
Editorial

Wir alle sind aus Quanten gebaut	1/03	Das Universum unter den Füßen	7/03
Wenn die Gene springen lernen	2/03	Nie waren wir der Sonne so nah	8/03
Eine neue Epoche der Technologie?	3/03	Die unscheinbare Weltmacht	9/03
Was kann Wasserstoff?	4/03	Gibt es wirklich dunkle Photonen?	10/03
Leben, wie wir es nicht kennen	5/03	Die Wunderkräfte der Chemie	11/03
Magnetismus der dritten Art	6/03	Menschen sind ultrasozial	12/03

Alpha

Kommunikation: Großer Lauschangriff	1/10	Zoologie: Die Flusspferde des Drogenbarons	7/12
Technik: Wunderstoff im Damenstrumpf	1/12	Klimageschichte: Regenwald in der Antarktis	7/13
Biologie: Krabbelnde Krankenschwestern	1/13	Astronomie: Zu Staub geworden	7/14
Architektur: Wohnen wie auf dem Mars	1/14	Evolution: Geheimnis des aufrechten Gangs	7/15
Technik: Virtuelles Fingerspitzengefühl	1/15	Technik: Mini, aber sensibel	7/16
Lebensmitteltechnik: Modernes Backen	1/16	Virtuelle Realität: Schau mir bloß in die Augen	7/16
Astronomie: Probe bestanden	1/16	Technologie: KI erfindet Algorithmen	7/17
Archäologie: Die Neandertaler hatten Pech	1/17	Geologie: Popocatepetl – Konstant gefährlich	8/10
Gentechnik: Gene genauer schneiden	1/17	Physik: Schneller als ein Augenblick	8/12
Geologie: Lebensfeindlich	2/10	Geologie: Elefant in der Tiefsee	8/13
Biologie: Eine Sache der Gene	2/12	Biologie: Biss zur Blüte	8/14
Raumfahrt: Interstellare Grenzkontrolle	2/13	Evolution: Neandertaler – Gen hilft Schwangeren	8/15
Physik: Extremes Leichtgewicht	2/14	Domestizierung: Menschenfreund	8/16
Materialforschung: Kugelsicher aus dem Drucker	2/15	Energie: Strom aus Schatten	8/16
Astronomie: Kleinster Zwerg	2/16	Schifffahrt: Streit um „Titanic“-Telegrafen	8/17
Tierschutz: Haarige Täuschung	2/16	Astronomie: Mondgeburt immer unklarer	8/17
Paläontologie: Urzeitriese	2/17	Astrophysik: Blitzende Löcher	9/10
Meeresforschung: Gleitender Katastrophenschutz	2/17	Biologie: Lebende Luftschnaken	9/12
Archäologie: Ein Kühlschrank fürs Rentier	2/17	Archäologie: Malen nach Schablonen	9/13
Luftfahrt: Paarflug der Pioniere	3/10	Quantenphysik: Verrückte Spiegel	9/14
Zoologie: Großer Bär, kleinstes Baby	3/12	Geologie: Der versunkene Kontinent	9/15
Astronomie: An der Oberfläche gekratzt	3/13	Technik: Handzeichen	9/16
Medizintechnik: Scanner im Hirn	3/14	Biologie: Blitzmerker	9/16
Geologie: Vulkan am Meeresgrund	3/15	Biologie: Blinde Passagiere im Bauch	9/17
Technik: DNA der Dinge	3/16	Archäologie: Vergiftete Hochkultur	9/17
Archäologie: Bilder voller Fantasien	3/16	Technik: Käfer auf Sendung	10/10
Zoologie: Schlafsaal der Wale	4/10	Genetik: Als Naschkatze geboren	10/12
Archäologie: Knick in der Optik	4/12	Astronomie: Ein Bild, zwei Exoplaneten	10/13
Biologie: Kühlende Kapillaren	4/13	Geophysik: Schlingende Welt	10/14
Astrophysik: Strahlender Todeskampf	4/14	Medizin: Gezüchtete Gebärmutter	10/15
Archäologie: Neandertaler kannten Beerdigungen	4/15	Biologie: Neutöner	10/16
Geologie: Steinalt	4/16	Materialforschung: Keine Schnitte für Diebe	10/16
Verkehr: Wechselwirkung	4/16	Mars-Rover: Generalprobe	11/10
Energie: Sonnenmotor	5/10	Zoologie: Bleib mir bloß vom Leib!	11/12
Biologie: Schwertransport auf Sparflamme	5/12	Luftfahrt: Perfekt im Flow	11/13
Raumfahrt: Aufgespießt und abgeschleppt	5/13	Paläontologie: Bunt in Bernstein	11/14
Mikrobiologie: Einzellige Schatzkarte	5/14	Kosmologie: Das Ende ist nicht nah	11/15
Haptik: Umarmen aus der Ferne	5/15	Textil: Alte T-Shirts, neue Fäden	11/16
Chemie: Atomare Pasta	5/16	Chemie: Strom aus Stein	11/16
Raumfahrt: Schwieriges Terrain	5/16	Paläontologie: Auch Große fangen klein an	11/17
Biologie: Mantarochen – Rosa, Riesig	6/10	Aerodynamik: Geisterflug	12/10
Biologie: Leibgericht Plastik	6/12	Biologie: Warum hast du so große Augen?	12/12
Batterietechnik: Viel gespeichert, schnell geladen	6/13	Astronomie: Die weltgrößte Digitalkamera	12/13
Archäologie: Alles halb so schlimm?	6/14	Raumfahrt: Brachiale Gefahrenabwehr	12/14
Robotik: Mikroroboter - Ein Traum nimmt Fahrt auf	6/15	Medizin: Die Spur des Placebos im Blut	12/15
Biologie: Venusfalle - Kluge Falle	6/16	Kriminalistik: Ein Ei gelegt	12/16
Prävention: Krankheitswellen erkennen	6/16	Mikrobiologie: Virenfressende Einzeller	12/16
Wir feiern 500 Ausgaben	7/10	Botanik: Doch keine Feen in Australien	12/17

