DREAMSTIME / LUIS BARRIOS

WAHLVERHALTEN

Mann gegen Mann

Am 6. November entscheiden die US-Bürger, ob Präsident Barack Obama im Amt bleibt oder Mitt Romney seinen Platz einnimmt. Prognosen zum Wahlausgang berücksichtigen zunehmend auch psychologische Faktoren: Wer dominanter und kompetenter erscheint, hat in der Regel die Nase vorn.

VON CHRISTIANE GELITZ

Eigentlich geht es für die US-Amerikaner am 6. November um das künftige Gesundheitssystem, um Steuer- und Energiepolitik, Schwulenehe und Abtreibungsrecht. Doch aus Parteiprogrammen und politischen Absichtserklärungen lassen sich keine Wahlprognosen ableiten. Die Präsidentschaftswahlen ähneln vielmehr einem Popularitätswettbewerb auf der Highschool. Denn wer die Wahl gewinnt, lässt sich laut Forschern oft anhand von Äußerlichkeiten vorhersagen: Gestalt, Physiognomie und Stimmlage, aber auch die Biografien der einzelnen Bewerber verraten viel über ihre Erfolgschancen.

»Der persönliche Eindruck beim Wähler kann die rationalen Informationen aus politischen

ISTOCKPHOTO / GETTY IMAGES / ROBERT GIROUX

Starke Gesten
Im Kampf ums Weiße Haus kommt es für die Kontrahenten Barack Obama und Mitt Romney unter anderem darauf an, Kompetenz und Selbstvertrauen auszustrahlen.

Statements überlagern«, erläutert Stanford Gregory, Soziologieprofessor an der Kent State University in Ohio. Deshalb könne ein einzelnes Merkmal wie die Stimme der Kandidaten bei einer großen Zahl von unentschlossenen Wählern letztlich den Ausschlag geben.

Seit den frühen 1980er Jahren erforscht Gregory die Rolle der Stimme in der Kommunikation. Seine Grundidee: Das Frequenzband unterhalb von 500 Hertz transportiert Informationen über den sozialen Status von Gesprächspartnern. Am Beispiel von 25 Gästen der US-Talkshow »Larry King Live« hatte der Soziologe schon Mitte der 1990er Jahre nachgewiesen, dass sich rangniedere Personen in ihrer Stimmführung an ranghöhere anpassen. Sie verändern ihre Intonation – also den Tonhöhenverlauf – derart, dass sie sich dem des Statushöheren angleicht. Larry King orientierte seine Sprechweise an der von Interviewpartner Präsident George W. Bush, dessen Vize Dan Quayle aber seine Stimme an der des prominenten Talkmasters. Das Phänomen beruht auf der unbewussten menschlichen Neigung, einen kommunikativen Einklang herzustellen, so die Theorie. Doch der Statusniedere habe dies offenbar viel nötiger, und deshalb spiegle sich in der einseitigen Anpassung die soziale Rangfolge der Gesprächspartner.

Gregory und sein Kollege Stephen Webster überprüften die Rolle der Stimmgewalt 2002 am Beispiel von 19 TV-Duellen der Präsidentschaftskandidaten. Würde sich aus den Sprechmustern der spätere Wahlsieger herauslesen lassen? Die Aufnahmen umfassten alle acht Wahlen seit 1960, in deren Vorfeld solche Debatten stattgefunden hatten. Es funktionierte: Derjenige, der seine Stimme weniger an seinen Widerpart anglich, gewann schließlich auch die meisten Wählerstimmen. Einen kausalen Zusammenhang schließt Gregory allerdings aus. Beweist ein Kandidat in einer Debatte stimmliche Dominanz, so zeige sich darin vermutlich das aus guten Umfrageergebnissen gespeiste Selbstvertrauen.

Auch den amtierenden Präsidenten nahm Gregory schon unter die Lupe. 2008 analysierte er mit einem Kollegen drei Debatten zwischen

AUF EINEN BLICK

Psychologie an der Wahlurne

1 Bei Entscheidungen mit vielen verfügbaren Informationen kann der subjektive Eindruck rationale Erwägungen überlagern.

2 So lassen äußerliche Merkmale von Präsidentschaftskandidaten häufig auf den späteren Wahlsieger schließen.

3 Von Vorteil sind dabei unter anderem eine kompetente Ausstrahlung, Dominanz vermittelnde, maskuline Gesichtszüge sowie eine tiefe Stimme.

