – CD 2 Track 27 und 35-42

## Zeitempfehlung

Hörbuchdauer: ca. 135 Minuten; Bearbeitungszeit: je nach Intensität ca. 1 Schulstunde

## Modellhafter Ablauf einer Hörbuch-Einheit

Die Grundstruktur der 43 Gegensatzgeschichten ist immer gleich. Entsprechend können Sie (neben den im Anschluss vorgestellten Umsetzungsmöglichkeiten) auch eigene Unterrichtseinheiten bzw. Einstiegsmodelle für den Unterricht entwickeln. Um Ihnen dabei etwas zur Hand zu gehen, finden Sie hier einen modellhaften Ablauf mit einer Auswahl an Anschlussmöglichkeiten, die Sie nach Belieben erweitern, verändern und an den jeweiligen Hörbuch-Track und das entsprechende Thema anpassen können.

### 1) Ausgangspunkt: Frage

Zu Beginn jeden Tracks stellt der Schüler Franz von Otting eine Frage. Diese sind auch im Booklet der CD einzeln aufgelistet. Entsprechend können Sie, bevor die jeweilige Antwort angehört wird, die Frage an die Klasse stellen und einmal Ideen, Gedanken und Vermutungen dazu sammeln.

### 2) Anhören

Wurde die Frage diskutiert, möchte man natürlich auch die Antwort wissen. Entsprechend ist es nur verständlich, wenn die entsprechende (ca. eineinhalb Minuten lange) Geschichte angehört wird. Da manche Geschichten, neben der Beantwortung der Frage, aber auch noch auf weitere Aspekte eingehen, können Sie die CD zwischenzeitig pausieren und eine neue Frage stellen, um die Kinder zum Nachdenken und Mitmachen anzuregen.

### 3) Anschlussmöglichkeiten

Nachdem die Geschichte fertig angehört worden ist, gibt es unterschiedliche Anschlussmöglichkeiten, um die jeweiligen Inhalte etwas zu vertiefen.

#### a) Visualisierung

Da es sich um Gegensatz-Geschichten handelt (groß – klein, hoch – tief, schwer – leicht, klug – dumm), ist eine Möglichkeit der Anschlusskommunikation die „Visualisierung“. So können Sie die Kinder ein Bild erstellen lassen oder gemeinsam in der Klasse eines erstellen, auf dem die Unterschiede erkennbar sind (z.B. CD 1 Track 1: Visualisierung der Größe von Blauwal und Elefant – Blauwal wiegt 200t und frisst täglich 4-5 Tonnen, ausgewachsener afrikanischer Elefant wiegt 4-5 Tonnen)

#### b) Spiele

Neben dem Malen und Verbildlichen der Gegensatz-Geschichten können auch passende Spiele und Übungen gefunden werden. Einige davon finden Sie im Laufe des Hörbogens. Weitere Spielideen finden Sie u.a. auf Spielotti (<http://www.labbe.de/spielotti/>).

### c) Schreiben

Gegensätze laden zum Schreiben ein. Neben kleinen Gedichten oder Texten, bei dem sich beispielsweise das größte und das kleinste Tier treffen, besteht ebenfalls die Möglichkeit auf Grundlage dessen ein Elfchen (bzw. zwei Gegensatz-Elfchen) zu entwickeln. So heißt ein Elfchen beispielsweise „Groß“ und das andere „Klein“; oder Sie thematisieren „Hoch“ und „Tief“. Das Ganze kann wiederum in Partnerarbeit geschehen.

Beispiel:

Groß

Ein Blauwal

hat viel Hunger.

Frisst täglich fünf Tonnen.

Lecker!

### d) Recherche

Viele Tiernamen, Wissenschaftler, Lebewesen allgemein und verschiedene Elemente werden im Laufe der beiden CDs häufig nur angesprochen. Um sich genauer mit dem Thema zu befassen und die Kinder gleichzeitig mit Lexika und Internet arbeiten zu lassen, können Sie Ihre Klasse zu einer Recherche animieren. Dazu benötigen Sie (je nach Thema) fachspezifische Lexika (meist in der Bibliothek erhältlich) und Computer mit Internetanschluss.

