



Heike Tober

Dinosaurier

Mit Illustrationen von
Johann Brandstetter

cbj ist der Kinder- und Jugendbuchverlag
in der Verlagsgruppe Random House

*Unser herzlicher Dank gilt Dr. Gerhard Winter vom Senckenberg Museum und
Hilla Stadtbäumer von der Redaktion der »Sendung mit der Maus«.*

Umwelthinweis:

Dieses Buch wurde auf chlorfrei gebleichtem
Papier gedruckt.

Gesetzt nach den Regeln der Rechtschreibreform

1. Auflage 2007

© 2007 cbj, München

© I. Schmitt-Menzel / WDR mediagroup licensing GmbH

Die Sendung mit der Maus® WDR

Lizenzagentur: BAVARIA SONOR, D-82031 Geislagsteig

Alle Rechte vorbehalten

Lektorat: Ulrike Hauswaldt

Redaktion: Anette Reiter

Bildredaktion: Tanja Nerger und Annette Mayer

Umschlagbild und Innenillustrationen: Johann Brandstetter

Umschlagkonzeption: init. büro für gestaltung, Bielefeld

Bildnachweis für Innenfotos: AKG-Images, Berlin: 22 (Johann Brandstetter);

American Museum of Natural History, New York, NY, USA: 37; AP Photo, Frankfurt a.M.: 43 li. (Bikas Das);

Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie, München: 16 (Georg Janßen);

Corbis, Düsseldorf: 8 (Louie Psihoyos), 32 li. (Reuters/Ho New), 40 (Reuters/Mike Segar);

Dorling Kindersley, London: 13 (Colin Keates © Dorling Kindersley, Courtesy of the Natural History
Museum, London), 29 (Jon Hughes © Dorling Kindersley); Gregory M. Erickson © 2006, Florida State
University, Tallahassee, FL, USA: 43 re.; Getty Images, München: 9 (The Image Bank/James Warwick),

31 (Photodisc Grün/Kim Steele), 32 re. (Science Faction/Louie Psihoyos);

William K. Hartmann, Planetary Science Institute, Tucson, AZ, USA: 47;

Mauritius Images, Mittenwald: 12 (Oxford Scientific); Natural History Museum, London: 6, 7;

Naturmuseum Senckenberg, Frankfurt a.M.: 24, 25, 50 (Sven Tränkner);

Christopher Srnka © 2006, Rochester, MN, USA: 27; The Future is Wild/ZDF: 51 li., 51 re.

Mausillustrationen: Ina Steinmetz

AR • Herstellung: Ina Hochbach

Layout und Satz: Sabine Hüttenkofer, Großdingharting

Reproduktion: Wahl Media GmbH, München

Druck: TBB, Banská Bystrica

ISBN 978-3-570-13149-7

Printed in the Slovak Republic

www.cbj-verlag.de

Inhalt

- 4 Warum heißen Dinosaurier eigentlich »Dinosaurier«?
- 6 Wer hat den ersten Dinosaurier entdeckt?
- 8 Woher weiß man, wie die Dinosaurier aussahen?
- 10 Wieso kann man heute noch Dinosaurierskelette finden?
- 12 Hatte der Allosaurus wirklich Tigerstreifen?
- 14 Warum hatte der Barosaurus so einen langen Hals?
- 16 Wie klein war der kleinste Dinosaurier?
- 18 Wann lebten die Dinosaurier?
- 24 Wozu brauchte der Lambeosaurus 700 Zähne?
- 26 Warum bekam Deinonychus den Namen »Schreckenskralle«?
- 28 Wozu hatte der Stegosaurus Stacheln am Schwanz?
- 30 Wer war der gefährlichste Dinosaurier?
- 32 Haben sich Dinosaurier um ihre Jungen gekümmert?
- 34 Welche Laute haben Dinosaurier von sich gegeben?
- 36 Warum hatte der Struthiomimus so lange Beine?
- 38 Gab es Dinosaurier, die schwimmen konnten?
- 40 Gab es fliegende Dinosaurier?
- 42 Wie alt wurden Dinosaurier?
- 44 Waren Dinosaurier dumm?
- 46 Warum sind die Dinosaurier ausgestorben?
- 48 Gibt es heute noch Tiere, die von den Dinos abstammen?
- 50 Gibt es irgendwann vielleicht mal wieder Dinosaurier?
- 52 Zahlen und Fakten
- 54 Mauslexikon*
- 55 Das Dino-ABC



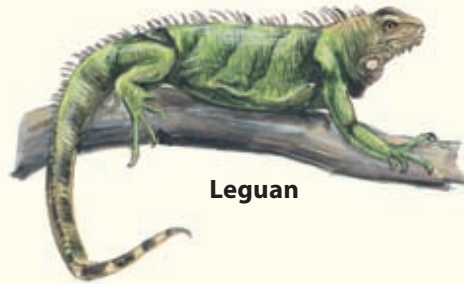
* Alle im Text farbig hervorgehobenen Begriffe werden im Mauslexikon erklärt.

Warum heißen Dinosaurier eigentlich »Dinosaurier«?



Das Wort »Dino« stammt aus dem Griechischen und bedeutet »schrecklich«, Saurier heißt übersetzt Echse. Dinosaurier bedeutet also »schreckliche Echse«.

Als man die ersten Dinosaurierskelette näher untersuchte, stellte man nämlich fest, dass die Urzeitriesen große Ähnlichkeit mit heutigen **Echsen** haben. Zu den Echsen gehören zum Beispiel die Eidechse und der Leguan. Da die untersuchten Urzeitechsen aber viel größer und gefährlicher als Eidechsen und Leguane waren, nannte man sie »schreckliche Echsen«.



Leguan

Aber Achtung: Nicht jeder Saurier ist automatisch ein Dinosaurier. Dinosaurier heißen nur die Saurier, die an Land lebten. Daneben gab es auch Saurier, die im Wasser lebten, und Flugsaurier.

Die Dinosaurier sind aber die bekanntesten Saurier, vielleicht weil es unter ihnen besonders viele Riesen gab. Kleine Dinosaurier gab es aber auch. Manche waren kaum größer als ein Huhn. Und auch sonst waren sie sehr unterschiedlich: Einige hatten Stacheln und Panzer, andere waren gefiedert, manche hatten kleine zahnlose Schnäbel, andere wieder Riesengebisse mit scharfen, bananengroßen Zähnen.

Gryposaurus



Bis jetzt kennt man vermutlich nur einen klitzekleinen Teil all der Dinosaurier, die tatsächlich gelebt haben. Die meisten sind noch unentdeckt. Findet ein Forscher Überreste eines unbekanntes Dinos, darf er sich einen Namen für ihn ausdenken. Normalerweise sollte der Name etwas mit dem Tier zu tun haben: mit seinem Aussehen, seinen typischen Eigenschaften oder seinem Fundort.