Zurück in der Zukunft

2006: Energie aus Mais	1/12	1991: Handscanner	7/12
1989: Tiefenbohrung	2/12	1995: Service-Roboter	8/12
1998: Animationstechnik – Virtuelle Stars	3/12	1990: Speichermedien	9/12
2001: Entengrütze	4/12	1986: Der Videobeweis	10/12
1990: Klimawandel	5/12	1995: Die „Polarstern“	11/12
1991: Langstrecken-Airbus	6/12	2011: Part-Time Scientists	12/12

Experte in einer Minute

Folge 52: GW170817	1/13	Folge 58: UBIQUILIN 4	7/13
Folge 53: LC3B	2/12	Folge 59: ALK	8/13
Folge 54: Metallosphaera Sedula	3/13	Folge 60: LIQD CORNEA	9/13
Folge 55: Caenorhabditis Elegans	4/13	Folge 61: TRA-1	10/13
Folge 56: Henneguya Salminicola	5/13	Folge 62: Zeitkristalle	11/13
Folge 57: IRISIN	6/13	Folge 63: THIOLAKTONE	12/13

Wie tickt der Mensch?

Folge 29: Machen schön verpackte Geschenke mehr Freude?	1/16	Folge 35: Wer hält sich für intelligent?	7/16
Folge 30: Welche Anmachsprüche ziehen bei Männern?	2/16	Folge 36: Was prägt unsere Erinnerung?	8/16
Folge 31: Ist unser liebster Einfall unser bester?	3/16	Folge 37: Macht Besitz zufriedener?	9/16
Folge 32: Warum sind wir im Rudel gewissenloser?	4/16	Folge 38: Macht Musizieren klug?	10/16
Folge 33: Kann man sich das Leben schönreden?	5/16	Folge 39: Sind Misanthropen schlechte Menschen?	11/16
Folge 34: Wann gilt Lügen als ehrenhaft?	6/16	Folge 40: Mit welchem Wesenszug macht man Karriere?	12/16

Muss ich den/die kennen?

Knut Drescher, Biophysiker	1/14	Georg Pesch, Verfahrenstechniker	7/14
Helga, Astronautin	2/14	Marcel Schuck, Elektrotechniker	8/14
Jennifer Rosowski, Biotechnologin	3/14	Tobias Bessel & Friedrich Waag, Chemiker	9/14
Stefan Uderhardt, Rheumatologe	4/14	Christian Chwala, Physiker	10/14
Ulrike Kramm, Chemikerin	5/14	Jojanna Kirchhoff, Mikrobiologin	11/14
Till Tetzlaff, Materialforscher	6/14	Birgitta Schultze-Bernhardt, Physikerin	12/14

Richtig oder falsch?