Durch die Recherche lernen die SchülerInnen einen besseren Umgang mit dem Lexikon und der Nutzung von Kindersuchmaschinen im Internet. Hierzu eignen sich besonders die Suchmaschinen von Blinde Kuh ([www.blinde-kuh.de](http://www.blinde-kuh.de)) und fragFinn ([www.fragfinn.de](http://www.fragfinn.de)).



Als Einstieg in die Internetrecherche wird gemeinsam mit den Kindern der Ablauf einer Recherche erarbeitet. Sinnvoll ist es, die beiden Kindersuchmaschinen mit dem Beamer an die Wand zu reflektieren und den Kindern zu zeigen, wo Suchbegriffe eingetragen werden und wie letztendlich die Ergebnisse aussehen (häufig ist den Kindern nicht bewusst, dass ein Link (also eine Weiterleitung) bei den Ergebnissen angeklickt werden muss, bevor überhaupt ein richtiges Ergebnis angezeigt wird (siehe Foto). Ebenfalls muss mit den Kindern besprochen werden, dass nicht ein ganzer Satz, z.B. „Wie sieht eine Wiesenschaumzikade aus?“ in die Suchleiste eingegeben werden muss, sondern dass einzelne Schlagwörter („Wiesenschaumzikade“) ausreichen. Wenn mehrere Schlagwörter gesucht werden, können sie mit einem „+“ verbunden werden.

e) Experimentieren

Einige Gegensatzgeschichten laden auch zum Experimentieren ein. Vielleicht haben Sie ein passendes Experiment parat, das man zu der jeweiligen Hörbucheinheit ausprobieren kann?

## Übungen und Umsetzungsideen zu ausgewählten Tracks der CD

Wie bereits auf Seite 4 dargestellt, kann bei der Umsetzung von zuhörfördernden Übungen mit zu der CD „Rasend schnell + Tierisch langsam“ auf einen festen Ablauf zurückgegriffen werden. In der Folge finden Sie nun einige Beispiele mit konkreten Ideen, die die einzelnen Aspekte noch einmal verbildlichen sollen. Diese können direkt (und einfach) im Unterricht ein- und umgesetzt werden.

### CD 1, Track 1: Welches Tier frisst am meisten?

**Notwendiges Material:** Abspielgerät für die CD, Lautsprecher, Arbeitsblatt „Blauwal und Elefant

*Optional:* Computer mit Internetanschluss, Beamer, Eier, Steine, Holzstöcke, Gläser, Wasser, Salz

**Zeitaufwand:** ca. 45 Minuten

#### 1) Ausgangspunkt: Frage

Stellen Sie der Klasse folgende Frage: „Welches Tier frisst denn am meisten?“ und sammeln Sie die Vermutungen und Ideen der Kinder an der Tafel. Können nach der Sammlung bereits einige Tiere ausgeschlossen werden oder kommen alle infrage?

#### 2) Anhören

Hören Sie sich nun Track 1 von Minute 0:26 bis Minute 1:18 an. Dort erhalten die Kinder zahlreiche Informationen rund um das größte Tier, den Blauwal, und das größte Landtier, den Elefant.

#### 3) Anschlussmöglichkeiten

##### Hören und Schreiben

Verteilen Sie in der Klasse das Arbeitsblatt „Elefant und Blauwal“ und spielen Sie dann noch einmal Track 1 von Minute 0:26 bis Minute 1:18 ab. Jetzt heißt es genau Hinhören, denn nur wenn man hinhört, kann man die fehlenden Punkte auf dem Arbeitsblatt ergänzen.

#### 4) (Optional) Bearbeitung des Themas „Auftrieb“

In den letzten 40 Sekunden (von Minute 1:18 bis zum Schluss) von Track 1 berichtet die Geschichte vom sogenannten „Auftrieb“. Nachdem die Erklärung, die auf der CD gegeben wird, gehört wurde, können die Kinder versuchen, einmal mit eigenen Worten zu beschreiben, was Auftrieb ist. Im Anschluss besteht die Möglichkeit, das Thema „audiovisuell“ und „praktisch“ noch einmal näher zu untersuchen. „Audiovisuell“ kann das über ein kleines Erklärvideo funk-