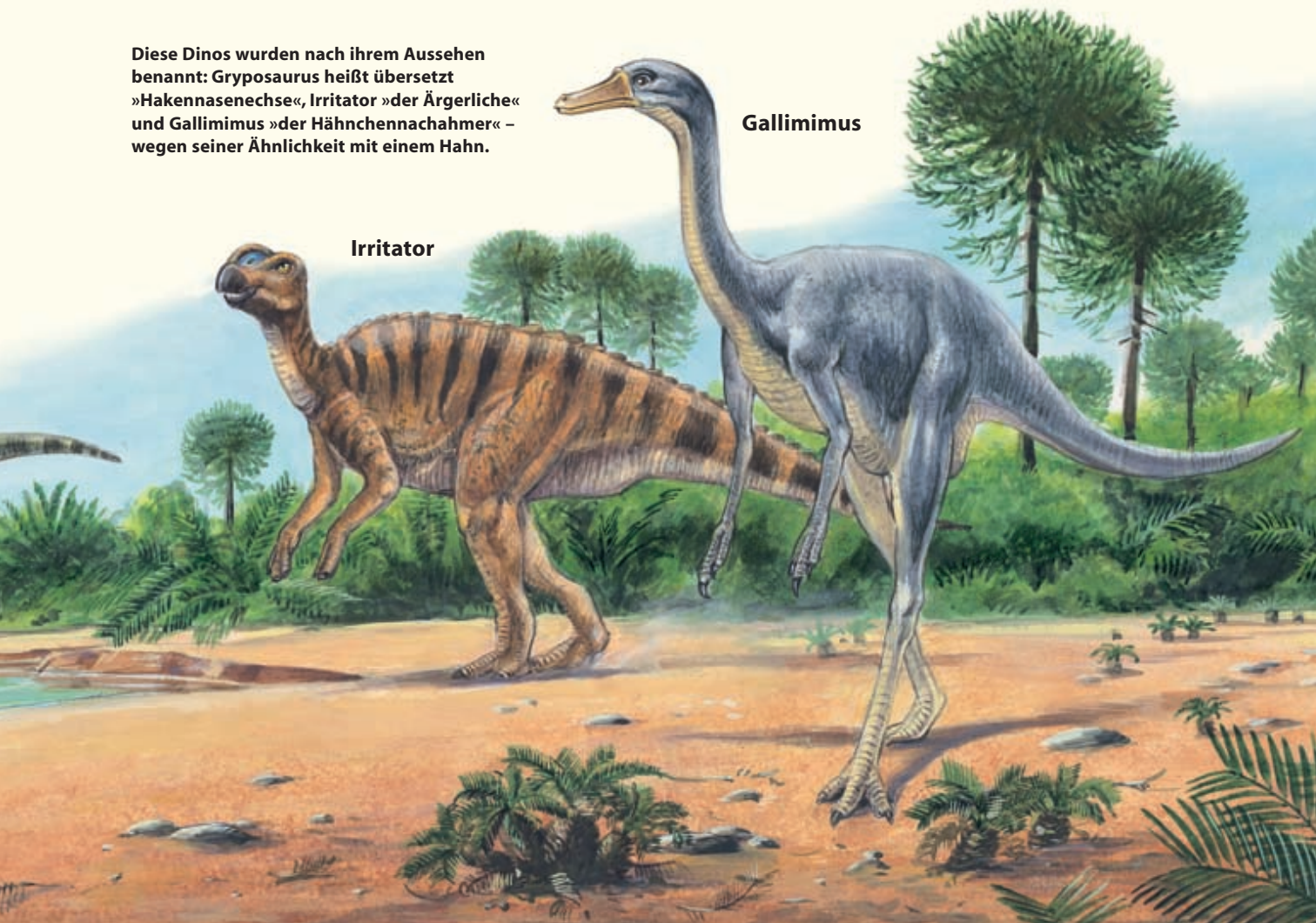
Manche Forscher geben einem Dino einfach ihren eigenen Namen oder den einer Person, die sie verehren. Es gibt zum Beispiel einen Dinosaurier, der »Masiakasaurus Knopfleri« heißt. Übersetzt bedeutet das »Knopflers böse Echse«. Mark Knopfler ist Gitarrist der Rockgruppe »Dire Straits«, die der Forscher toll fand.



Diese Dinos wurden nach ihrem Aussehen benannt: **Gryposaurus** heißt übersetzt »Hakennasenechse«, **Irritator** »der Ärgerliche« und **Gallimimus** »der Hähnchennachahmer« – wegen seiner Ähnlichkeit mit einem Hahn.

Irritator

Gallimimus



Wer hat den ersten Dinosaurier entdeckt?



Natürlich hat kein Mensch jemals einen echten, lebendigen Dinosaurier gesehen. Dass wir trotzdem so viel über sie wissen, liegt an den vielen versteinerten Überresten der Dinosaurier, die Sammler und Wissenschaftler in aller Welt ausgraben. Meist finden sie allerdings nur einzelne versteinerte Knochen. Vollständige Skelette oder Schädel mit Zähnen sind sehr selten.

Der erste Dinosaurierknochen, von dem wir heute wissen, tauchte im Jahr 1677 auf.

Dinosaurier waren damals noch völlig unbekannt, und daher hielt man den Knochen für den eines Riesenmenschen.

Erst 150 Jahre später kam der englische Forscher William Buckland auf die Idee, dass solche Riesenknochen von gewaltig großen Echsen stammen könnten. Nachdem er einen Knochenhaufen näher untersucht hatte, stellte er fest, dass sie alle zu einer einzigen Echse gehörten. Er taufte sie auf den Namen Megalosaurus, die »große Echse«.



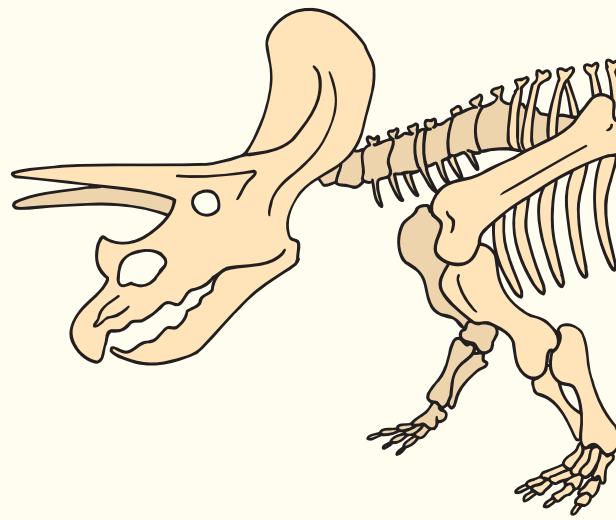
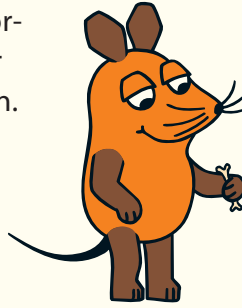
So stellte sich Richard Owen den Megalosaurus vor.



Heute glaubt man, dass **Megalosaurus** eher so aussah.

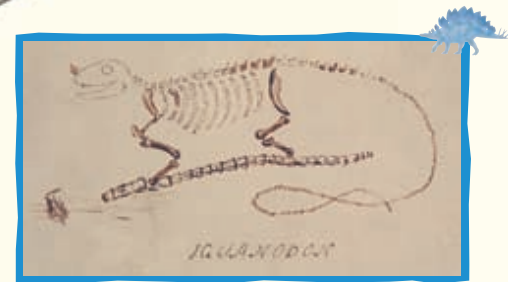


Kurz darauf entdeckte die Frau des Forschers Gideon Mantell zufällig auf der Straße einen versteinerten Riesenzahn. Mantell vermutete gleich richtig, dass er zu einer Riesenechse gehörte. Weil er dem Zahn eines Leguans ähnelte, nannte Mantell die Echse Iguanodon, den »Leguanzahn«.



Erst der Wissenschaftler Richard Owen stellte 20 Jahre später fest, dass Megalosaurus und Iguanodon zwar aussahen wie Riesenechsen, sich aber von allen anderen Echsen stark unterschieden. Sie waren nicht nur größer

und massiger, sondern bewegten sich auch anders fort: Sie liefen nicht auf vier Beinen, sondern konnten sich aufrichten und auf ihren zwei Hinterbeinen laufen. Owen erfand für sie den Namen »Dinosaurier«.



Gideon Mantell fand noch weitere Knochen von Iguanodon. Er zeichnete ihn schließlich so – mit einem Dorn auf der Nase.

Als Forscher später ein vollständiges **Iguanodon**-Skelett entdeckten, stellten sie fest, dass Iguanodon sogar zwei Dornen hatte. Sie saßen nicht auf der Nase, sondern an den Daumen. Mit ihnen konnte er sich prima gegen Feinde wehren. Vermutlich setzte er die Dornen auch als Werkzeug ein, zum Beispiel um Baumrinde abzuschälen.

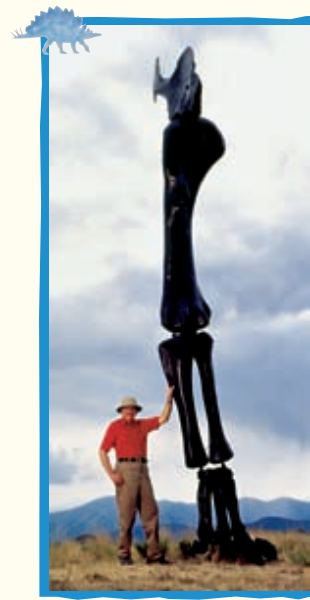


Woher weiß man, wie die Dinosaurier aussahen?