Das politische Lager – eine Charakterfrage

Unsere Persönlichkeit bestimmt auch über unser Wahlverhalten mit, so das Ergebnis eines internationalen Forscherteams. Für Deutsche gilt demnach: Wer sich als gewissenhaft beschreibt, macht sein Kreuzchen eher bei einer konservativen Partei. Je verträglicher, offener und emotional stabiler ein Wähler ist, desto eher neigt er dem linken Lager zu. Extraversion oder Introversion spielen dagegen keine besondere Rolle. In Italien sieht das ganz anders aus: Hier tendieren Extravertierte eher zu linken Parteien, während die emotionale Stabilität keinen Einfluss auf die politische Vorliebe hat.

(Vecchione, M. et al.: Personality Correlates of Party Preference: The Big Five in Five Big European Countries. In: Personality and Individual Differences 51, S. 737–742, 2011)

den beiden Rivalen, den damaligen Senatoren John McCain und Barack Obama. Doch keiner der beiden entpuppte sich als klarer Sieger oder Verlierer. Allerdings fiel den Forschern auf, dass McCain in den ersten beiden Dritteln, Obama jedoch jeweils im letzten Drittel seine Stimme weniger an den Widersacher anpasste. Am Ende der Debatte fühlte sich der spätere Präsident offenbar stets schon als Sieger.

»Das könnte erklären, warum die Zuschauer den Eindruck hatten, dass Obama in den Debatten besser war«, so Gregory. Die Dauer der Dominanz wäre demnach weniger bedeutsam als der Zeitpunkt, zu dem sie auftritt. Gregory spekuliert sogar, dass Obama diese Strategie absichtlich verfolgt haben könnte – ähnlich Muhammad Ali, der seinen Gegner oft zunächst durch scheinbare Unterlegenheit in Sicherheit wiegte, um am Ende umso unerwarteter zuzuschlagen.

Tiefe Stimmlage vermittelt Stärke

Um die Dominanz einer Stimme zu ermitteln, brauchen Forscher aber nicht unbedingt komplizierte Vergleiche. Ein ganz einfaches Merkmal spielt eine ebenso große Rolle: ihre Tiefe. Denn eine Stimme im unteren Frequenzbereich erzeugt bei den Zuhörern einen vorteilhaften Eindruck, wie eine kürzlich veröffentlichte Versuchsreihe zeigte. Ein Team um den Psychologen David R. Feinberg, Assistant Professor an der McMaster University im kanadischen Hamilton, manipulierte dazu Tonaufnahmen ehemaliger US-Präsidenten und spielte seinen studentischen Probanden jeweils eine tiefere und eine höhere Version vor. Knapp 80 Prozent empfanden den Kandidaten mit der tieferen Stimme als dominanter, und die meisten hielten ihn auch für attraktiver, vertrauenswürdiger, intelligenter und ehrlicher. Eine Verwicklung in einen politischen Skandal erachteten sie für wahrscheinlicher, wenn es sich um Sprecher mit hoher Stimme handelte.

Wie erwartet wollten mehr als zwei Drittel den Mann mit der tieferen Stimme wählen, egal ob die Zuhörer männlichen oder weiblichen Geschlechts waren und worüber sich der Sprecher gerade äußerte. Eine Zusatzinformation war hierbei aber von besonderer Bedeutung: Befand sich das Land zum Zeitpunkt des Wahlentscheids gerade im Krieg? Denn nur in Friedenszeiten begünstigte der Eindruck von charakterlicher Integrität, beispielsweise Ehrlichkeit, die Wahlentscheidung. Im Kriegsfall wählten die Probanden den Sprecher, dem sie mehr Dominanz zusprachen.

Schuld daran ist wohl unser evolutionäres Erbe. Denn tatsächlich lässt sich aus der Tiefe einer männlichen Stimme auf die Stärke des zugehörigen Oberkörpers schließen, berichteten Evolutionsforscher um Aaron Sell von der University of California in Santa Barbara. Kein Wunder also, dass sich eine Vorliebe für tiefe Stimmen durchgesetzt hat und dass gerade im Fall einer äußeren Bedrohung andere Kriterien in den Hintergrund treten. Angesichts der modernen Waffentechnik eine bedeutungslose oder gar irreführende Assoziation? Keineswegs. Laut einer Befragung von Sell würden körperlich stärkere Männer auch heute noch eher zu militärischen Mitteln greifen als ihre schwächeren Artgenossen.