tionieren. Dieses befindet sich auf der Internetseite von Nelas-Welt ([http://www.nelas-welt.de/lexikon/was\\_ist\\_auftrieb.html](http://www.nelas-welt.de/lexikon/was_ist_auftrieb.html)). Haben die Kinder nun verstanden, was mit „Auftrieb“ gemeint ist? Dann kann das theoretisch erworbene noch einmal praktisch ausgetestet und gefestigt werden. Hierfür eignet sich die Umsetzung eines einfachen Experiments: Man gibt Wasser in ein Glas und legt vorsichtig ein rohes Ei hinein. Gibt man nun löffelweise Salz dazu, kann festgestellt werden, dass das Ei sich langsam vom Boden abhebt. Es gewinnt also Auftrieb (Anleitung zu finden unter <http://www.kids-and-science.de/experimente-fuer-kinder/detailansicht/datum/2009/08/11/rohes-ei-im-salzwasser-versuch-zum-auftrieb.html>). Wie sieht es aus, wenn ein Stock oder ein Stein ins Wasser gelegt werden? Ist dort ein Auftrieb erkennbar?

## CD 1, Track 19: Welcher Ort ist der lauteste der Welt?

**Notwendiges Material:** Abspielgerät für die CD, Lautsprecher, Schallpegelmessgeräte

**Zeitaufwand:** ca. 45 Minuten

### 1) Ausgangspunkt: Frage

Stellen Sie der Klasse folgende Frage: „Welcher Ort ist der lauteste der Welt?“ und sammeln Sie die Vermutungen und Ideen der Kinder an der Tafel. Können nach der Sammlung bereits einige Orte ausgeschlossen werden oder kommen alle infrage?

### 2) Anhören

Hören Sie sich nun Track 19an. Dort erfahren die Kinder viel Wissenswertes rund um zwei der lautesten Orte der Welt. Wären die Kinder darauf gekommen?

