

»ADHS ist keine Krankheit«

Immer mehr Kinder gelten als notorisch unaufmerksam oder hyperaktiv – wie kommt das? Werden Heranwachsende heute mit so vielen Reizen überflutet, dass mancher dem nicht mehr gewachsen ist? Oder stellen Eltern und Lehrer höhere Ansprüche an das Konzentrationsvermögen als früher? G&G sprach mit dem Heidelberger Kinderpsychiater und ADHS-Spezialisten Helmut Bonney.

MEHR ZUM TITELTHEMA

> Nur ein bisschen anders?

Neue Erkenntnisse der Ursachenforschung in Sachen ADHS (S. 30)

Herr Dr. Bonney, Studien deuten auf einen großen Einfluss genetischer Faktoren bei der Entstehung von ADHS hin. Andererseits hat die Zahl der Diagnosen in jüngster Zeit zugenommen. Wie passt das zusammen?

Unsere genetische Ausstattung hat sich in den letzten paar tausend Jahren sicher nicht grundlegend verändert. Wenn man heute also in wachsendem Maß Aufmerksamkeitsprobleme bei Kindern beobachtet, dann hat das in erster Linie mit veränderten Umwelтанforderungen zu tun. ADHS ist im Wesentlichen ein kulturelles Phänomen, dessen Wurzeln weit zurückreichen. Schon etwa um die Mitte des 19. Jahrhunderts machte das Verständnis von Wahrnehmungsprozessen einen grundlegenden Wandel durch: Nicht mehr das Objekt wurde als deren Ausgangspunkt betrachtet, sondern das Subjekt, das selbstständig dafür sorgen muss, dass es im »Gewühle der Sinneseindrücke« nicht untergeht. Gleichzeitig hat sich die alltägliche Reiz-

dichte, mit der wir zurechtkommen müssen, enorm erhöht – etwa bei der Arbeit oder auch in der Mediennutzung. So entstanden ganz neue Ansprüche an den Einzelnen: Der moderne Mensch lenkt seine Aufmerksamkeit selbst, er ordnet alle Informationen, wie er es braucht.

Was hat sich im Alltag von Kindern geändert, dass inzwischen jedes 20. als hyperaktiv oder aufmerksamkeitsgestört gilt?

Die Intensität und Schnelligkeit der Wahrnehmungsanforderungen hat stark zugenommen. Die meisten Heranwachsenden können sich dem anpassen. Mein Sohn zum Beispiel hat im Zuge seiner Ausbildung zum Flugzeugpiloten seine visuelle Wahrnehmungsgeschwindigkeit enorm gesteigert. Er macht sich oft darüber lustig, wenn ich beim Videospielen oder Ähnlichem nicht mit ihm mitkomme und mir einfach Dinge entgehen, die er mit Leichtigkeit aufschnappt. Dann sage ich zu ihm: Noch ein Wort, und du übst bei mir Geige! Was er auf visuellem

INS GESPRÄCH VERTIEFT

Helmut Bonney (rechts) in seiner Heidelberger Praxis beim Interview mit G&G-Redaktionsleiter Steve Ayan.



GEHIRN&GEIST / PHILIPP RÖTKE

»Anerkennung zu erfahren, ist ebenso wichtig wie das Training der Selbstregulation, damit Kinder lernen, von selbst zur Ruhe zu kommen«

HELMUT BONNEY, geboren 1947 in Höxter an der Weser, studierte Medizin und Psychologie in Köln und Hamburg. Er ist Kinderarzt mit neurologischer Spezialisierung, Kinderpsychiater nach systemischer Ausrichtung sowie Facharzt für psychotherapeutische Medizin mit eigener Praxis in Heidelberg. Seit 1998 leitet er auch das dortige Systemische Seminar. Bonney ist verheiratet und hat fünf Kinder.



GEHIRN&GEST/PHILIPP RÖTKE

»Viele Eltern glauben, sie müssten ihren Nachwuchs ständig stimulieren. Oft haben sie das Bedürfnis, schon bei den ersten Unmutsäußerungen des Kindes irgendetwas zu machen, weil sie ihrem Nachwuchs sonst vermeintlich Schaden zufügen«

Gebiet kann, beherrsche ich nämlich auf akustischem viel besser.