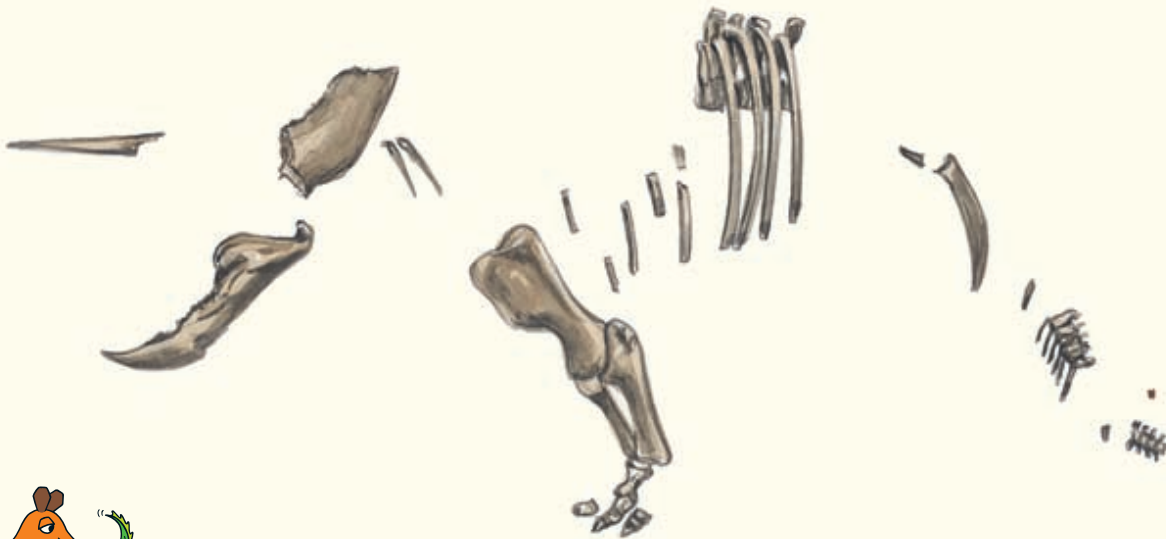
Ganz genau weiß niemand, wie die Dinosaurier aussahen, denn schließlich ist außer den Knochen, Krallen und Zähnen kaum etwas von ihnen übrig geblieben. Aber Dinosaurierexperten, die Paläontologen, können an diesen Überresten sehr viel erkennen.

Wenn sie Knochen finden, versuchen sie als Erstes herauszufinden, ob sie zu einem schon bekannten Dino gehören. Das läuft zum Beispiel so: Sie vermuten, dass es sich um die Knochen eines Triceratops handelt. Da es schon einige vollständige Triceratops-Skelette gibt, müssen sie die neuen Fundstücke nur mit den bekannten Knochen vergleichen.

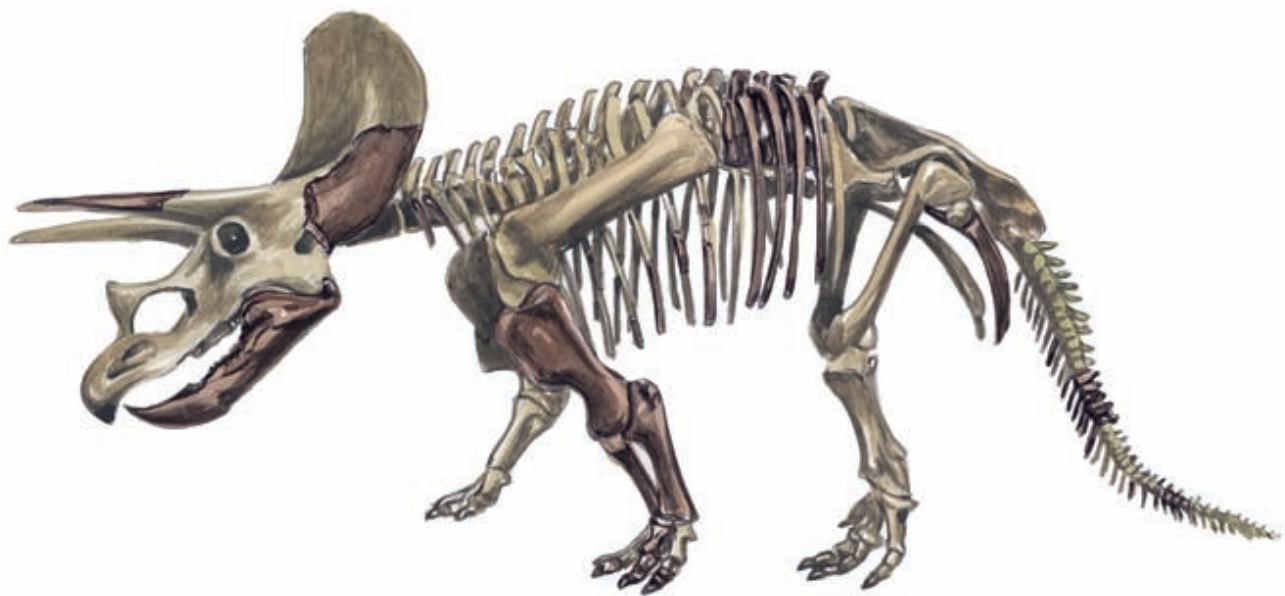


Hier sieht ihr die versteinerten Beinknochen eines **Antarctosaurus**. Entdeckt hat sie der Paläontologe Fernando E. Novas in Südamerika.

Wenn die Knochen genau gleich geformt sind, steht fest: Sie haben Triceratops-Knochen gefunden. Manchmal versuchen die **Paläontologen** dann, die einzelnen Knochen zu einem Skelett zusammenzubauen.







Fehlen Knochen, werden sie einfach anhand der schon vorhandenen Skelette nachgebaut und in das neu aufgebaute Skelett eingesetzt. Fertig ist das Skelett.

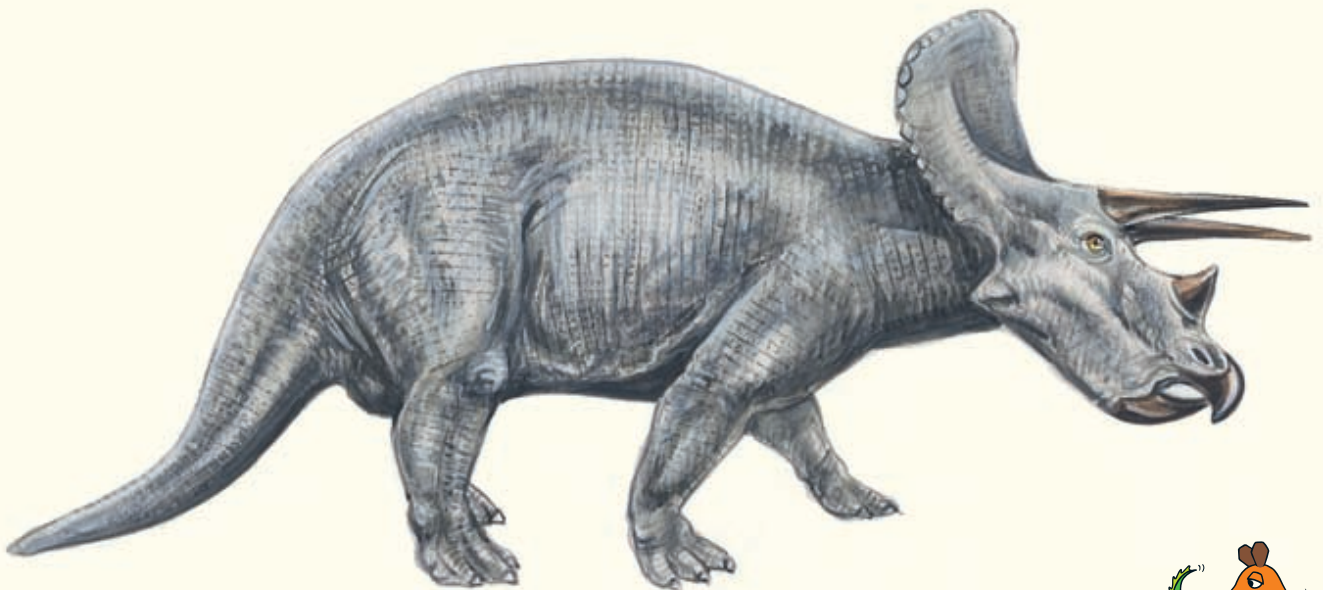
Aber woher weiß man, wie muskulös Triceratops war und wie seine Haut aussah? An der Oberfläche der Knochen können Paläontologen oft heute noch sehen, wo die Muskeln mal gesessen haben. Schwierig ist es mit der Haut, denn von ihr und anderen weichen Teilen wie Augen, Zunge oder Eingeweide findet man selten Überreste. Hier hilft nur der Vergleich mit ähnlichen, heute lebenden Tieren. Das Skelett von Triceratops hat viele Ähnlichkeiten mit dem eines Nashorns. Daher könnte auch der Rest, also zum Beispiel die Haut, ähnlich gewesen sein.

Und wenn die Knochen weder von Triceratops stammen noch von einem anderen bekannten Dino?



Das Skelett eines Nashorns ist dem Skelett eines Triceratops sehr ähnlich.

Dann wird der Skelettbau zu einer echten Detektivarbeit. Da fast immer Knochen fehlen, können die Paläontologen oft nur vermuten, welcher Knochen wohin gehört. Dabei passieren natürlich auch manchmal Fehler. So hat man zum Beispiel dem ersten Skelett eines Apatosaurus, eines pflanzenfressenden Riesendinosauriers, zunächst einen falschen Schädel aufgesetzt.