Konsequenz für die Strategie der Präsidentschaftskandidaten: Wer physisch dominanter wirkt als sein Konkurrent, sollte dem Wahlvolk etwaige Gefahren für das Land ins Bewusstsein rufen. Umgekehrt kann ein vertrauenswürdig erscheinender Kandidat diesen Vorteil besser in Friedenszeiten ausspielen. Ein ähnlicher Effekt lässt sich britischen Studien zufolge auch für Gesichter nachweisen: Maskuline Züge wie ein markantes Kinn kommen in Kriegszeiten besonders gut an.

Das überrascht nicht, hängen männliche Züge doch eng mit einer tiefen Stimme zusammen – beide sprechen für einen hohen Testosteronspiegel, so ein Befund von Feinberg. Offenbar schließen wir aus solchen Merkmalen auf Dominanz und physische Stärke. Und das gilt sogar für beide Geschlechter, berichtete der kanadische Psychologe 2010. Demnach wirkten auch tiefe Frauenstimmen dominant; allerdings finden Männer bei Frauen höhere Frequenzen attraktiver. Vielleicht gründet hierin ein weibliches Karrierehandikap: Damit man Frauen Führungsqualitäten zutraut, müssen sie einerseits Dominanz vermitteln, andererseits erscheint diese Eigenschaft den männlichen Kollegen offenbar wenig ansprechend.

Warum aber lassen sich die Wähler überhaupt von rein äußerlichen Merkmalen nachhaltig be-

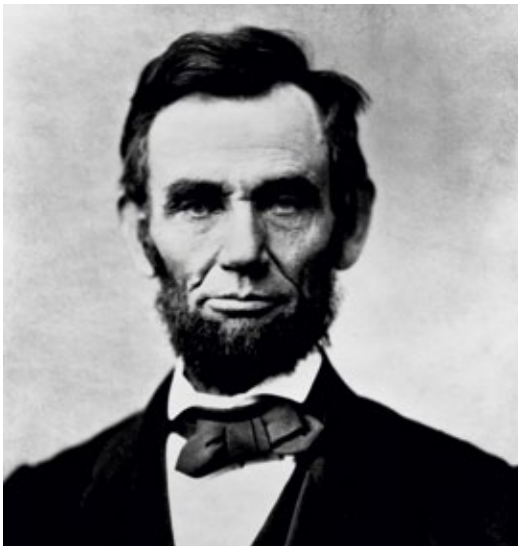
einflussen? Die Ursache suchen Psychologen in universellen kognitiven Strategien, auf die wir alle unbewusst zurückgreifen, um uns komplexe Entscheidungen zu erleichtern. Sie eröffnen eine Art geistige Abkürzung: Strahlt ein Kandidat Dominanz und Stärke aus, wird er vermutlich auch gute Führungsqualitäten haben. Etwaige andere Eigenschaften oder auch politische Positionen werden vernachlässigt – den meisten Menschen ist es viel zu kompliziert, Parteiprogramme und konkrete Pläne der Bewerber zu studieren. Ausgewählte persönliche Merkmale der Kandidaten können deshalb Aufschluss über das spätere Wahlergebnis geben.

Auf Grundlage dieser Hypothese entwickelten ein deutscher und ein amerikanischer Ökonom 2009 ein einfaches Prognosemodell für die Präsidentschaftswahlen in den USA. Andreas Graefe von der Ludwig-Maximilians-Universität München und sein Kollege J. Scott Armstrong von der University of Pennsylvania kombinierten dazu 59 biografische und persönliche Merkmale in einer Summenformel.

Besser ohne Bart

Das Prinzip ist denkbar einfach. Für jedes günstige Merkmal – ausgewählt nach theoretischen Überlegungen und empirischen Befunden – bekommt der Kandidat einen Punkt: so etwa, wenn er keinen Bart trägt oder wenn er ein Buch geschrieben hat. Pluspunkte gibt es auch für viele biografische Daten, etwa für Collegeabschluss, politische Ämter, für eine beständige Ehe, aber auch, wenn er den frühen Tod eines Elternteils zu beklagen hat. Außerdem sollten ethnische Herkunft und Religion mit denen der Wählermehrheit übereinstimmen. Ebenso punktet ein Kandidat, wenn er größer und schwerer ist als sein Rivale und wenn sein Gesicht mehr Kompetenz ausstrahlt.