Unfreundliche Verkäufer sind schlecht fürs Geschäft	F 1/15	Eine Wand atmet	F 7/15
Bevorstehender Regen lässt sich riechen	R 1/15	Eigentum und Besitz ist dasselbe	F 7/15
Alle Menschen mögen Musik	F 1/15	Pepsi hat ihren Namen vom Verdauungsenzym Pepsin	R 7/15
Pflanzen verbessern das Klima im Zimmer	F 2/15	Demokraten führten keine Kriege gegeneinander	R 8/15
Delfine schlafen immer nur halb	R 2/15	Zecken beißen	F 8/15
Espresso macht wacher als Filterkaffee	F 2/15	In Wolken steckt Leben	R 8/15
Der tropische Regenwald ist besonders fruchtbar	F 3/15	Asphalt ist eine moderne Erfindung	F 9/15
Tiefgekühltes Obst und Gemüse ist vitaminreicher	R 3/15	Magensäure löst Metall auf	R 9/15
Edelstahl rostet nicht	F 3/15	Botschaften sind extraterritoriales Gebiet	F 9/15
Bei Nasenbluten soll man den Kopf in den Nacken legen	F 4/15	Geschenkt ist geschenkt	F 10/15
Der Seelachs ist gar kein Lachs	R 4/15	Kopierer speichern Kopien	R 10/15
Glas fließt bei Raumtemperatur	F 4/15	Eine Fata Morgana kann man nur in der Wüste sehen	F 10/15
Katzenallergiker vertragen keine Katzenhaare	F 5/15	Vor Eichen soll man weichen, Buchen soll man suchen	F 11/15
Die katholische Bibel ist dicker als die protestantische	R 5/15	Schlaf kann man nicht nachholen	R 11/15
Menschen schwitzen wie Schweine	F 5/15	Eltern haften immer für ihre Kinder	F 11/15
Meteoriten sind glühend heiß	F 6/15	Augenringe entstehen bei Schlafmangel	R 12/15
Spucke ist nur zum Schlucken gut	F 6/15	Wenn man auf eine Bierdose klopft, schäumt sie nicht über	F 12/15
Bananen sind radioaktiv	R 6/15	Berge können nicht höher als 10 Kilometer werden	R 12/15

Durchblick

Die Espressomaschine	1/18	Der Hochdruckreiniger	4/18
Die Seilbahn	2/18	Paintball-Markierer	5/18
Die Erdwärmepumpe	3/18		

Technik & Forschung

Luftfahrt: Fliegen ohne Emissionen	1/44	Kommunikation: Die Kommunikation der Tiere	4/30
Kognition: Mit Tauben den Menschen erklären	1/54	Schifffahrt: Sensoren gegen illegale Fischerei	4/36
Auto: Das Ende der Testpuppen	1/60	Impfstoffe: Waffen gegen Seuchen	4/44
Arzneimittel: Pillen mit Plus	2/36	Verkehr: Hyperloop – in die Röhre geschaut	4/54
Raumfahrt: Internet für alle	2/40	Psychosomatik: Wenn die Psyche krank macht	5/30
Systematik: Die neue Artenforschung	2/52	Auto: Simulieren geht über Studieren	5/58
Kernkraft: Schwimmende Atommeiler	2/58	Forschung: Warum wir lachen. Oder weinen	5/64
Diagnostik: In die Röhre geschaut	2/84	Geophysik: Die Planeten-Maschine ... und ihr Vorbild	6/18
Supraleiter: Das Ende des Widerstands	3/20	Echsen: Chamäleons - Blickfang	6/36
Lawinen: Wenn Schnee zur Todesfalle wird	3/44	Infektionsbiologie: Die Armee des Körpers	6/54
Raumfahrt: Klein fliegt auch recht gut	3/54	Ökologie: Der Boden – Im Dunklen Reich des Lebens	7/18
Lärm: Qualen der Wale	3/60	Zoologie: Teenager im Tierreich	7/44