Was ist bei denjenigen anders, die mit dem gestiegenen Wahrnehmungstempo nicht zu-recht-kommen?

Stellen wir uns das doch mal ganz konkret vor. Ein Kind kommt von der Schule nach Hause, wirft die Tasche in die Ecke, es riecht nach Mittagessen, auf dem Weg in die Küche fällt der Blick ins Kinderzimmer, wo meinetwegen die Schwester mit einem neuen Spielzeug zugange ist, dann tönt aus dem Wohnzimmer der Fernseher, der Hund bellt, es klingelt das Telefon ... Manchem Kind gelingt es einfach schlecht, all diese Reize zu selektieren – also die wichtigen von den unwichtigen zu trennen. Ich spreche von besonders wahrnehmungsintensiven, handlungsbereiten Kindern, um von der Vorstellung wegzukommen, es handle sich dabei per se um einen Mangel. Tatsächlich ist eher das Gegenteil der Fall.

Aber handelt es sich bei ADHS denn nicht um eine Störung?

Erst einmal gar nicht. Der Psychologe Edmund Sonuga-Barke von der University of Southampton beschrieb schon 1998 in einer Arbeit, dass die so genannten aufmerksamkeitsgestörten Kinder normalen Altersgenossen überlegen sein können, wenn ihre Motivation, an einem Aufmerksamkeitstest teilzunehmen, besonders hoch ist. Die spannende Frage lautet: Wann wird Ablenkbarkeit zur Belastung? Das hängt maßgeblich von den Rahmenbedingungen ab – im Elternhaus genauso wie in der Schule. Es geht also nicht primär um ein Defizit des Kindes, sondern um die Bedingungen, unter denen es aufwächst.

Worauf sollten Eltern beim eigenen Verhalten achten?

Viele Eltern glauben, sie müssten ihren Nachwuchs ständig stimulieren. Oft haben sie das Bedürfnis, schon bei den ersten Unmutsäußerungen des Kindes irgendetwas zu machen, weil sie ihrem Nachwuchs sonst vermeintlich Schaden zufügen. Das führt letztlich zu einer dau-

ernden Überstimulation. Und bei einigen Kindern setzt das eine fatale Rückkopplungsschleife in Gang: Je mehr Stimulation sie bekommen, desto mehr dürsten sie nach neuen Reizen. Die familiären Bedingungen sagen das Auftreten von ADHS besser vorher als andere Kennzeichen – und schon gar besser als die Gene. Erbgutfaktoren sind ja keineswegs allein erklärend, sondern wirken sich, wie wir heute wissen, nur in Wechselwirkung mit der Umwelt aus.

Werden Kinder mit dem Etikett »ADHS« unnötigerweise pathologisiert?

Die Diagnose ADHS gemäß dem US-amerikanischen Störungshandbuch DSM-IV – und auch dem hier zu Lande üblichen ICD-10 – ist ja zunächst einmal nur dazu da, ganz neutral bestimmte Verhaltensauffälligkeiten zu beschreiben. Darin hat sich nun eine Theorie eingeschlichen: die Mangelidee. Man verortet die Ursache des Problems im Individuum statt in der Umwelt. Mit der Zuschreibung rechtfertigen dann viele eine Ritalingabe, die bloß eine akute Korrektur des Verhaltens ermöglicht. Das eigentliche Problem bleibt aber weiter bestehen, und sobald das Medikament abgesetzt wird, ist wieder alles wie vorher. Eins ist ganz klar: Ritalin heilt nicht, sondern lindert nur vorübergehend Symptome.

Wie gehen Sie bei der Behandlung vor?

Wenn ein Kind mit seinen Eltern zu mir kommt, bin ich in den seltensten Fällen die erste Anlaufstelle. Meist geht dem Gang zum Kinderpsychiater eine lange Geschichte der gescheiterten Behandlungsversuche voraus. Dann gibt es im Prinzip zwei Möglichkeiten: Entweder das Kind bekommt bereits Ritalin oder nicht. Wenn es kein Medikament erhält, kriegt es das auch von mir erst einmal nicht verschrieben, sondern ich erarbeite zusammen mit den Eltern, was ihnen im Alltag zu schaffen macht. Was wird als besonders belastend empfunden? Die Therapie zielt dann darauf ab, Kind und Eltern Wege aufzuzeigen, wie man mit weniger Stimulation zurechtkommt.