In dieser Beziehung ist Obama offenbar klar im Vorteil, stellte ein Team um Armstrong fest. Die Forscher hatten US-Studierenden und australischen Schülerinnen noch vor der Nominierung der Präsidentschaftskandidaten 2008 deren Porträtfotos vorgelegt. Demnach wirkte Hillary Clinton am kompetentesten, und Barack Obama erzielte auf einer Skala von 0 bis 10 einen Wert von 6,8 – deutlich mehr als sein späterer



LIBRARY OF CONGRESS / PUBLIC DOMAIN

Kontrahent McCain (6,2) und sein diesjähriger Gegner Mitt Romney (6,1).

2011 testeten Graefe und Armstrong rückblickend, wie viele US-Präsidenten seit 1900 einen höheren Summenwert erreichten als ihre jeweils unterlegenen Widersacher. Tatsächlich hatten alle bis auf zwei Wahlsieger (Carter 1976, Clinton 1992) auch im »biografischen Index« gegenüber ihren direkten Rivalen die Nase vorn.

Beim aktuellen Vergleich von Obama und Romney fehlen noch zwei der 59 Angaben, nämlich Stimmlage und Attraktivität (Stand: Anfang September). Aber auch ohne diese Daten liegt der Amtsinhaber uneinholbar vorn. »Romney kommt auf 18, Obama auf 22 Punkte. Historisch betrachtet deutet das auf einen komfortablen Wahlsieg von Obama hin«, prognostiziert Graefe. Zum Vergleich: Seit 1928 habe niemand mehr mit weniger als 20 Punkten die Wahl gewonnen. Die Republikaner hätten an Stelle von Romney besser Rick Santorum aufstellen sollen, glaubt der Münchner Ökonom. Denn der schneide im Vergleich mit Obama besser ab.

»Das biografische Modell gibt ein Hilfsmittel an die Hand, den bestmöglichen Kandidaten auszuwählen. Das ist ein Vorteil gegenüber klassischen ökonomischen Prognosemodellen, die die Kandidaten weit gehend außer Acht lassen«, erläutert Graefe.

Die diesjährige Wahl findet er aus Sicht der Prognoseforschung besonders spannend: »Laut kandidatenbasierten Modellen wird Obama siegen. Aber der Wirtschaft geht es schlecht, deshalb

Nomen est omen
Einen namenstechnischen Volltreffer landete der 16. US-Präsident Abraham Lincoln (1809–1865). Laut phonetischen Analysen kommen zweisilbige Nachnamen mit der Initiale L und betonter erster Silbe beim US-Wahlvolk besonders gut an.

Von Jefferson bis Bush – wie intelligent waren die US-Präsidenten?

George W. Bush soll nicht gerade der klügste Kopf im Weißen Haus gewesen sein. Dumm war er jedoch nicht, so Forscher der University of California in Davis. Die von ihnen eingeholten Expertenurteile über die Intelligenz der Staatsoberhäupter ergaben: Mit mindestens 120 IQ-Punkten erreichte Bush in etwa das Niveau von US-Collegeabsolventen, lag aber unter dem Durchschnitt seiner Amtskollegen. Die größte »intellektuelle Brillanz« attestierten die Experten dem dritten US-Präsidenten Thomas Jefferson (1743–1826), Verfasser der amerikanischen Unabhängigkeitserklärung.

(Simonton, D.K.: Presidential IQ, Openness, Intellectual Brilliance, and Leadership: Estimates and Correlations for 42 U.S. Chief Executives. In: Political Psychology 27, S. 511–526, 2006)

sehen viele der klassischen ökonomischen Modelle Mitt Romney im Vorteil.« Grundsätzlich solle man sich aber nicht auf die Vorhersage eines einzelnen Modells verlassen; die verlässlichste Prognose erreiche man durch Kombination von Vorhersagemodellen, die auf unterschiedlichen Daten beruhen. Die Forscher liefern eine solche Prognose auf ihrer Website www.pollyvote.com. Demnach deutet alles auf einen knappen Wahlsieg für Obama hin, mit rund 52 Prozent der Stimmen.