Wieso kann man heute noch Dinosaurierskelette finden?

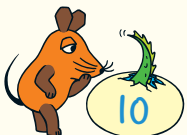
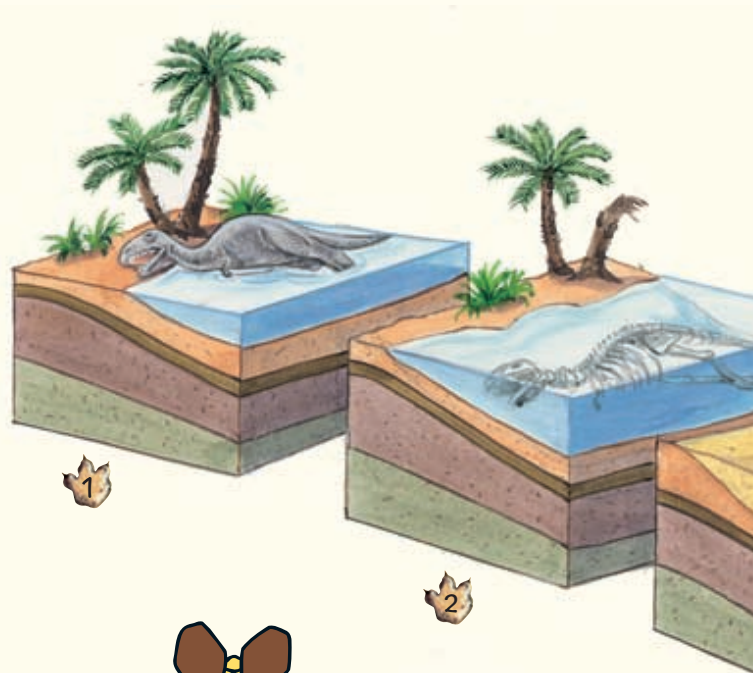


Normalerweise ist von einem Tier schon ein paar Jahrzehnte nach seinem Tod nicht mal mehr ein wackeliger Zahn übrig, geschweige denn ein ganzes Skelett. Die Dinosaurierskelette, die wir heute finden, bestehen auch nicht aus richtigen Knochen, sondern aus Stein. Die einzelnen Knochen sind nämlich im Lauf von Jahrmillionen versteinert.

So eine Versteinering funktioniert allerdings nur unter ganz bestimmten Bedingungen: Die Tiere müssen bald nach ihrem Tod verschüttet werden, zum Beispiel durch Überschwemmungen oder Sandstürme. Schlamm und Sand schließen den toten Körper ein und schützen ihn vor der Verwesung. Das könnte so passiert sein:

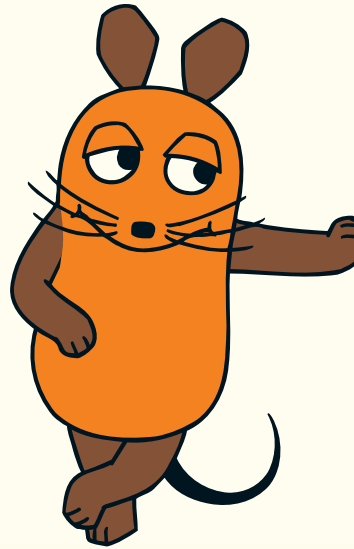
- 1 Ein Tyrannosaurus rex stirbt in der Nähe eines Flusses.
- 2 Durch eine Überschwemmung wird der tote Körper nach kurzer Zeit in den Fluss gespült. Alle weichen Teile werden von Aasfressern, Fischen, Würmern oder Bakterien weggefressen.

- 3 Normalerweise würde irgendwann auch das Skelett verwesen. Doch eine Schicht aus Schlamm und Sand schützt die Knochen, Zähne und Krallen vor der Zersetzung.



4 Zusammen mit Schlamm und Sand dringen **Mineralien** wie Kalk und Kieselsäure durch winzige Poren in die Knochen ein. Dadurch werden die Knochen immer härter. Im Laufe von ungefähr 15 Millionen Jahren sind sie zu Steinen geworden. Solche Steine nennt man **Fossilien**.

5 Viele Millionen Jahre später wird an dieser Stelle eine U-Bahn gebaut. Riesige Bohrer dringen bis in die unteren Gesteinsschichten vor – und plötzlich kommen die Fossilien zum Vorschein.

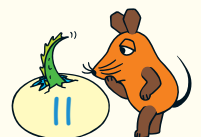


Wusstet ihr schon, dass es eine Stadt gibt, die Dinosaurier heißt?

Sie liegt in den USA und hieß früher Artesia. Vor 50 Jahren fand man in ihrer Umgebung so viele Dinosaurierknochen, dass die Bürger ihre Stadt kurzerhand in »Dinosaur« umbenannten. Sogar manche Straßennamen wurden geändert und haben jetzt Namen wie Stegosaurus Freeway oder Triceratops Terrace.



Fossilien kann man aber auch an der Erdoberfläche finden. Das liegt daran, dass die Gesteinsschichten mit den Fossilien oft mit der Zeit wieder nach oben gedrückt werden, zum Beispiel durch Bewegungen in der Erdkruste. Wind und Wetter legen das Gestein frei und lassen die Fossilien sichtbar werden.



Hatte der Allosaurus wirklich

Tigerstreifen?



Das könnte durchaus sein, denn der Allosaurus war wie der Tiger ein Jäger. Dem Tiger helfen die Streifen, sich im hohen Gras oder dichten Wald fast unsichtbar an seine Beute anzuschleichen, denn das Streifenmuster vermischt sich mit der Umgebung. Auch der Allosaurus hat sich möglicherweise im Dickicht versteckt und dort seiner Beute aufgelauert. Ein Tarnmuster war da sehr nützlich.



Vielleicht hatte der Allosaurus Tigerstreifen.



Wenn er bei Nacht jagte, war er mit dunkler Haut besser getarnt.



Vielleicht sah er auch so aus.

Niemand weiß genau, welche Farben oder Muster Dinosaurier hatten. Die Hautfarbe bleicht nach dem Tod sehr schnell aus und auch die Haut selbst verwest innerhalb kürzester Zeit. Von ein paar Dinos weiß man immerhin, wie ihre Hautoberfläche ausgesehen hat. Man fand nämlich versteinerte Abdrücke ihrer Haut. Aber auch diese Abdrücke sind natürlich farblos.



Mit seinem Streifenmuster ist der Tiger in seiner natürlichen Umgebung gut getarnt.





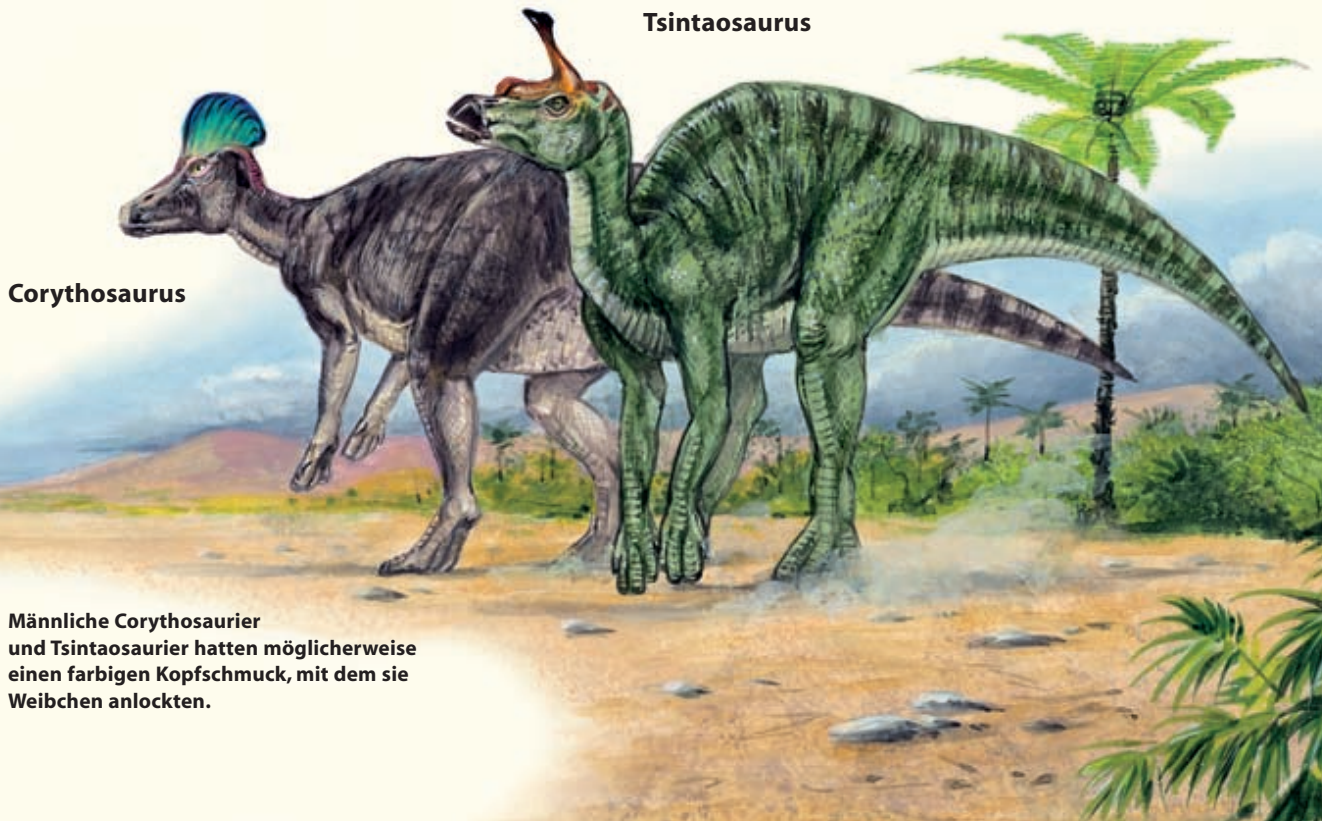
Hautabdruck eines **Triceratops**

Ob tarnen, abschrecken oder anlocken, ihr könnt davon ausgehen, dass auch die Hautfarbe der Dinosaurier meist einen Zweck erfüllt hat. Sie waren vermutlich ähnlich farbig wie ihre heute lebenden Verwandten, die **Reptilien**.



Vielleicht war **Styrosaurus** am Kopf grell bunt, was seinen Feinden zeigen sollte: Achtung, ich bin zwar ein großer Fleischbrocken, aber auch sehr gefährlich. Verschwindet also besser!

Farben dienen im Tierreich oft einem bestimmten Zweck. Sie können ein Tier tarnen. Sie können aber auch wie bei Bienen oder manchen giftigen Schlangen dazu dienen, Feinde abzuschrecken. Andere Tiere wie zum Beispiel viele Singvögel wollen mit ihrer Färbung genau das Gegenteil erreichen, nämlich Partner anlocken.



Corythosaurus

Tsintaosaurus

Männliche Corythosaurier und Tsintaosaurier hatten möglicherweise einen farbigen Kopfschmuck, mit dem sie Weibchen anlockten.

Warum hatte der Barosaurus so einen langen Hals?



Barosaurus hatte einen der längsten Häuse überhaupt: Mit neun Metern war er fast fünfmal so lang wie ein Giraffenhals. Auch sonst war alles an Barosaurus riesig: Wenn er sich aufrichtete, konnte er eine Höhe von 15 Metern erreichen – so hoch wie ein mehrstöckiges Haus. Er gehört zur Gruppe der pflanzenfressenden Riesensaurier, den größten Landtieren, die jemals auf der Erde gelebt haben.

Um ihren massigen Körpern genug Energie zuzuführen, mussten sie am Tag mehrere hunderttausend Blätter verdrücken. Die langen Häuse halfen ihnen dabei, denn mit ihnen erreichten sie in den Baumkronen Blätter, an die sonst kaum ein Tier herankam. Das war ein großer Vorteil, denn so mussten sie sich mit niemandem um die Nahrung streiten.

Auch Brachiosaurus und Diplodocus gehören zu den Riesendinos. Wegen ihrer massigen Größe konnten sie kaum schneller gehen als Fußgänger, und selbst dabei wurde ihnen



Manche Wissenschaftler glauben, Barosaurus hatte nicht nur ein Herz, sondern gleich acht – sechs davon im langen Hals verteilt. Ihrer Meinung nach hätte es ein Herz allein niemals geschafft, genug Blut durch den Riesenhals bis zum Gehirn zu pumpen. Bewiesen ist das bisher allerdings nicht.



Barosaurus

manchmal ganz schön heiß. Wenn sie nicht gerade fraßen oder in der Sonne dösten, nahmen sie daher gerne zur Abkühlung ein Bad.

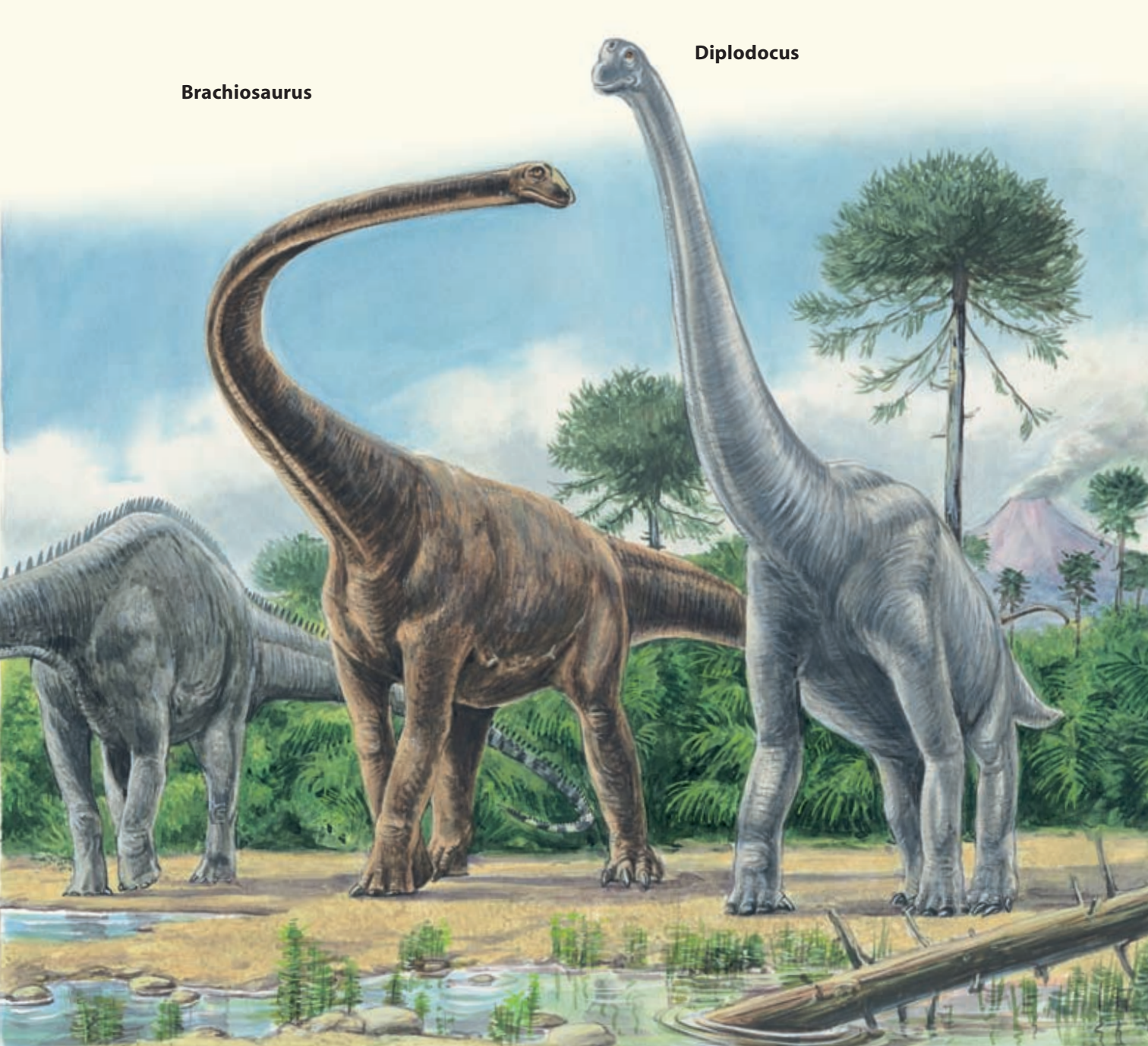


Aber meistens fraßen sie – und zwar Unmengen. Brachiosaurus war einer der schwersten Dinosaurier. Manche Forscher schätzen, dass er mehr wog als zwölf ausgewachsene Elefanten! Solche Riesendinos waren so groß,

dass sie kaum mit Angriffen rechnen mussten. Ein gezielter Peitschenschlag mit dem tonnenschweren Schwanz, ein Tritt mit dem Riesenfuß – das schlug auch den hungrigsten Raubsaurier in die Flucht.

Brachiosaurus

Diplodocus



Wie klein war der kleinste Dinosaurier?