Welche Rolle spielen dabei Lob und Tadel?

Eine große! Ein »Quälgeist« und »Störenfried«, der in den Teufelskreis der Überstimulation geraten ist, kriegt oft von allen Seiten nur Kritik zu hören. Anerkennung zu erfahren, ist jedoch ebenso wichtig wie das Training der Selbstregulation, damit Kinder lernen, von selbst zur Ruhe zu kommen. Der richtige Erziehungsstil kann hier auch eine Menge bewirken: Eltern sollten nicht nur mit verbalen Appellen arbeiten, denn die Affektmodulation – also das Kontrollieren

von Emotionen und Aufmerksamkeit – funktioniert nicht allein über Sprache. Man sagt zwar, das Kind »hört nicht« oder es ist »ungehorsam«. Doch in solchen Begriffen drückt sich nur die einseitige Betonung des Hörsinns in der Erziehung aus. Ich leite Eltern in der Therapie dagegen zur so genannten kommunikativen Kaskade an. Damit ist gemeint, dass sie ihrem Kind nicht irgendwelche Appelle von weither zurufen oder es gar anschreien nach dem Motto »Jetzt hör endlich auf!« – sondern dass sie tatsächlich Kontakt zu ihm herstellen, es berühren und ihm in die Augen sehen. Es ist erstaunlich, wie wenig sich manche Erwachsene dieser »Erziehung ohne Worte« bewusst sind. Dabei kann man gerade hyperaktive Kinder durch Berührung oft viel besser erreichen als durch Reden.

Therapieren Sie am Ende sogar mehr die Eltern, die zu ihnen kommen, als deren Kinder?

Nein, wir arbeiten mit beiden parallel. Neben den Sitzungen mit den Kindern und Eltern ist auch noch der schulische Kontext zu beachten. Deshalb setzen wir uns mit Lehrern, Eltern und Kind an einen Tisch und versuchen, gemeinsam Lösungen zu finden und feste Verabredungen zu treffen. Wie gesagt: Ritalin heilt nicht. Das Mittel bringt zwar für den Moment Erleichterung, aber es ist kein dauerhafter Ausweg. Die Arznei sollte die letzte Waffe bleiben, wenn andere Therapieversuche scheitern.

Wenn ADHS kein Defekt ist, wäre es dann nicht konsequent, diese Diagnose einfach abzuschaffen?

Die Psychopharmakologie bietet heute die Möglichkeit, mit Methylphenidat (dem Ritalin-Wirkstoff) auf das Verhalten von Kindern einzuwirken – und danach besteht große Nachfrage. In der Schweiz firmiert ADHS sogar als »Geburtsgebrechen«, das mit bestimmten Vergünstigungen verbunden ist, ähnlich einem Behindertenstatus. Wenn man die Diagnose abschafft, würde das wegfallen – deshalb haben weder Therapeuten noch Betroffene ein gesteigertes Interesse daran. Obwohl die Klassifikation eigentlich nur für Grundschulkindern vorgesehen ist, werden heute bereits jüngere Kinder diagnostiziert, und das häufig schon, kaum dass sie zur Praxistür hereinspaziert sind. Da sagt mancher Therapeut, ach ja, das kenn ich, und macht sich kaum die Mühe, genauer hinzuschauen. Diese Entwicklung halte ich für sehr bedenklich. ~

Das Interview führte G&G-Redaktionsleiter **Steve Ayan**.

Nützliche Weblinks

www.adhs.info

Webportal im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit mit Tests, Mediathek und Hilfsangeboten

www.bag-tl.de

Die Bundesarbeitsgemeinschaft zur Förderung der Kinder, Jugendlichen und Erwachsenen mit Teilleistungs-/Wahrnehmungsstörungen e. V. bietet umfangreiche Informationen und Beratung

www.adhs-deutschland.de

Bundesweiter Zusammenschluss von mehr als 250 Selbsthilfegruppen

LITERATURTIPP



Bonney, H: ADHS – Na und? Vom heilsamen Umgang mit handlungsbereiten und wahrnehmungsstarken Kindern. Carl-Auer, Heidelberg 2012
Ausführliche Erläuterungen unter anderem zu der Frage, ob ADHS als Störung zu betrachten ist oder nicht

DON'T WORRY, BE HAPPY Betonobjekt

NEU



Betonobjekt von Hand gegossen. Die in der Scheibe ange deuteten Mundwinkel können durch eine 180°-Drehung verändert werden, Größe: 10x17x4 cm (HxBxT), Gewicht: 500 Gramm, invocem

Bestell-Nr. 3663 € 29,90

Mundwinkel rauf – lassen Sie sich nicht unterkriegen!

Alle Fünfe mal gerade sein lassen, gelassen über Dinge hinwegsehen. Es ist nur ein einfacher Dreh. Und häufig sieht die Welt schon wieder anders aus ...



DIE KNOTENBOX

50 Knoten-Klassiker für Freizeit, Sport und Alltag

Mit 2 Schnüren zum Üben in Metallbox, moses

Bestell-Nr. 3617 € 12,95

Warum hat es der Seemann so gut? Richtig – er kann in jeder Lebenslage den richtigen Knoten knüpfen. Aber wir Landratten müssen nicht verzagen: Mit der Knotenbox lernen wir 50 praktische und bewährte Knoten mit Hilfe der 50 handlichen Karten und der beiliegenden 2 Schnüre. Mit anschaulichen Schritt-für-Schritt-Abbildungen und wissenswerten Sachinformationen rund um Entstehung, Gebrauch und Anwendung der Knoten.



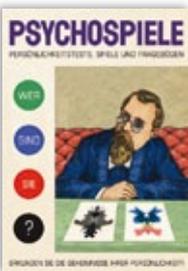
DAS BAUMEISTERSPIEL KLASSIK

Unendliche Vielfalt

Format 12,5 x 12,5 cm, blaue Steine mit grauer Platte aus Recyclingkunststoff, Logika Spiele

Bestell-Nr. 3616 € 16,-

Das Baumeisterspiel lässt sich in seiner handlichen und ansprechenden Aufmachung ein ganzes Leben in immer wieder neuen Variationen spielen. Acht verschieden gestaltete Bausteine, die jeder für sich aus mehreren Einzelwürfeln bestehen, werden auf einer Grundplatte zu den unterschiedlichsten Formen zusammengesetzt. Mit seiner unerschöpflichen Vielfalt weckt es den Spielspaß und schult sozusagen spielerisch Gedächtnis, Konzentration, Geduld, Intelligenz und erst recht räumliches Vorstellungsvermögen, Fantasie, Intuition, laterales Denken. Für 1 Spieler.



PSYCHOSPIELE

Persönlichkeitstests, Spiele und Fragebögen. Wer sind Sie? Erkunden Sie die Geheimnisse Ihrer Persönlichkeit!

2012, in Box, Kunstmann

Bestell-Nr. 3556 € 24,90

Was für ein Mensch sind Sie?

Eine außergewöhnlich schön gestaltete Sammlung von Psychospielen, Persönlichkeitstests und Fragebögen – allesamt von Psychologen entwickelt –, die Ihnen die verborgenen Seiten Ihrer Persönlichkeit offenbaren. Die Karten sind angereichert mit informativen und anregenden Texten zu den einzelnen Tests und Spielen, ihren Grundlagen und Ergebnissen.

Keine Angst: Mit diesen Psychospielen kann Ihnen nichts Schlimmeres passieren, als dass sich Ihr Leben ändert (zum Besseren natürlich).

Bestellen +49 6221 9126-841
Sie direkt: @ info@science-shop.de



Klaus Hünig

DIE UMKEHRBRILLE

Bausatz für eine Prismenbrille mit Totalreflexion

2011, lichtdichtes, belüftetes Gehäuse, Prismenhalter aus stabilem MDF, 2 hochwertige Dove-Prismen aus leichtem PMMA, 25 x 20 mm große Sichtfenster, Prismen-Visier hochklappbar, Anleitung, Sunwatch

Bestell-Nr. 3429 € 39,90

Mit einer Umkehrbrille können Sie viele Versuche selbst nacherleben. Wie lange dauert es, bis ich wieder Wasser in ein Glas gießen oder jemandem sicher die Hand reichen kann? Oder einen Text lesen? Oder etwas schreiben?! In der Umkehrbrille kommen hochwertige Dove-Prismen aus Acrylglas zum Einsatz, in denen die Bildumkehr durch Totalreflexion bewirkt wird. Der Zusammenbau ist einfach, es müssen nur die Prismen in ihre Halterungen geklebt und diese in das Brillengestell eingesetzt werden.



LEONARDOBRÜCKE

Der Bausatz besteht aus 33 massiven Buchenholzstäben (Format: 365 x 45 x 6 mm) aus nachhaltiger heimischer Forstwirtschaft, im Ständer, Lead

Bestell-Nr. 2218 € 69,90

Bei dieser Leonardobrücke handelt es sich um einen Bausatz aus dem nach und nach eine bogenförmige Brücke entsteht. Um eine ganz kleine Brücke zu realisieren benötigt man nur 8 Holzleisten. Die Brücke wächst mit jedem weiteren Bauschritt ein Stück runder und die Spannweite – die bis 2,40 Meter wächst – ein Stück größer. Für große und kleine Brückenkonstrukteure von 6 bis 99 Jahren.



Hanno Depner

KANT FÜR DIE HAND

Die »Kritik der reinen Vernunft« zum Basteln & Begreifen. Mit Anleitung und 12 Bogen Bausatz

2011, 71 S. m. farb. Abb., 12 Bastelbogen, geb., Knaus

Bestell-Nr. 3629 € 19,99 (D), € 20,60 (A)

Der Bausatz »Kant für die Hand« des Philosophen Hanno Depner ermöglicht einen überraschenden und einzigartigen Zugang zu einem Hauptwerk der Geistesgeschichte. In 3 Stunden Bastelzeit wird Erkenntnis zum Abenteuer und ein Buch auf ganz neue Weise zur besten aller möglichen Beschäftigungen.

Ein Video zum Titel finden Sie unter www.science-shop.de/artikel/1066936



CHARLES DESIGN-NUSSKNACKER

Polykarbonat/Aluminium, mit aussergewöhnlicher Mechanik zum Nüsseknacken, schwarz

Design: Ralf Webermann, 62 x 70 mm, Gewicht: 145 Gramm, Troika

Bestell-Nr. 2842 € 32,90

Lieben Sie Nüsse? Wenn Sie bisher dachten, Nüsse zu knacken wäre eine lästige Angelegenheit, belehrt Sie CHARLES eines besseren. Ein verblüffendes und sauberes Prinzip: Die Nüsse werden mittels Schleuderkraft im Deckel geknackt. Die Nusschalen werden sauber aufgefangen – keine Krümel mehr auf dem Tisch!



CHRISTIANE STENGERS GEDÄCHTNISTRAINING

So steigern Sie spielerisch Ihre Gedächtnisleistung

2009, Begleitbuch m. 36 S., Sanduhr, 6 Bilderwürfel, 12 Quizkarten, 12 Merkkarten, 24 Memokarten, 66 Dominosteine, Moses

Bestell-Nr. 2851 € 22,-

Mit dieser einzigartigen Box für Erwachsene schafft die mehrfache Jugendweltmeisterin im Gedächtnistraining einen spielerischen Zugang zu leicht erlernbaren Gedächtnistechniken. Christiane Stengers verrät ihre ganz persönlichen Gedächtnistipps und -tricks und erläutert mit anschaulichen Beispielen, wie Sie Ihre Merkfähigkeit um ein Vielfaches steigern können.



THINK SMARTER! QUERDENKEN

Um die Ecke denken

2010, Inhalt: 75 Karten, Sanduhr, Notizbüchlein, Bleistift, Anleitung, Moses

Bestell-Nr. 3170 € 14,95

75 Übungen, die Sie von starren Denkmustern befreien

Think smarter! zeigt Ihnen in 75 spielerischen Übungen, wie einfach es ist, sich von allzu starren Denkmustern zu befreien. Querdenken kann Ihnen helfen, im Alltag und im Beruf verblüffende und überzeugende Lösungen zu finden. Entdecken Sie Schritt für Schritt, wie faszinierend Querdenken ist.

Bequem bestellen:

→ direkt bei www.science-shop.de

→ per E-Mail info@science-shop.de

→ telefonisch +49 6221 9126-841

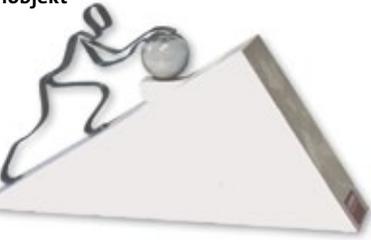
→ per Fax +49 711 7252-366

→ per Post Postfach 810680 • 70523 Stuttgart

LERNEN WIR VON SISYPHOS

Sandsteinobjekt

NEU



Zinkfigur von Hand gebogen, Sandsteinsockel von Hand gegossen, Größe: 11x20x3,5 cm (HxBxT), Gewicht: 620 Gramm, invocem

Bestell-Nr. 3662 € 39,90

Aufgaben, die trotz großer Mühen so gut wie nie erledigt werden, nennt man Sisyphosarbeit. Das Objekt ist eine Erinnerung, größere Projekte in abgrenzbaren Schritten zu erledigen und diese Schritte immer wieder abzusichern. Diese Absicherung symbolisiert der in den Sockel eingelassene Keil.



JELLYFISH-LAMPE

Das LED-Wunder mit Touchpad-Steuerung

Die Lampe besteht aus einer oberen Anzeigefläche (schwarz), einer unteren Röhre (transparent), einer Berührungsfläche,

einer Anschlussfassung und einem beigelegten WS-Adapter (100-Volt- bis 240-Volt-Eingabe, Wechselstrombetrieb), Durchmesser ca. 23 cm, Yantouch

Bestell-Nr. 3495 € 139,95

Die JellyFish-Lampe ist der absolute Hingucker. Sie ist besonders edel, hochwertig verarbeitet und wertet jede Räumlichkeit auf. Ob Wohnzimmer, Schlafzimmer, Bar oder Ihr Geschäft, die JellyFish-Lampe lässt es in neuem Licht erstrahlen. JellyFish ist die erste und einzige Lampe, die Sie selbst über ein Touchpad ganz leicht bedienen können. Wählen Sie eine aus 16 Millionen Farben – je nach Laune, Lieblingsfarbe oder nach Ihrer persönlichen Inneneinrichtung.



TRIAMANT (8-FARBIG)

Spielerisch geometrische Formen entdecken. Toyamont

Bestell-Nr. 2294 € 21,95

Der Triamant ist eine Kette aus Pyramiden, die durch starke Textilschnüre miteinander verbunden sind. Durch das Umarrangieren der Kette kann er in über 250 verschiedene Formen verwandelt werden. Alle diese Formen bleiben nach dem Absetzen stabil und können so wie kleine Skulpturen von allen Seiten betrachtet werden. Die Handhabung des Verwandlungskörpers ist einfach und übt auf Kinder, Jugendliche und Erwachsene eine starke Anziehungskraft aus.



VERSCHÄTZT NOCH MAL!

Sinnloses Wissen, nutzlose Fakten und verrückte Fragen!

2012, 106 Fragekarten, ab 12 Jahren, Kyskaps poesie

Bestell-Nr. 3566 € 21,95

Wie viele Haare hat eine Augenbraue? Und wie lange wäre der Bart eines Mannes, wenn er sich zeit seines Lebens nicht rasieren würde? Wie nah liegen Sie mit Ihrer Einschätzung bei einer korrekten Antwort? – Liegen Sie dichter dran als Ihre Freunde? Hier ist eine Menge an gesundem Menschenverstand und Kreativität gefordert. Seien Sie gefasst auf jede Menge absurde Schätzungen, von Ihnen selbst und Ihren Freunden! Das perfekte Spiel für jeden Fan von sinnlosem Wissen und schrägen Fakten, gewürzt mit einer ordentlichen Prise Humor.



POWERLUX – LEUCHTLUPE KALTWEISS

Linsengröße: Ø 58 mm, cera-tec®, Vergrößerung:

28 dpt / 7x (Doppellinse), punktgenaue Ausleuchtung, Abschaltautomatik nach 30 Min., Lichtfarbe: kaltweiß, ca. 8000 K, Hartschaumtut. Benötigt werden 3 Mignon-Batterien, im Lieferumfang enthalten, made in Germany, Eschenbach

Bestell-Nr. 3476 € 99,-

Die neue Generation der Leuchtlupe – in einer neuen geometrischen Gestaltung: kompakt, robust, bequem, vertraut. Die einzigartige Form der Computermaus hat sich millionenfach bewährt und sorgt für eine entspannte Handhaltung auch bei längerem Gebrauch.

- liegt sehr gut in der Hand
- sehr einfache, intuitive Führung auf dem Lesegut durch kompakte Bauform
- gleichmäßig helle und blendfreie Ausleuchtung durch zwei SMD-LED



MAGIE IM BILD

Spiegel-Anamorphosen zum Staunen und Selberrmachen

Größe der Anamorphosen: 210 x 210 mm, Größe des Spiegels ohne Basis und Aufsatz: ca. 41 x 105 mm, Außenmaße des Zylinderspiegels: ca. 50 x 135 mm, webec

Bestell-Nr. 3349 € 36,-

Als ein Wunder der Kunst galten die im 16. Jahrhundert entstandenen Anamorphosen. Es handelt sich dabei um bis zur Unkenntlichkeit verzerrte Bilder, die erst bei Betrachtung unter einem bestimmten Winkel in einem Kegel- oder Zylinderspiegel unverzerrt erscheinen. Unser Set beinhaltet verschiedene Zylinderspiegel-Anamorphosen und Vorlagen. Es richtet sich an Erwachsene und dient als Lehr- und Lernmittel.

Besuchen Sie uns im Internet unter: www.science-shop.de



BRESSER VISIOMAR MICROSET 40X-1024X

Mikroskop-Set mit USB-Anschluss

Kunststoffkoffer, Staubschutzhülle, 230-V-Netzteil (5,5 V / 200 mA), Präparatebox mit 5 Dauerpräparaten; Objektträgern und Deckgläsern, Präparierbesteck, Garnelenbrut-anlage, MikroOkular II mit Bildbearbeitungssoftware, Meade

Bestell-Nr. 3618 € 89,-

Hochwertiges Schülermikroskop mit Barlow-Linsen-Zoom-System und PC-Okular

Ausgestattet mit einer Barlow-Linse, die die Vergrößerung des Mikroskops bis zu 1,6-fach steigert, ein MikroOkular I (PC-Okular mit 640 x 480 Pixel Auflösung), Ulead-Photo-Explorer-Bildbearbeitungssoftware, USB-Verbindungskabel, 2 optische Okulare und Netzadapter sowie weiterem nützlichen Starter-Zubehör wie: 5 Dauerpräparate, 10 Objektträger, 20 Deckgläser und Staubschutzhülle. Beobachtungsobjekte: Kleinorganismen, Insekten, Pflanzen, kleinere Mineralien.

Portofreie Lieferung nach Deutschland und Österreich



MENSCHLICHER SCHÄDEL, STECKBAUSATZ

Anatomiemodell des menschlichen Schädels und des Gehirns

Maßstab: 1 : 3, Einzelteile: 39, Länge: 45 mm, Höhe: 90 mm, Vorbemalter Steckbausatz, Begleitheft, Revell

Bestell-Nr. 3434 € 14,95

Vorbemalter Steckbausatz des menschlichen Schädels. Mit der sehr detaillierten und anschaulichen Darstellung kann der Aufbau des menschlichen Schädels und Gehirns nachvollzogen werden. Die Modelle sind vergleichbar mit den anatomischen Modellen aus dem naturwissenschaftlichen Unterricht. Ab 8 Jahren.



STREICHHOLZ-RÄTSEL (SPIEL)

50 Knoebelchen für lichte Momente und zündende Ideen

2011, in Spielbox. Ab 12 Jahren, Moses

Bestell-Nr. 3398 € 9,95

Wie schafft man es, dass das Zündholz-Huhn von links nach rechts schaut? Und wie berichtigt man mathematische Gleichungen, wenn man dabei nur ein Streichholz umlegen darf? 50 knifflige Rätsel fördern Ihr Denkvermögen, Ihre Vorstellungskraft und Ihre Kombinationsfähigkeit. Sicher tapfen Sie nicht lange im Dunkeln – bald wird Ihnen ein Licht aufgehen!

Bequem bestellen:

→ direkt bei www.science-shop.de

→ per E-Mail info@science-shop.de

→ telefonisch +49 6221 9126-841

→ per Fax +49 711 7252-366

→ per Post Postfach 810680 • 70523 Stuttgart