Ob und wie sich solche Modelle auf die deutschen Bundestagswahlen übertragen lassen, ist Thema eines Forschungsprojekts, das im Oktober 2012 an der Ludwig-Maximilians-Universität München startet. Graefe und seine Kollegen wollen Prognosen für die Bundestagswahlen entwickeln, bei denen sie die Profile der Kanzlerkandidaten berücksichtigen. Oder spielt die Person des Kanzlers beziehungsweise der Kanzlerin hier zu Lande eine Nebenrolle?

Der 13-Fragen-Test

Einem traditionellen Modell zufolge ist es nämlich weit gehend egal, welcher Kandidat bei den US-Präsidentschaftswahlen gegen den Amtsinhaber antritt. Als »Schlüssel zum Weißen Haus« gelten dabei 13 Fragen, von deren Antworten höchstens fünf negativ ausfallen dürfen – dann stellt die Regierungspartei erneut den Präsidenten. Hat der Amtsinhaber das Weiße Haus ohne Skandal geführt? Hat er einen großen außenpolitischen Erfolg zu verzeichnen? Seit der Entwicklung des Index 1981 ließen sich auf diese Weise alle Wahlausgänge vorhersagen – bis auf einen. Al Gore gewann 2000 zwar die meisten Wählerstimmen, nicht aber die meisten Wahlmänner, und so zog George W. Bush ins Weiße Haus ein. Mit nur drei negativen Antworten bräuchte sich Amtsinhaber Obama dem Test zufolge nicht allzu viele Sorgen zu machen.

Ein kleines Handikap hat er schon vor vier Jahren mühelos weggesteckt: Für die politische Karriere gelten gebräuchliche Vor- und Nachnamen als Vorteil, und in dieser Hinsicht dürfte Barack Hussein Obama für das Amt des US-Präsidenten die schlechteste Ausgangsposition aller Zeiten gehabt haben. Bei den meisten Amerikanern erzeugt der Name noch dazu wenig Wohlklang, wenn man Grant Smith von der Eastern Washington University glauben darf. Der Psychologe hat einen Index für die phonetische Attraktivität englischsprachiger Namen entwickelt und die der Präsidentschaftskandidaten von 1824 bis 1992 daraufhin verglichen. In 35 von 42 Fällen siegte der Kandidat mit dem »wohlklingenderen« Namen. Als Erfolgskriterien gelten ein zweisilbiger Name mit Betonung auf der ersten Silbe, eine Endung auf n, m, ng, i oder y sowie die Anfangsbuchstaben R und L – bessere Ausgangsbedingungen als Romney hatte da höchstens Ronald Reagan. Unvorteilhaft wirken Smith zufolge außerdem die betonten hohen Vokale i, ü, u und eine betonte mittlere Silbe (O-*ba*-ma).

Im Fall von Bundeskanzlerin Angela Merkel scheinen derlei Einflüsse nebensächlich gewesen zu sein. Die physische Präsenz war bei ihr vermutlich nicht wahlentscheidend, und mit einer besonders tiefen Stimme oder einem ausnehmend wohlklingenden Namen ist sie ebenfalls nicht gesegnet. Aber dafür könnte sie vielleicht mit ihrem eher zurückhaltenden Auftreten gepunktet haben, gerade im Vergleich zum Platzhirschgebaren ihrer Vorgänger. Denn laut Psychologen von der University of Mississippi werden selbstbewusste Frauen kritisch wahrgenommen. Weibliche Konservative und männliche Demokraten wollten in einer Studie der Forscher eher dann für Hillary Clinton stimmen, wenn sie glaubten, dass diese kein so großes Selbstbewusstsein besitze. Offenbar verstoßen selbstbewusste Frauen gegen die Norm weiblicher Bescheidenheit und Nettigkeit, vermuten die Forscher.

Zu den Bedingungen für den politischen Aufstieg von Frauen gibt es viel weniger Befunde als für den von Männern – auch weil es den Reihen der Staatsoberhäupter schlichtweg an Frauen mangelt, wie die Fototermine bei Gipfeltreffen regelmäßig vor Augen führen. Und so ist wohl das einzige Merkmal, das bislang noch jeden US-Präsidenten kennzeichnete: das Y-Chromosom.