Medizin: Heilen im Erbgut	8/36	E-Trucks – Stumme Brummies	10/42
Lachen: Warum wir lachen	8/54	Aquakultur: Gärten voller Fische	10/52
Seuchen: Die Mathematik der Seuchen	8/66	Cloud-Computing: Ein Heim in der Wolke	10/66
Material: Behörde mit Knalleffekt	8/72	Klebstoff: Was die Welt zusammenfügt	11/18
Insekten: Libellen – Wunderbar abgehoben	8/84	Intelligenz: Werden wir immer dümmer?	11/30
Deepfake: Die vorgetäuschte Wirklichkeit	9/34	Resilienz: Die Kunst des Widerstehens	11/42
Entsalzung: Trinkwasser aus dem Meer	9/42	Toxine: So entsteht ein Gegengift	11/58
Windkraft: Die neuen Windfänger	9/74	Ölpest: Deepwater Horizon - Zehn Jahre nach der Ölpest	12/56
Spiele: Spiel des Lebens	10/28	Pferde: Pferd und Reiter - ein ungleiches Paar	12/64

Visionen & Ideen

Medizin: Den Krebs erschnüffeln	1/30	Alltag: Den Knoten durchschlagen	7/60
Konzentration: Bedingt aufmerksam	1/64	Architektur: Wie Städte uns formen	8/28
Bionik: Die Natur wird zum Roboter	1/70	Tiefseebergbau: Knollen am Meeresgrund	8/60
Astronomie: Die Suche nach dem Sternenstaub	1/84	Interdisziplinäre Forschung: Der Alleskönner	9/28
Technologie: Morgen ist vielleicht schon heute	2/30	Alchemie: Der Stein der Weisen	9/54
Ozeanologie: Segeln für die Forschung	2/72	Psychologie: Die Kunst der Täuschung	9/68
Wissen: Die Wissensillusion	3/30	Artenschutz: Die Rückkehr der Schnabeltiere	10/36
Epigenetik: Rettung der Erinnerung	3/66	Aquakultur: Gärten voller Fische	10/52
Energie: Wasserstoff - mit Vollgas in die Zukunft	4/20	Feuerwerk: Die Lichter der Macht	10/72
Klimatechnik: Ein Kühlschranks für die Arktis	4/58	Ozeane: Meere auf fremden Monden	11/36
Grundlagenforschung: Was ist Leben?	5/20	Graphen: Comeback der atomaren Schicht	11/72
Raumfahrt: Letzter Ausstieg für Astronauten	5/36	Gemeinschaft: Die Kraft der Kooperation	12/18
Ergonomie: Exoskelette - Doppelt schafft mehr	6/44	Schiffsantrieb: Ozeanriesen unter Windkraft	12/38
Medizin: Nie mehr Narben	6/74	Elektrochemie: Raffiniert!	12/76
Mondlandung: Mission Mond – Endlich wieder landen	7/36		

Grenzbereiche & Geheimnisse

Biophysik: Wie Quanten die Natur erklären	1/20	Politik: Terrorismus – Die Wissenschaft des Schreckens	7/28
Biologie: Die lange Reise der Aale	1/36	Meteorologie: Faszination Blitze	7/54
Evolution: Wie sieht der Mensch in Zukunft aus?	2/20	Luftfahrt: Mayday – Kann jeder ein Flugzeug landen?	7/66
Geld: Glücklich gierig	2/64	Raumfahrt: Das geheime Genie der Sowjets	7/72
Gentechnik: Malaria – Einen Killer töten?	3/36	Evolution: Als die Tiere Form annahmen	7/84
Arktis: Labor im ewigen Eis	3/70	Sonne: Woher kommt die Kraft der Sonne?	8/18
Fotografie: Die Spuren des Menschen	3/84	Mechanik: Die getürkte Maschine	8/44
Kriminalistik: Zeugen, die summen	4/66	Pilze: Feinde oder Verbündete	9/18
Raumfahrt: Vorfahrt im Weltall	4/72	Evolution: Evolution im Zeitraffer	9/60
Pollen: Schnupfen liegt in der Luft	4/84	Jupiter: Stürmischer Riese	9/84
Gartenbau: 10 Fakten über Rasen	5/44	Urkräfte: Die geheimnisvolle Macht	10/18
Brände: Stürme aus Feuer	5/52	Forensik: Verräterische Worte	10/60
Geschlechter: Männlich? Weiblich? Alles!	5/72	Haare: Borsten, Locken, Löwenmähne	10/84
Astronomie: Die Kinderstube der Sterne	5/84	Ritter: Die Schlacht der langen Lanzen	11/52
Wirtschaft: Die böse Seite der Fischerei	6/28	Luft: Es liegt was in der Luft	11/66
Planeten: Zwei ungleiche Brüder	6/62	Fledertiere: Die im Dunklen leben	11/84
Geologie: Sand in vielen Formen	6/68	Geopolitik: Was auf Europa zukommt	12/28
Meeresbiologie: Die Welt der Algen	6/84	Ringheiligtum: Heilige Kreise bei Magdeburg	12/46
		Neutronensterne: Kleine Sterne, superschwer	12/70
		Überwintern: Die Rätsel des Winterschlafs	12/84

P.M. Gespräch

Onur Güntürkün: "Unterschätzt die Tauben nicht!"	1/54	Carolin Görzig: „Verstehen heißt nicht vergeben“	7/28
Lars Jaeger: Kommt die Zukunft zu schnell?	2/30	Martina Löw: Die Logik der Städte	8/28
Steven Sloman: Wissen Sie, wie diese Dinge funktionieren?	3/30	Szabolcs Márka: Gravitationswellen und Malaria-Mücken	9/28
Madlen Ziege: Ohne Worte	4/30	Jens Junge: „Monopoly ist wie Currywurst mit Pommes“	10/28
Prof. Stephan Zipfel: Wenn der Arzt nichts sieht	5/30	Jakob Pietschnig: Werden wir immer dümmer?	11/30
Ian Urbina: Die dunkle Seite der Fischerei	6/28	Wolfgang Ischinger: „Europa muss die Sprache der Macht lernen“	12/28

Wie jetzt? Kluge Fragen, schnelle Antworten

Linguistik: Wie viele Gebärdensprachen gibt es?	1/50	Sprache: Warum sagen wir... "Tohuwabohu"?	2/50
Zoologie: Welches Tier ist der beste Jäger?	1/50	Tiere: Gibt es nach einem milden Winter mehr Insekten?	2/50
Medizin: Was passiert bei Schüttelfrost	1/50	Natur: Warum rauscht das Meer?	2/51
Sprache: Warum sagen wir... "jemandem aufs Dach steigen"?	1/51	Medizin: Machen nasse Haare in der Kälte krank?	2/51
Chemie: Warum raucht eine Kerze beim Ausblasen?	1/51	Medizin: Wo wird einem im Bus schlecht?	3/50
Alltag: Wieso öffnen sich Haustüren nach innen?	2/50	Biologie: Welches Tier verleiht sich das Gift von anderen ein?	3/50

Linguistik: Warum sagen wir „Toi, toi, toi“?	3/50	Mykologie: Wie fangen Pilze Tiere?	8/50
Klimaforschung: Wie wird der Meeresspiegel gemessen?	3/51	Sprache: Warum sagen wir - „unter aller Sau“?	8/51
Medizin: Wie weit fliegen Nieströpfchen?	3/51	Geschichte: Warum betete man früher beim Kochen?	8/51
Architektur: Wo steht der älteste Leuchtturm?	4/50	Alltag: Warum prüfen Tennisspieler die Bälle?	9/50
Technik: Was passiert beim Falschtanken?	4/50	Material: Was ist der häufigste Baustoff?	9/50
Geschichte: Was sind Bauopfer?	4/50	Biologie: Drehen sich Schildkröten?	9/50
Biologie: Wen tötet die Mördermuschel?	4/51	Sprache: Warum sagen wir - „am Schlawittchen packen“?	9/51
Sprache: Warum sagen wir „Faulpelz“?	4/51	Geschichte: Was tat ein Ziereinsiedler?	9/51
Ernährung: Warum schmeckt laktosefreie Milch süß?	5/50	Medizin: Kann man Flüssigkeit atmen?	10/50
Geologie: Wie tief im Boden gibt es Leben?	5/50	Physik: Woran klebt Frischhaltefolie gut?	10/50
Geschichte: Was ist die eiserne Ration?	5/50	Zoologie: Wieso fressen Hunde stehend, Katzen aber kauend?	10/50
Technik: Wer schleppt Eisberge ab?	5/51	Botanik: Wären unsere Bäume in den Tropen immergrün?	10/51
Zoologie: Gibt es Vögel, die stottern?	5/51	Sprache: Warum sagen wir - „Schreib dir das hinter die Ohren“?	10/51
Sprache: Warum sagen wir „Tschüss“	6/50	Technik: Warum stecken im Hinterreifen mehr Steine?	11/50
Biologie: Warum sind Austern so schwer zu öffnen?	6/50	Sprache: Warum sagen wir - „Bombenstimmung“?	11/50
Sport: Warum sind Tischtennisschläger zweifarbig?	6/50	Biologie: Welcher Vogel macht Musik mit dem Schwanz?	11/50
Zoologie: Warum schubbern sich Bären?	6/51	Meteorologie: Wie entstehen diese Wolken?	11/51
Ernährung: Warum treiben Klöße im Topf nach oben?	6/51	Geschichte: Welche Pferde erhielten keine Hufeisen?	11/51
Medizin: Kann man von Brot betrunken werden?	7/50	Sprache: Warum sagen wir - „kirre machen“?	12/52
Sprache: Warum sagen wir - „Den Löffel abgeben“?	7/50	Geschichte: Ist der Schwarzwald schwarz?	12/52
Botanik: Welche Pflanze ist bei uns die giftigste?	7/50	Technik: Was ist im Schalldämpfer?	12/52
Zoologie: Können Elefanten springen?	7/51	Biologie: Warum müssen Burmesische Stumpfnasenasaffen so oft niesen?	12/53
Alltag: Wer hat das Eis am Stiel erfunden?	7/51	Medizin: Zeigt ein roter Streifen eine Sepsis an?	12/53
Physik: Wie schnell kann ein Mensch vom Himmel fallen?	8/50		
Pädagogik: Helfen Gesten beim Lernen?	8/50		

Kolumne: Bükers Testgelände

1672: Der seziierte Regenbogen	1/92	2017: Vom Backen und Beamen	7/92
1952: Vermessung der Meere	2/92	1761: Schiffsuhr gegen Himmelsuhr	8/92
1861: Wer im Treibhaus sitzt	3/92	1898: Marie Curie – Verehrt und verachtet	9/92
1954: Absturz unter Wasser	4/92	2009: Einschlagender Beweis	10/92
1590: Auf der schiefen Bahn	5/92	1932: Das Gegenstück zum Elektron	11/92
1986: Der Test von Tschernobyl	6/92	1957: Flug ohne Wiederkehr	12/92

P.M.s Tierleben

Folge 63: Der Urson	1/98	Folge 70: Die Etruskerspitzmaus	8/98
Folge 64: Der Clown-Fangschreckenkrebs	2/98	Folge 71: Der Zebrabärbling	9/98
Folge 65: Der Honiganzeiger	3/98	Folge 72: Das Wildschwein	10/98
Folge 66: Das Flusspferd	4/98	Folge 73: Die Buckelzirpen	11/98
Folge 67: Die Kellerassel	5/98	Folge 74: Das Rüsselhündchen	12/98
Folge 68: Das Fingertier	6/98	Folge 75: Die asiatische Tigermücke	Thema/98
Folge 69: Der Feuersalamander	7/98		

P.M. Thema – Bürger forschen

Editorial: Aus Freude am Forschen	3	Menschen & Projekte	
		Wissenschaft to go: Bürger raus in die Natur!	14
Wissenschaft für alle		Wissenschaft at home: Hilfe aus dem Homeoffice	22
Die Demokratisierung der Wissenschaft	6	Erbannahme: Wissen darf man nicht vergessen	40
Messer raus! Datensammeln für Jedermann	34	Mitmach-Medizin: Ein Volk von Assistenzärzten	48
Kommissar Schwarm: Wer tötete Kurt Sova?	88	Wissen für alle: Online-Lexikon Wikipedia	56
Interviews		Gemeinsam in der Grube: Amateur-Ausgräber helfen Archäologen	62
Museumsdirektor Johannes Vogel: Lob der Citizen Science	28	Losgeforscht! 12 Projekte zum Einstieg	70
Wissenschaftstheoretiker Peter Finke: Kritik der Citizen Science	78	Tierleben: Die asiatische Tigermücke	98