Lange Zeit galt *Compsognathus* als der aller kleinste Dinosaurier der Welt. Mit einer Länge von 60 Zentimetern war er nicht größer als eine Katze. Sein Maul war voller scharfer Zähne und seine Lieblingspeise waren kleine Tiere.

Aber vor einigen Jahren entdeckten Forscher in China einen noch viel kleineren Dinosaurier. Er war nur so groß wie ein Huhn. Sie nannten ihn *Microraptor*, den »kleinen Räuber«.

Die Entdeckung von *Microraptor* hatte nicht nur wegen seiner Größe für Aufregung gesorgt, sondern auch weil man an seinem Skelett ganz deutlich Federn erkennen konnte. Bis dahin hatte man geglaubt, alle Dinosaurier hätten eine schuppige Haut, ähnlich wie Eidechsen oder Schlangen. Falsch – einige hatten Federn! Wissenschaftler vermuten, dass besonders die kleinen Dinos schnell abkühlten und die Federn deswegen zum Wärmen brauchten.



Unter den Rippen dieses *Compsognathus*-Skeletts haben Paläontologen Knochenreste einer Eidechse gefunden, die der Saurier kurz vor seinem Tod verspeist hatte.



Kurze Zeit später entdeckte man in China noch einen weiteren Minidino, den man Mei long nannte. Seinen chinesischen Namen, der übersetzt »fest schlafender Drache« bedeutet, verdankt er der schlafenden Stellung, in der man das Skelett fand.

Eine Sensation, denn einen schlafenden Dino hatte es bis dahin noch nicht gegeben. Ungewöhnlich war auch, dass er seinen Kopf zum Schlafen unter ein Vorderbein steckte – genau wie ein Vogel. Wegen der auffallenden Ähnlichkeiten vermuten viele Forscher, dass sich die Vögel aus solchen gefiederten Mini-Dinos entwickelt haben.

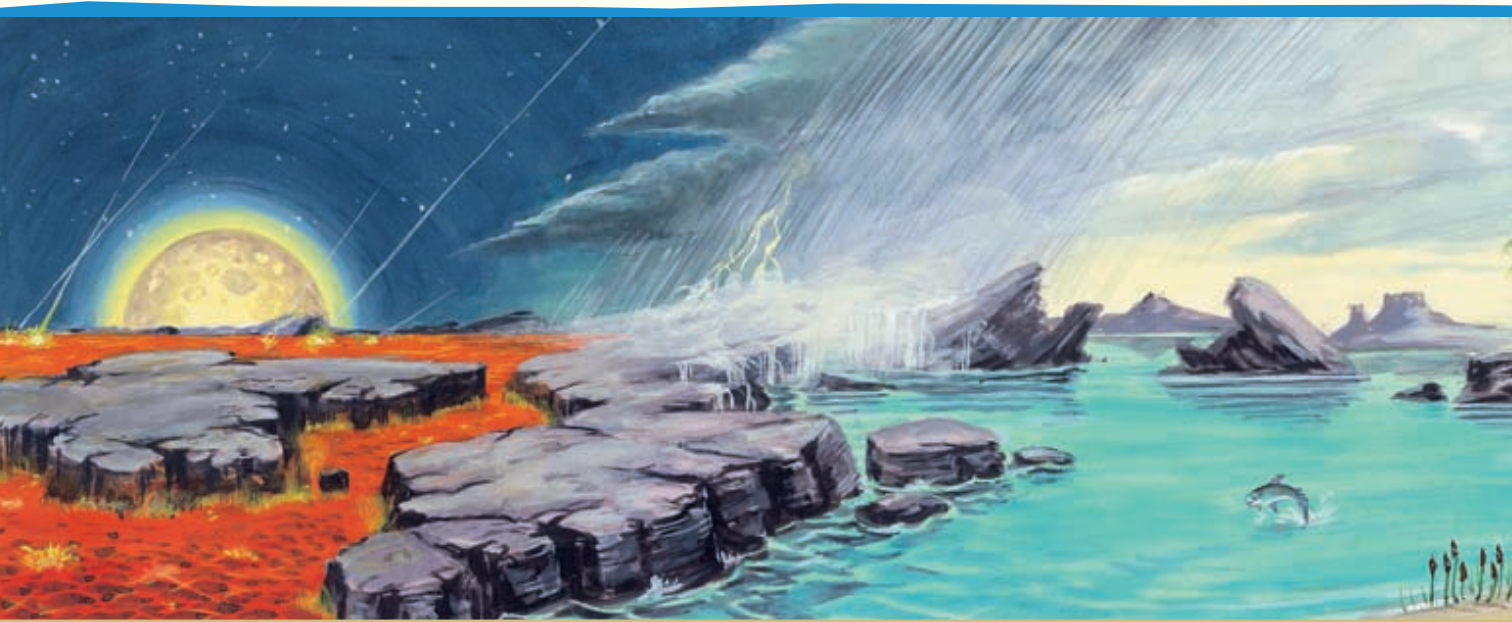
Microaptor war nur
40 Zentimeter lang.

Das Skelett von **Mei long**
ist 53 Zentimeter lang.

Compsognathus



Wann lebten die Dinosaurier?



vor 4,6
Milliarden
Jahren



Erdurzeit

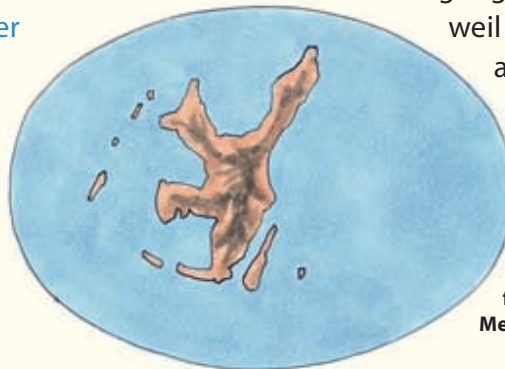


Erdfrühzeit



Die ersten Dinosaurier tauchten vor ungefähr 240 Millionen Jahren auf und die letzten verschwanden vor 65 Millionen Jahren. Sie lebten also fast 200 Millionen Jahre auf der Erde. Diese Zeit wird Erdmittelalter genannt. Aber woher kamen die Dinosaurier eigentlich?

Also schon mal vorab: Es gibt kein Lebewesen, das einfach so – plopp – plötzlich auf der Bildfläche erscheint. Alle Lebewesen haben Vorfahren, diese Vorfahren haben auch wieder Vorfahren und so weiter. Lebewesen verändern sich im Laufe der Zeit, weil ihre Lebensbedingungen sich verändern, zum Beispiel weil es kälter wird. So etwas passiert aber nicht von heute auf morgen, sondern über Tausende, manchmal Millionen von Jahren.



So sah die Erde am Ende der Erdfrühzeit aus: Es gab ein riesiges Meer und einen einzigen Kontinent.



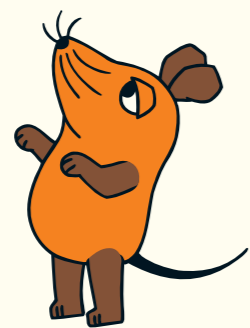
Das Erdmittelalter wird in drei Zeitabschnitte unterteilt: Trias, Jura und Kreide. Menschen gab es zu der Zeit noch lange nicht, genauso wenig wie die meisten der heutigen Tiere und Pflanzen.

In dieser Umwelt entwickelten sich die ersten Dinosaurier. Sie waren mittelgroß und bewegten sich auf zwei Beinen vorwärts. Zu ihnen gehörten Fleischfresser wie Coelophysus und Eoraptor, aber auch erste Pflanzenfresser wie Plateosaurus und Melanosaurus.

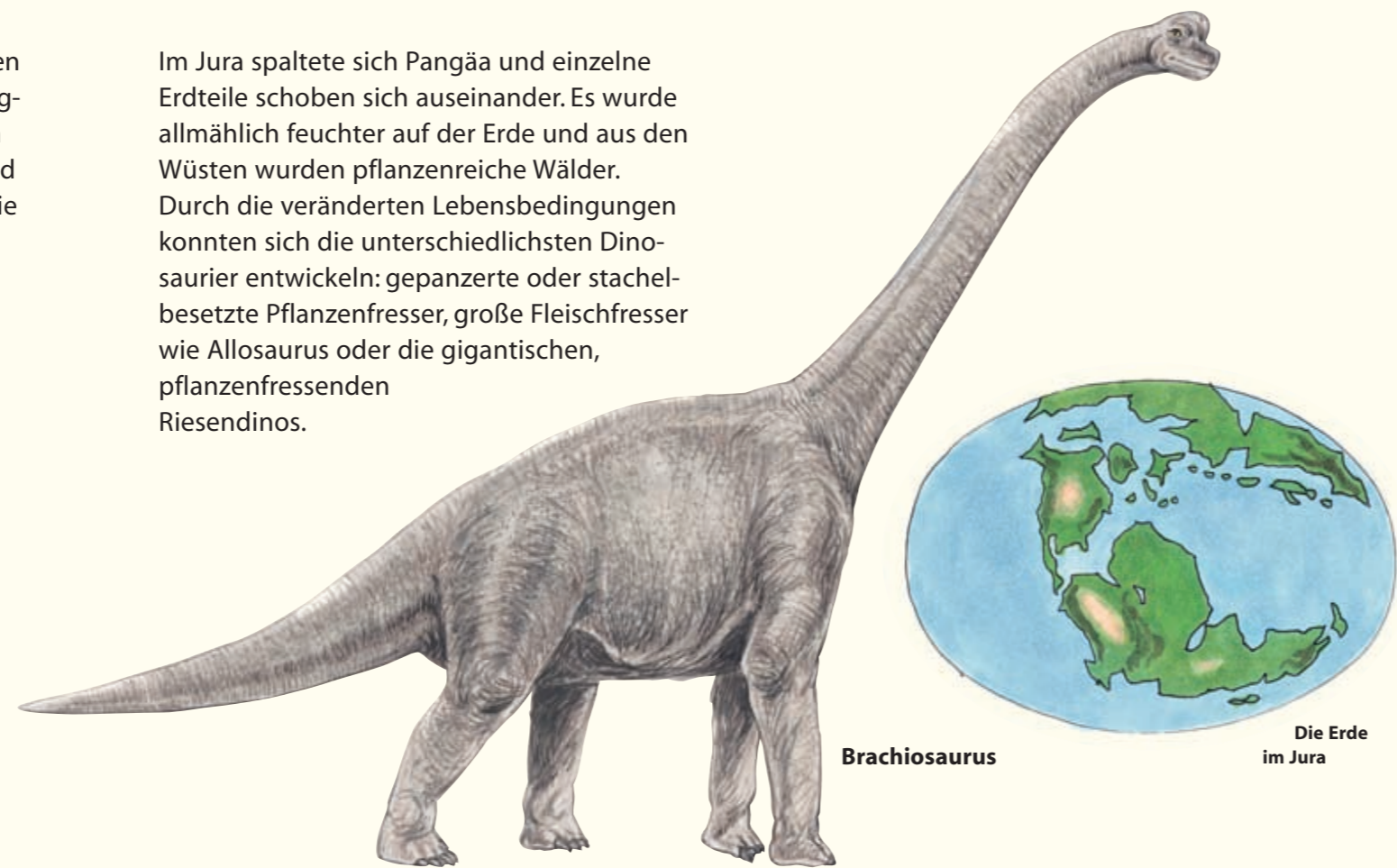
In der Trias sah die Erde ganz anders aus als heute. Die Erdteile waren damals noch zu einer einzigen riesengroßen Landmasse namens Pangäa verschmolzen, die sich gerade zu teilen begann. Auf Pangäa war es heiß und trocken.



Die Erde in der Trias



Im Jura spaltete sich Pangäa und einzelne Erdteile schoben sich auseinander. Es wurde allmählich feuchter auf der Erde und aus den Wüsten wurden pflanzenreiche Wälder. Durch die veränderten Lebensbedingungen konnten sich die unterschiedlichsten Dinosaurier entwickeln: gepanzerte oder stachelbesetzte Pflanzenfresser, große Fleischfresser wie Allosaurus oder die gigantischen, pflanzenfressenden Riesendinos.



Brachiosaurus

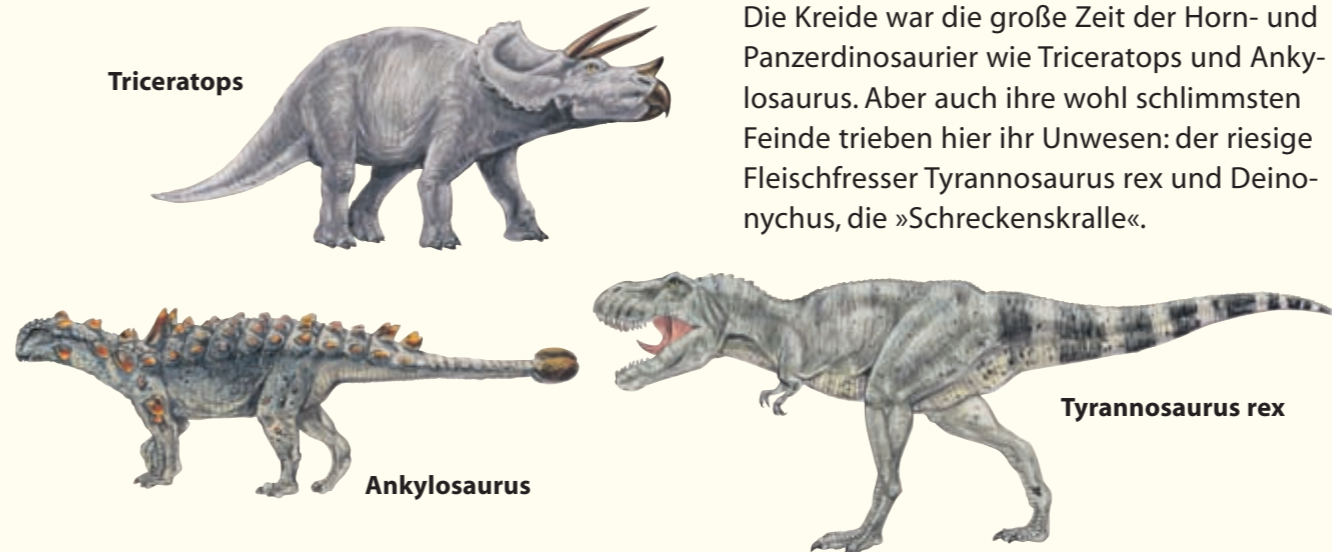
Die Erde im Jura

Während der Kreide schoben sich die Erdteile allmählich an die Stellen, an denen sie auch heute noch sind. Da aus dieser Zeit die meisten Knochenfunde stammen, vermutet man, dass in der Kreidezeit die allermeisten Dinos gelebt haben. Einige der Riesendinosaurier und Stachelsaurier starben zwar aus, aber es entstanden auch wieder ganz neue Arten.



Die Erde in der Kreidezeit

Die Kreide war die große Zeit der Horn- und Panzerdinosaurier wie Triceratops und Ankylosaurus. Aber auch ihre wohl schlimmsten Feinde trieben hier ihr Unwesen: der riesige Fleischfresser Tyrannosaurus rex und Deinonychus, die »Schreckenskralle«.



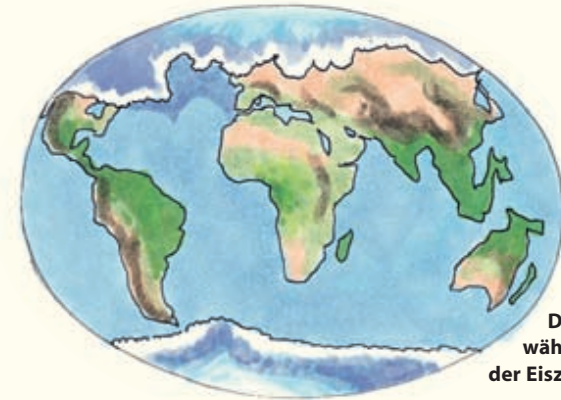
Triceratops

Ankylosaurus

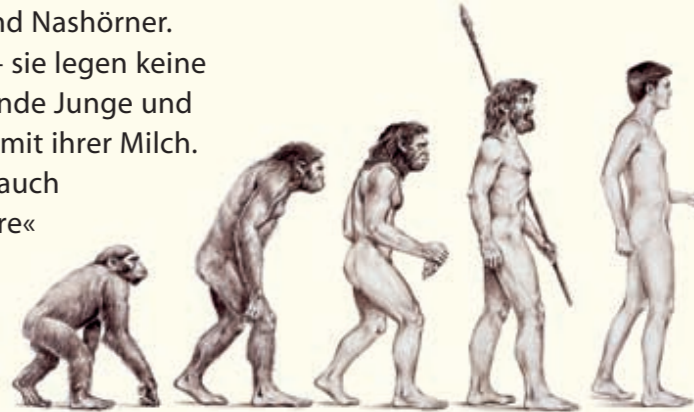
Tyrannosaurus rex

Die Dinosaurier bevölkerten die Erde fast 200 Millionen Jahre lang. Doch vor 65 Millionen Jahren verschwanden plötzlich alle Saurierarten von der Bildfläche. Auch viele andere Tiere und Pflanzen starben aus. Das Erdmittelalter endete mit einem massenhaften Aussterben.

Warum das so war, weiß bis heute niemand ganz genau. Doch danach bildeten sich allmählich neue Arten, zum Beispiel Igel, Fledermäuse, die Vorfahren der Affen und der Elefanten, Rinder, Pferde und Nashörner. Sie alle sind **Säugetiere** – sie legen keine Eier, sondern gebären lebende Junge und ernähren sie anschließend mit ihrer Milch. Die Erdneuzeit wird daher auch das »Zeitalter der Säugetiere« genannt.



Die Erde während der Eiszeit



Erst ganz »kürzlich«, nämlich vor ungefähr 100 000 Jahren, entstand der heutige Mensch, der Homo sapiens sapiens.



Melanosaurus

Plateosaurus

Eoraptor

Coelophysus

Diplodocus

Compsognathus

Allosaurus

Stegosaurus

Tyrannosaurus rex

Corythosaurus

Triceratops

Deinonychus

Ankylosaurus

Urlaufvogel Diatryma

Urpferd Hyracotherium

Mammut

menschliche Siedlung

vor 240 Millionen Jahren



Trias



vor 210 Millionen Jahren



Jura



vor 140 Millionen Jahren



Kreide



vor 65 Millionen Jahren

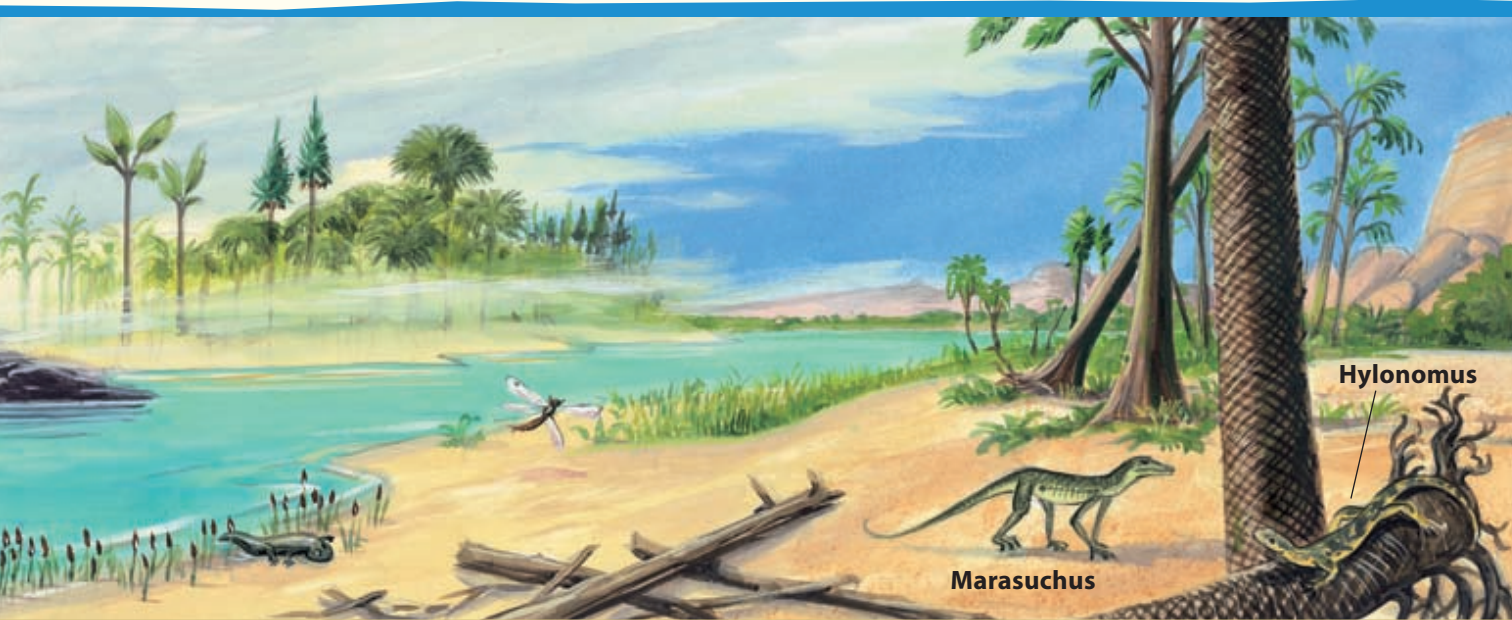


Erdneuzeit



vor 100 000 Jahren





vor 500
Millionen
Jahren



Erdaltertum



vor 300
Millionen
Jahren

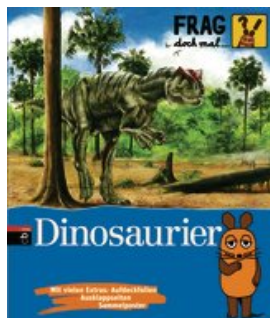
Marasuchus (»Mara-Krokodil«) war ein Thekodontier und gilt als direkter Vorfahr der Dinosaurier.

Das Urreptil **Hylonomus** ist ein Urahn der Dinosaurier. Sein Name bedeutet übersetzt »Waldbewohner«. Er war bis zu 20 Zentimeter lang.

Die ältesten Vorfahren aller Tiere, also auch der Dinos, waren klitzekleine, bakterienähnliche Lebewesen, die im Wasser lebten. Aus diesen Kleinstlebewesen haben sich nach vielen Millionen Jahren die ersten Fische entwickelt. Als mit der Zeit immer mehr bewohnbare Inseln auf der Erde entstanden, bildeten sich aus einigen Fischen Tiere, die nicht nur im Wasser, sondern auch auf dem Land leben konnten – die **Amphibien**.

Aus ihnen entwickelten sich die ersten Reptilien, kleine schuppige Tiere mit vier Beinen, die ähnlich wie Eidechsen aussahen. Einige von ihnen konnten schon ganz an Land leben. Aus ihnen entwickelten sich mit der Zeit größere, krokodilähnliche Echsen: die sogenannten Thekodontier oder »Wurzelzähler«. Einige von ihnen konnten statt auf vier auf zwei Beinen laufen. Aus ihnen entstanden schließlich die Dinosaurier.





Heike Tober

Frag doch mal ... die Maus! - Dinosaurier

Gebundenes Buch, Pappband, 56 Seiten, 20,0 x 24,0 cm
ISBN: 978-3-570-13149-7

cbj

Erscheinungstermin: März 2007

Wenn Kinder Fragen stellen und Erwachsene nicht weiter wissen, heißt es: „Frag doch mal ... die Maus!“

In nahezu jeder Familie haben seit 35 Jahren die bekannten „Sachgeschichten“ einen Sonderstatus: Nicht nur Kinder, sondern auch Erwachsene schauen gebannt zu, wenn in der „MAUS“ die Welt erklärt wird. „Die Sendung mit der Maus“ ist ein Klassiker mit Kultstatus! Das Erfolgsprinzip der „Sendung mit der Maus“ ist es, Fragen von Kindern ernst zu nehmen und sich intensiv mit ihnen auseinander zu setzen. Das macht auch die Sachbuchreihe: Einfache und verblüffende Kinderfragen wecken das Interesse an komplexen Sachverhalten, die dann Schritt für Schritt erklärt werden – spielerisch, sachlich fundiert und immer kindgerecht.

WOZU BRAUCHT DER LAMBEOSAURUS 700 ZÄHNE?

Mausschlau beantwortet die Maus knifflige Kinderfragen rund um Verteidigung, Ernährung, Körperbau und Aussehen der faszinierenden Echsen. Da machen farbige Folienseiten die Puzzlearbeit der Paläontologen und das Innere eines Sauriergeleges sichtbar, und die ausklappbaren Panoramaseiten zeigen das Erdmittelalter mit all seinen Sauriern in zeitlicher Abfolge auf einen Blick. Ein echter Eye-Catcher ist das großformatige Poster mit den Urzeitechsen. Ob es irgendwann vielleicht mal wieder Saurier geben wird? Die Maus hat es recherchiert!

Und das bietet jeder Band:

- Alle wichtigen Schlüsselthemen, die Kinder besonders interessieren
- Antworten auf die wichtigsten Kinderfragen
- Sorgfältig recherchierte Sachinformationen von renommierten Autoren
- Schritt für Schritt werden Sachverhalte erklärt
- Informationen und kindgerechte Bebilderung von erfolgreichen Illustratoren sowie zahlreiche Fotos unterstützen die Texte
- Die enge Zusammenarbeit mit der MAUS-REDAKTION garantiert Qualität und Originalität der Sachtexte
- Hochwertige Ausstattung: Zahlreiche Extras unterstreichen den spielerischen Charakter