Christiane Gelitz *ist Diplompsychologin und Redakteurin bei* ***GuG****. Sie hofft auf einen G8-Gipfel mit einer lesbischen US-Präsidentin und einer deutschen Bundeskanzlerin mit türkischem Migrationshintergrund.*

Weblinks

Der Psychologe David Feinberg von der kanadischen McMaster University bietet Onlineexperimente mit ausgewählten Stimmproben:
www.voiceresearch.org

Die aktuellen Prognosemodelle zu den US-Präsidentschaftswahlen 2012:
www.pollyvote.com

Quellen

Armstrong, J. S., Graefe, A.: Predicting Elections from Biographical Information about Candidates. A Test of the Index Method. In: Journal of Business Research 64, S. 699–706, 2011

Gregory, S. W. Jr., Gallagher, T. J.: Spectral Analysis of Candidates' Nonverbal Vocal Communication: Predicting U.S. Presidential Election Outcomes. In: Social Psychology Quarterly 65, S. 298–308, 2002

Tigue, C. C. et al.: Voice Pitch Influences Voting Behavior. In: Evolution and Human Behavior 33, S. 210–216, 2012

Weitere Quellen in Internet:
www.gehirn-und-geist.de/artikel/1165373

IPSOL 4/4S SOLAR

Ladeschale mit eingebautem 2400-mAh-Lithium-Polyme-Akku für Iphone 4/4S

mit Micro USB-Kabel, Farbe: schwarz, Inprosolar

Bestell-Nr. 3716 € 89,–

Die Ladeschale verschmilzt mit dem iPhone zur einer Einheit. Sie ist sehr ergonomisch in der Handhabung und löst mit dem zusätzlichen Energiespeicher das Problem des täglichen Nachladens. Und wenn beide Speicher leer sind, sorgt das Solarmodul für eine vernünftige Notstromversorgung: **1 Stunde in der Sonne laden ermöglicht 1 Stunde telefonieren.**

CAZORLA 8 x 56 PREMIUM

Fernglas mit Tragetasche aus Nylon

Achtfache Vergrößerung, Öffnung: 56 mm, hohe Vergütung, Gewicht: 1150 g, Pentaflex

Bestell-Nr. 3665 € 189,–

Ein hochwertiges Allround-Fernglas für alle Naturfreunde: Für die Astronomie bis zur Tier- und Landschaftsbeobachtung geeignet. Dank rutschfester Gummiarmierung liegt es gut in der Hand und ist hervorragend gegen Feuchtigkeit geschützt.

NACHTSICHTGERÄT NIGHT EYE 3x42

Restlicht- und IR-Licht-Verstärker, Vergrößerung: 3-fach, Ø Objektiv: 42 mm. Benötigt wird eine CR123A-Batterie (nicht im Lieferumfang enthalten), Omegon

Bestell-Nr. 3655 € 199,–

Das *Night Eye* ist ein Restlichtverstärker und funktioniert mit einem Bildwandler, der das Licht um das etwa 1000-Fache verstärkt. Ist Restlicht vorhanden, sind Beobachtungen bis zu 200 Meter Distanz möglich. Und bei absoluter Dunkelheit wird mit einem weiteren Knopfdruck der IR-Licht-Verstärker eingeschaltet. *Night Eye* ist kompakt und mit einer Hand bedienbar.

Hanno Depner

KANT FÜR DIE HAND, BAUSATZ

Die »Kritik der reinen Vernunft« zum Basteln & Begreifen

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

Bestell-Nr. 3629 € 19,99

Der Bausatz *Kant für die Hand* des Philosophen Hanno Depner ermöglicht einen überraschenden und einzigartigen Zugang zu einem Hauptwerk der Geistesgeschichte. In drei 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

BRESSER VISIOMAR MICRO-SET 40X-1024X

Mikroskop-Set mit USB-Anschluss

Kunststoffkoffer, Staubschutzhülle, 230-V-Netzteil (5,5 V / 200 mA), Präparatebox mit 5 Dauerpräparaten; Objektträgern und Deckgläschen, Präparierbesteck, Garnelenbrutanlage, MikrOkular 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 MikrOkular 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

ORIGINAL PETROLEUM-STARKLICHTLEUCHTE PETROMAX HK 500

mit Reflektorschirm und Aufbewahrungstasche

Material: Messing, vernickelt, Stahl verchromt, H. 40 cm, Ø 17 cm, Gewicht: 2,4 kg, Brennstoff: Petroleum oder Paraffinöl (nicht enthalten), Reflektorschirm, Auf-bewahrungstasche, Petromax.