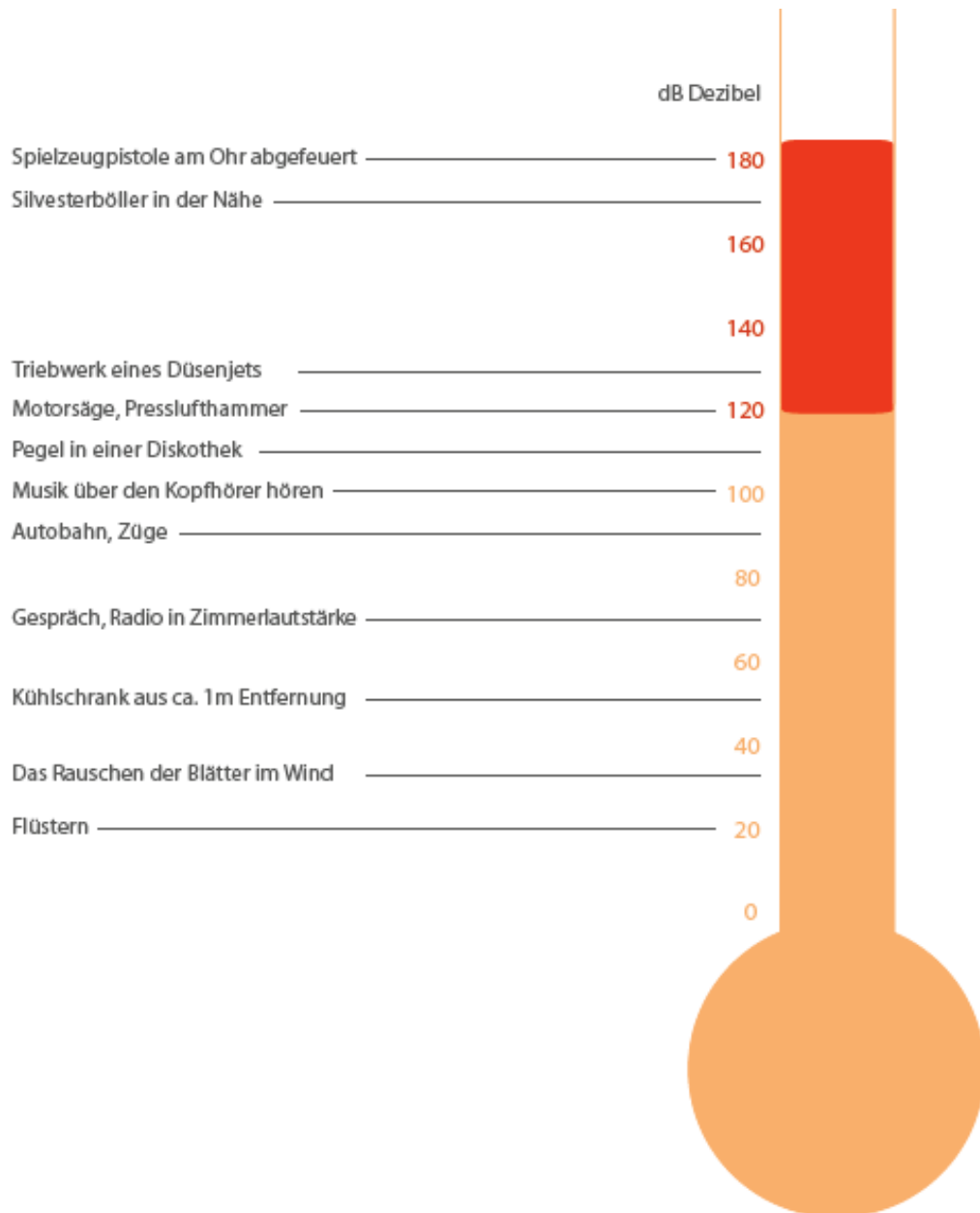
### 3) Anschlussmöglichkeiten

#### Auf den Spuren der Lautstärke

Wie laut ist es denn in der eigenen Schule? Ausgerüstet mit einem Schallpegelmessgerät (möglichst die Klasse in Kleingruppen aufteilen und mit je einem Schallpegelmessgerät ausstatten) machen sich die Schülerinnen und Schüler auf die Suche nach Lärm im Schulhaus. Hierzu können vorher feste Orte im Schulhaus festgelegt (z.B. eigenes Klassenzimmer, Toiletten, Lehrerzimmer, Schulhof) und auf einem Blatt schriftlich festgehalten werden. Anschließend besuchen die einzelnen Gruppen die jeweiligen Plätze und halten dort die Messungen mit dem Schallpegelmessgerät schriftlich auf ihrem Papier fest. Am Ende werden die Ergebnisse verglichen. Gibt es Unterschiede zwischen den einzelnen Gruppen? Ebenfalls kann in



diesem Rahmen besprochen werden, was nun eigentlich „laut“ ist? Als Orientierung können Sie den folgenden Dezibel-Barometer bei der Besprechung einsetzen, oder alternativ auf die Übung 3 „Was ist eigentlich laut?“ im Ohrenspitzerbuch „Koffer auf!“ auf Seite 27 zurückgreifen. Das Buch und das zugehörige Material zum kostenlosen Download finden Sie unter <http://www.ohrenspitzer.de/materialien/publikationen/>.



Quelle: Ohrenspitzer-Buch „Koffer auf!“ (Material zur Übung „Was ist eigentlich laut?“ – S.27)

**Spiel: „Der Schall wandert“**

Die Schülerinnen und Schüler stellen sich in einem Kreis auf und strecken die Arme zur Seite. Dabei schauen sie, ob sie zu nahe nebeneinander stehen. Bevor das Spiel schließlich losgeht, unterhalten sich die Schülerinnen und Schüler über die Frage „Wie kommt eigentlich ein Geräusch an unser Ohr?“. Haben die Kinder Ideen? Ein gutes Beispiel zur Verdeutlichung von Schall ist der Vergleich mit Dominosteinen.



Bildquelle: [http://www.birgitta-moeller.de/cms/front\\_content.php?idcat=9](http://www.birgitta-moeller.de/cms/front_content.php?idcat=9)

Sagt man etwas, wird in der Luft durch den Schall ein Teilchen angestoßen, dieses stößt ein weiteres Teilchen an usw. bis es schließlich in unserem Ohr ankommt. Genau dieses Prinzip kann mit dem folgenden Spiel noch einmal genauer verdeutlicht werden:

Die Lehrkraft, die ebenfalls im Kreis steht, dreht sich zu ihrem linken Nachbarn und klatscht ihm zu (in die Hände klatschen). Dann dreht sich der linke Nachbar zum nächsten und klatscht auch diesem zu. Das Signal wird somit immer weiter getragen bis es wieder bei der Lehrkraft ankommt. Das Spiel kann auch schwieriger gestaltet werden, indem bspw. gleichzeitig ein Klatsch nach links und ein Klatsch nach rechts in den Kreis gegeben werden.

**CD 2, Track 6: Und wer waren die dümmsten Bankräuber?**

**Notwendiges Material:** Abspielgerät für die CD, Lautsprecher, Stift und Papier

**Zeitaufwand:** ca. 45 Minuten

**1) Ausgangspunkt: Frage**

Stellen Sie der Klasse folgende Frage: „Was könnte denn den Bankräubern passiert sein, wenn man sie die „dümmsten Bankräuber der Welt“ nennt?“ und sammeln Sie die Vermutungen und Ideen der Kinder an der Tafel. Können nach der Sammlung bereits einige Ideen ausgeschlossen werden oder kommen alle infrage?

## 2) Anschlussmöglichkeiten

### Schreiben und Erfinden

Für diesen Track kann die Anschlussmöglichkeit (vor dem Anhören) vorweggenommen und die Einfälle und Ideen der Kinder verschriftlicht werden. Ausgangspunkt, der bei allen Texten gleich sein sollte, ist die Tatsache, dass eine Gruppe von Bankräubern das Ziel hat, eine Bank zu überfallen. Jedes Kind darf sich nun eine Geschichte ausdenken und diese aufschreiben, was den Bankräubern passiert sein könnte. Dabei können die Kinder die Geschehnisse ganz frei erfinden oder mithilfe von Reizwörtern etwas gesteuert werden. Sind die Geschichten fertig, werden einzelne vor der Klasse präsentiert.

## 3) Anhören

Hören Sie sich nun Track 6 an. Nun erfahren die Kinder, was den „dümmsten Bankräubern der Welt“ passiert ist. Gibt es Texte von den Schülerinnen und Schülern, in denen ähnliches vorgefallen ist?

## CD 2, Track 24: Und welches Säugetier überlebt die niedrigsten Temperaturen?

**Notwendiges Material:** Abspielgerät für die CD, Lautsprecher, Arbeitsblatt „Welches Säugetier überlebt die niedrigsten Temperaturen?“

**Zeitaufwand:** ca. 45 Minuten

### 1) Ausgangspunkt: Frage

Stellen Sie der Klasse folgende Frage: „Es gibt einige Tiere, die besonders glücklich sind, wenn es kalt ist. Aber welches Tier überlebt denn bei niedrigsten Temperaturen?“ und sammeln Sie die Vermutungen und Ideen der Kinder an der Tafel. Können nach der Sammlung bereits einige Tiere ausgeschlossen werden oder kommen alle infrage?

### 2) Anhören

Hören Sie sich nun Track 24 an. Nun erfahren die Kinder, um welches Tier es sich handelt. Sind die Kinder auf dieses Tier gekommen?

### 3) Anschlussmöglichkeiten

#### Hören und Schreiben

Teilen Sie den Kindern das Arbeitsblatt „Welches Tier überlebt bei niedrigsten Temperaturen?“ aus und hören sie sich noch einmal gemeinsam Track 24 an. Können die Kinder das Arbeitsblatt lösen? Sinnvoll ist es, zuerst die Besonderheiten des Tieres (u.a. dichte Unterwolle im Fell, kurze Beine, kleine Ohren, kurze Schnauze) schriftlich festzuhalten und anschließend in Ruhe (mithilfe der Informationen) ein Bild zu dem Polarfuchs zu malen. Am Ende können die Zeichnungen mit einem Bild von einem echten Polarfuchs verglichen werden.



Quelle: [http://www.wissenschaft-aktuell.de/extra\\_rubriken/Polarfuchs\\_und\\_Co\\_Wetterextreme\\_synchronisieren\\_Populationsdynamik.html](http://www.wissenschaft-aktuell.de/extra_rubriken/Polarfuchs_und_Co_Wetterextreme_synchronisieren_Populationsdynamik.html)

## Ausstieg

### Spiel

- Wer wird Superhörer/-in?

**Zeit:** ca. 20 Min.

**Material:** Arbeitsblatt „Wer wird Superhörer/-in?“, Track 25 (CD 2)

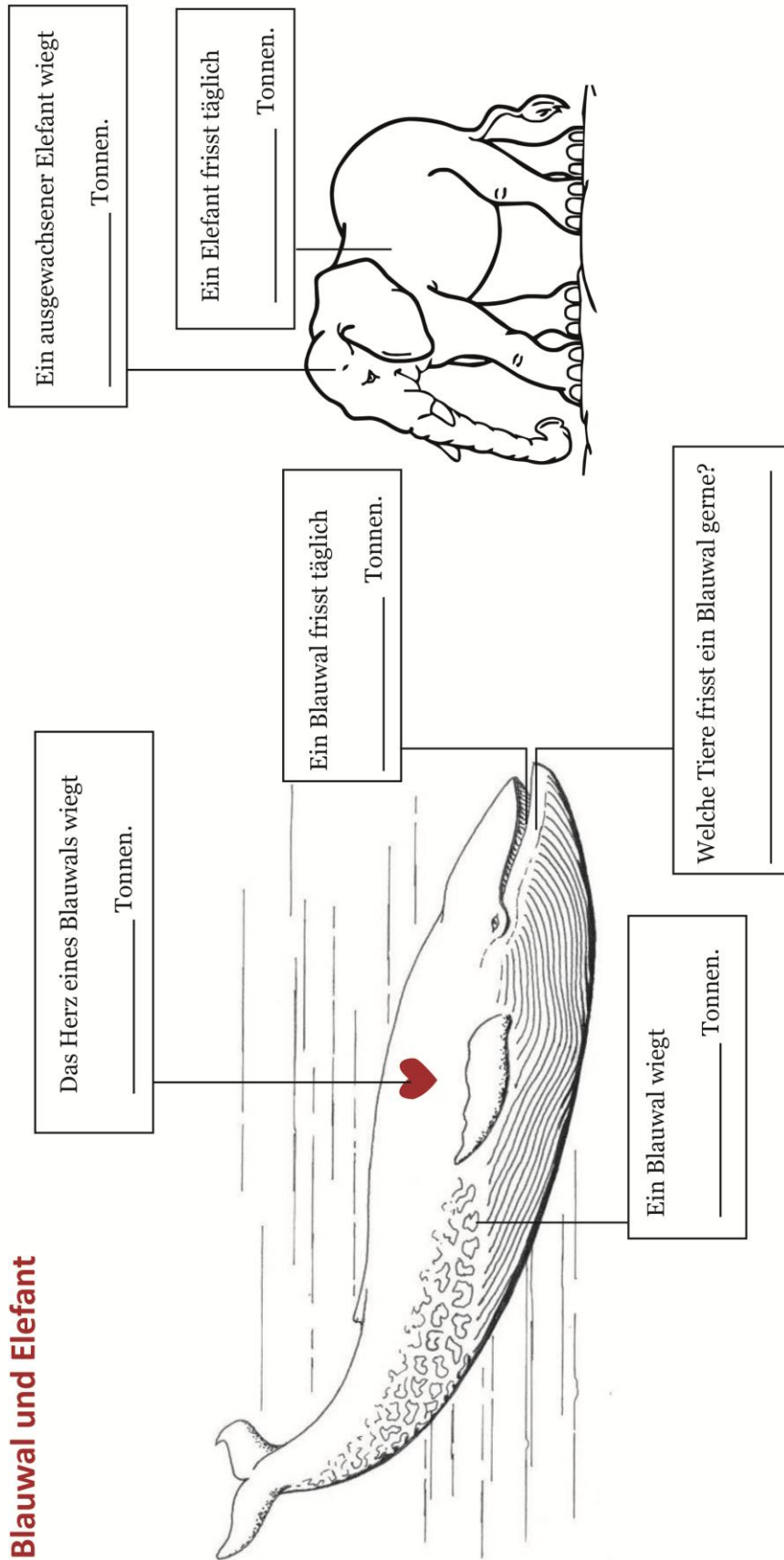
Das Hörquiz „Wer wird Superhörer/-in?“ ist eine tolle Übung, um das „Hören“ in den Vordergrund zu stellen. Das Hörquiz kann für alle 43 Gegensatzgeschichten kinderleicht angepasst werden, indem Sie sich den gewünschten Track einmal anhören (ca. eineinhalb Minuten) und sich anschließend Fragen und entsprechende Antwortmöglichkeiten überlegen. Eine beispielhafte Umsetzung zu CD2, Track 25 („Welcher Berg ist am höchsten?“) finden Sie entsprechend im Anhang.

Verteilen Sie, nachdem der jeweilige Track angehört wurde, das Arbeitsblatt an die Schüler mit der Aufgabe, das darauf abgebildete Quiz zu lösen. Können die Kinder alle Fragen beantworten?

## Ohrenspitzer

Seit 2003 bringt das Ohrenspitzer-Projekt Kinder im Alter zwischen drei und 14 Jahren mit interessanten Hörspielen, aktiver Hörspielgestaltung und der Bedeutung des bewussten Zuhörens in Berührung. Ohrenspitzer wird von der Stiftung MedienKompetenz Forum Südwest (MKFS) – einem Gemeinschaftsprojekt der Landesanstalt für Kommunikation Baden-Württemberg (LFK), der Landeszentrale für Medien und Kommunikation Rheinland-Pfalz (LMK) und des Südwestrundfunks (SWR) – gefördert. Weitere Informationen unter [www.ohrenspitzer.de](http://www.ohrenspitzer.de).

## Blauwal und Elefant



Das Herz eines Blauwals wiegt \_\_\_\_\_ Tonnen.

Ein Blauwal frisst täglich \_\_\_\_\_ Tonnen.

Ein ausgewachsener Elefant wiegt \_\_\_\_\_ Tonnen.

Ein Elefant frisst täglich \_\_\_\_\_ Tonnen.

Ein Blauwal wiegt \_\_\_\_\_ Tonnen.

Welche Tiere frisst ein Blauwal gerne?

Quelle: [www.kostenlose-ausmalbilder.de](http://www.kostenlose-ausmalbilder.de) und [www.schulbilder.org](http://www.schulbilder.org)

### Welches Säugetier überlebt die niedrigsten Temperaturen?

Höre genau hin! Auf CD 2 in Track 24 berichtet die Sprecherin vom „Polarfuchs“, der bei niedrigsten Temperaturen überleben kann. Doch sieht er ganz besonders aus und ist entsprechend gebaut, um bei den eisigen Temperaturen überleben zu können. Kannst du hier noch einmal auflisten, was den Polarfuchs so besonders macht?

So sieht der Polarfuchs aus:

Das macht den Polarfuchs so besonders:

---

---

---

---

---

## Wer wird Superhörer/-in?

Erinnerst du dich noch an die Einzelheiten aus CD 2, Track 25 „Welcher Berg ist am höchsten“? Teste es doch einfach aus. Im Folgenden siehst du 5 Fragen mit jeweils 3 Antwortmöglichkeiten. Doch nur eine davon ist immer richtig. Weißt du welche es ist?

### 1) Welcher Berg ist am höchsten?

- a) Mount Everest
- b) Mauna Kea
- c) Rocky Mountains

### 2) Wie hoch ist der Mount Everest?

- a) 9230 m
- b) 7540 m
- c) 8848 m

### 3) Warum glaubt man, dass der Mount Everest der höchste Berg ist?

- a) Das liegt an der Null-Höhe (Meeresspiegel).
- b) Es wurde bisher immer falsch gemessen.
- c) Der Mauna Kea wurde erst vor kurzem entdeckt.

### 4) Welche ist der höchste Berg der Erde, wenn man den Erdmittelpunkt als Null-Höhe wählt?

- a) Manua Kea
- b) Chimborazo
- c) Mount Everest

### 5) Wie groß ist der Chimborazo, gemessen ab dem Meeresspiegel?

- a) 5800 m
- b) 7030 m
- c) 6267 m

Lösungen beim Kopieren bitte abdecken: 1b, 2c, 3a, 4b, 5c