Bestell-Nr. 2727 € 186,–

Die Petromax ist die wohl bekannteste Starklichlampe der Welt. Die in langer Tradition hergestellten Lampen haben bis heute nichts von ihrem Glanz und ihrer Ausstrahlung verloren. Mit praktischer Transport- und Aufbewahrungstasche.

SPIELE-SET LATEIN

In Vino Veritas – das lat. Weisheitenspiel / Simplicissimus – das lat. Schimpfwortspiel

2012, je 40 Spielkarten, Anaconda

Bestell-Nr. 3715 € 15,90

Zwei Lege- und Merkspiele, die Ihre Lateinkenntnisse auf vergnügliche Art und Weise auffrischen!

Die Karten liegen verdeckt auf dem Tisch. Die Aufgabe ist es, möglichst viele Wortpaare zu sammeln.

Für 2–6 Spieler ab 8 Jahren. Dauer: 10–15 Minuten.

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

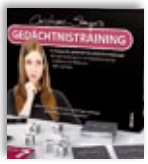
VIDEO-HELICOPTER SAFARI RTF/ GSY/3+3CH/MHZ

Mit abnehmbarer Kamera für Foto- und Videoaufnahmen und LED-Beleuchtung

L x B x H: 365 x 85 x 175 mm, Ø Hauptrotor: max. 360 mm / 70 mm, Fluggewicht: 270 g, Laden über beiliegendes Ladegerät, Controller mit 6 x 1,5-V-AA-Batterien (nicht enthalten), Revell

Bestell-Nr. 3717 € 99,–

Ready-to-Fly-MHz-Helikopter in auffälligem Design mit abnehmbarer Kamera für Foto- und Videoaufnahmen und über die Fernsteuerung schaltbarer LED-Beleuchtung. Der Helikopter hat sehr gute Flugeigenschaften durch das elektronische Kreiselsystem (Gyro) und ist leicht und gut beherrschbar. Das Laden erfolgt über das mitgelieferte Ladegerät.
Indoorgeeignet – outdoor nur bei Windstille.
Altersempfehlung: ab 15 Jahren, Einsteigermodell



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,–

Die mehrfache Jugendweltmeisterin im Gedächtnistraining Christiane Stenger verrät ihre ganz persönlichen Gedächtnistipps und -tricks und erläutert mit anschaulichen Beispielen, wie Sie Ihre Merkfähigkeit um ein Vielfaches steigern können.

KLUGSCHEISSER

Das ultimative Spiel für alle, die auf (fast) alles eine Antwort haben

106 Fragekarten, Kylskapspoesi

Bestell-Nr. 3053
€ 21,95

Hier gibt es keine Fragen nach dem soundsovielten Olympiasieger, und es kommt nicht darauf an, zu wissen, wer welches Buch geschrieben hat. KLUGSCHEISSER ist ein elektrisierendes und wirklich unterhaltsames Spiel mit mehr als 300 kuriosen, witzigen und überraschenden Fragen zu Dingen, über die Sie sich wahrscheinlich noch niemals Gedanken gemacht haben.

PIEPEI GOLD

Das perfekte Frühstücksei für jeden Feinschmecker

Mit echtem Gold veredelt, Brainstream

Bestell-Nr. 2700 € 24,90

Einfacher und präziser können Frühstückseier nicht gekocht werden. Das PiepEi misst die Wassertemperatur und berechnet daraus über eine Differenzialgleichung die Innentemperatur im Ei. Erreicht die Temperatur im Eigelb 62 °C, so erklingt eine Melodie. Man kann den Kochvorgang auch mit kaltem Wasser starten.

Für Bestellungen außerhalb Deutschlands und Österreichs berechnen wir € 3,50 Versandkosten. Alle Preise inkl. Umsatzsteuer. Preise unter Vorbehalt. Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH