



## Alles über Planck

Archiv der Max-Planck-Gesellschaft (Hg.): **Max Planck und die Max-Planck-Gesellschaft**, zum 150. Geburtstag am 23. April 2008 aus den Quellen zusammengestellt.

Veröffentlichungen aus dem Archiv der Max-Planck-Gesellschaft, Band 20. In Einzelexemplaren kostenlos beim Archiv der Max-Planck-Gesellschaft, Boltzmannstr. 14, 14195 Berlin, zu beziehen.

Der Band ist als Beitrag des Berliner Archivs der Max-Planck-Gesellschaft zu den Planck-Feierlichkeiten im Jahr 2008 erschienen. Neben drei Überblicksbeiträgen gibt er auf 250 Seiten Dokumente, Bilder und wichtige zeitgenössische Pressestimmen wieder.

An dem Buch hat das gesamte Team des Archivs mitgearbeitet: Aus der Feder von Archiv-Direktor Lorenz Friedrich Beck stammt ein Beitrag über Max Planck im Kaiserreich und in der Weimarer Republik, Alt-Direktor Eckart Henning hat über den Forscher im Dritten Reich geschrieben, Dieter Hoffmann vom Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte über den Physiker Planck. Marion Kazemi, die dienstälteste Mitarbeiterin am Berliner Archiv, hat die Dokumente ausgewählt und eine Zeittafel erstellt, Susanne Uebele die Bilder und Gemälde, die Planck zeigen, zusammengestellt. Interessante Presseartikel – vor allem aus der Zeit zwischen 1930 und 1937 – hat Bernd Hoffmann ausgewählt.

Der Archivar Dirk Ullmann hat aus den vielen Reden und Vorträgen Plancks 100 wichtige Zitate herausgesucht, Nadja Echewitsch die wichtigsten Publikationen von und über Planck aufgelistet und Simone Pelzer ein Interview mit der letzten Haushälterin der Plancks in Berlin tran-

skribiert. Dem Buch liegt eine CD mit einer Selbstdarstellung Plancks aus dem Jahr 1942 bei. Dieses Tondokument wiederum ist Teil einer umfangreicheren CD, die im Supposé-Verlag veröffentlicht worden war.

Unter den Zeitungsausschnitten ist einer mit verblüffender Aktualität: Unter der Überschrift „Der Unfug der Altersgrenze (...) – Raubbau am deutschen Hochschulwesen“ beschwert sich der Journalist Felix Hirsch im Jahr 1926 über die Verschwendung wissenschaftlichen Potenzials durch die Altersgrenze für Professoren, die damals in Preußen bei 68 Jahren lag. Hauptbeispiel für die Verschwendung: Max Planck, der mit Bild dargestellt ist und in diesem Jahr an der Universität emeritiert wurde.

Auch die Ausschnitte über den Konflikt um die Nachfolge Harnacks beleuchten ein wenig bekanntes Kapitel der Geschichte der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft: Danach war ursprünglich geplant, dass der parteilose preußische Kultusminister und Orientalist Carl Heinrich Becker der Nachfolger Harnacks als Präsident der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft werden sollte, aber von einem großen Teil des Senats angeblich als „politisch zu stark engagiert“ abgelehnt worden ist.

Für Planck-Interessierte ist das Buch sicher ein Muss. „Guter Geist ist trocken“ – dieser Spruch, eigentlich ein Motto des Soziologen Niklas Luhmann, fällt einem ein, wenn man die Zitate von Planck liest. Vielleicht ist es einfach der Duktus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts, der heute etwas betulich und nüchtern wirkt. Vielleicht ist es aber auch der vorsichtige und klare Charakter Plancks, der hier zum Tragen kommt, während man heute meist viel pointierter oder auch ironischer redet und schreibt.

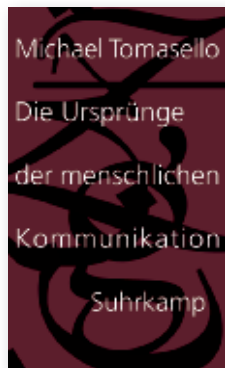
Die in dem Buch zusammengestellten Zitate geben insofern in mehrfacher Hinsicht einen Einblick in die vergangene Welt und Zeit Max Plancks – zwei seien hier wiedergegeben. Gottfried Plehn

\*

„... wer es so weit gebracht hat, daß er sich über nichts mehr wundert, der zeigt damit nur, daß er verlernt hat, gründlich nachzudenken.“ (1941)

\*

„Eine neue wissenschaftliche Wahrheit pflügt sich nicht in der Weise durchzusetzen, daß ihre Gegner überzeugt werden und sich als belehrt erklären, sondern vielmehr dadurch, daß die Gegner allmählich aussterben und daß die heranwachsende Generation von vornherein mit der Wahrheit vertraut gemacht wird.“ (1948)



## Mit Gestik ist schon viel gesagt

Michael Tomasello, **Die Ursprünge der menschlichen Kommunikation**

409 Seiten, Suhrkamp-Verlag, Frankfurt am Main 2009, 39,80 Euro

Ein kleiner Schimpanse will auf den Rücken seiner Mutter klettern. Er berührt leicht ihren Rücken. Die Schimpansin versteht die Aufforderung „Trage mich“ und lässt ihr Junges aufsteigen. Ein einjähriger Junge hört das Geräusch eines Flugzeugs, das er nicht sieht, zeigt in die Richtung, aus der das Geräusch kommt, und sucht begeistert den Blickkontakt seiner Mutter. Obwohl er noch nicht sprechen kann, ist seine Aussage klar: „Ist das nicht toll?“ In einem Käseladen in Italien verlangt ein Deutscher *parmigiano*. Der Inhaber fragt nach – auf Italienisch: Doch der Deutsche versteht nicht. Da er das korrekte Wort nicht kennt, reibt er seine Finger aneinander, so als wolle er Käse über seine Nudeln streuen. Kurz darauf wird ihm Parmesan über die Ladentheke gereicht.

Kaum etwas ist so facettenreich wie Gestik und Mimik. In ihnen – und nicht in tierischen Lauten – liegt das Geheimnis der Sprache begründet. Davon ist Michael Tomasello vom Leipziger Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie überzeugt. In seinem neuen Buch *Die Ursprünge der menschlichen Kommunikation* begibt sich der Hegel-Preisträger 2009 auf die Fährte nach dem entscheidenden Schritt in der Evolution – dem *missing link*, der zu erklären vermag, warum Menschen sprechen, Affen jedoch nicht. Spekulationen darüber gibt

es viele. Gestützt auf Theorien der Sprachphilosophie, Affen- und Säuglingsbeobachtungen sowie vielen Beispielen aus dem menschlichen Alltag entwirft Tomasello jedoch Schritt für Schritt ein raffiniertes Modell der Sprachentwicklung: das Kooperationsmodell der Kommunikation.

Wer dabei ein Werk über die Gemeinsamkeiten von Mensch und Affe erwartet – getreu einem Gedicht von Erich Kästner über „Die Entwicklung der Menschheit“ („Doch ... bei Lichte betrachtet sind sie im Grund noch immer die alten Affen“) –, wird enttäuscht sein. Tomasello interessiert vor allem die kleinen, feinen Unterschiede, die er – wie ein Chirurg am Operationstisch – langsam offenlegt. Ausgehend vom Repertoire von Lauten, über das Menschenaffen verfügen, analysiert er Rufe und gestische Signale unter Affen. Während ihre Laute oft sehr starr sind, haben Menschenaffen eine ausgeprägte Gestik, die sie auch flexibel in unterschiedlichen Situationen einsetzen. Dabei können sie offenbar die Absichten des Gegenübers verstehen.

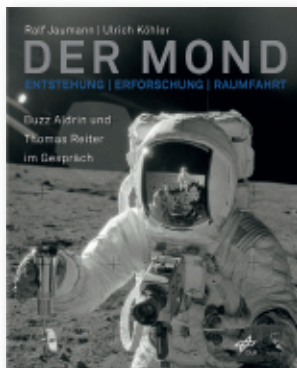
Säuglinge verfügen bereits nach etwa neun Monaten – noch bevor sie ein einziges Wort sprechen – über Fähigkeiten, gestisch zu kommunizieren, die weit über reines „Auffordern“ hinausgehen, das bei Menschenaffen üblich ist. Sie zeigen erste Anzeichen kooperativer Kommunikation,

indem sie helfen und teilen. Gestische Informationen dienen dazu, gemeinsam ein Ziel zu erreichen, oder Tatsachen einfach nur mitzuteilen. Dabei versuchen sie beharrlich, gemeinsame Aufmerksamkeit und Interesse herzustellen.

Erwachsene gehen noch einen Schritt weiter: In ihrer ikonischen Gestik, die ohne Sprache auskommt, simulieren sie Handlungen – wie etwa das Reiben von Käse. Diese Gestik funktioniert ganz anders als beispielsweise die Zeigegesten von Kleinkindern. Sie hängen von den Fähigkeiten ab, zu imitieren, zu simulieren und bestimmte Handlungen in Symbole zu übersetzen. Dies wird vor allem bei Reisen in fremde Länder deutlich, wo beide Seiten kein einziges Wort der Sprache des anderen verstehen: Mit Gestik ist schon viel gesagt – mit Worten ohne Gestik hingegen kann sich niemand verständlich machen.

Tomasellos Buch ist eine Reise in die menschliche Vergangenheit. Es wird denjenigen nicht gefallen, die das Verbindende suchen zwischen Menschen und Affen, für die Menschen nichts anderes sind als die „noch immer alten Affen“. Es ist eine analytische Abhandlung, manchmal ein bisschen sperrig zu lesen, aber Inspiration für alle, die sich gerne Gedanken machen, über die Sprache und die Entstehung von Kultur.

Barbara Abrell



## Der Mond riecht nach Holzkohle

Ralf Jaumann/Ulrich Köhler, **Der Mond**, Entstehung – Erforschung – Raumfahrt

320 Seiten, zahlreiche Abbildungen, Fackelträger Verlag, Köln 2009, 49,95 Euro

Der Mond scheint uns ebenso vertraut wie fremdartig. Er ist ein geschichtsträchtiges Forschungsobjekt – und doch stets aktuell. Erst vor wenigen Wochen schlugen zwei Geschosse in dem Krater Cabeus ein: die Oberstufe einer *Centaur*-Rakete und die Sonde *LCROSS* (Lunar CRater Observation and Sensing Satellite). Der Crash sollte dem Ziel dienen, im Auswurfmaterial Wasser nachzuweisen und damit eine strittige Frage zu beantworten: Gibt es auf der scheinbar staubtrockenen, kraterzerfurchten Gesteinskugel nicht doch irgendwo Eis?

Es mag erstaunen, dass der Mond noch immer wissenschaftliche Rätsel aufgibt. Schließlich setzte am 20. Juli 1969 (MEZ) die Landefähre *Eagle* sanft im Mare Tranquillitatis auf und betreten Neil Armstrong und Buzz Aldrin als erste Menschen einen fremden Himmelskörper. Wie es damals war, erfahren die Leser des vorliegenden Buchs gleich zu Beginn aus erster Hand: Buzz Aldrin gibt bereitwillig Auskunft – in einem Interview, das der deutsche Rekordastronaut Thomas Reiter mit ihm geführt hat. Darin erfährt man unter anderem, dass die Außenhaut der Landefähre so dünn war wie ein Löschblatt oder dass der Mond nach Holzkohle riecht.

Das Interview behandelt spannende Themen, setzt allerdings ein Wissen voraus, das der Laie noch nicht haben kann.

Nicht zuletzt deswegen macht der Einstieg beim interessierten Leser Lust auf mehr. Und das bekommt er auf den folgenden 200 Seiten reichlich geboten: Die Autoren Ralf Jaumann und Ulrich Köhler, Wissenschaftler am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), hatten entweder einen hervorragenden Lektor oder sie sind journalistische Naturtalente. Jedenfalls beleuchten sie alle Facetten der Mondforschung so lebendig, so spannend und im besten Sinne populärwissenschaftlich, dass man das Buch nur ungern aus der Hand legen möchte. Dazu kommen die vielen, teils großformatigen Fotos, die eine sauber arbeitende Bildredaktion sorgfältig zusammengestellt hat. Ein Glossar erklärt wichtige Fachbegriffe von „Akkretion“ bis „Zentralberg“ und wird so zu einem kleinen geologischen Lexikon. Ein umfangreiches Register erleichtert die gezielte Suche.

Natürlich steht im ersten Teil der viel zitierte „Wettlauf zum Mond“ im Vordergrund, der mit einem Rennen der unbemannten Raumsonden beginnt. Nach der legendären Rede von Präsident John F. Kennedy vor dem amerikanischen Kongress am 25. Mai 1961 mit der Ankündigung, „noch vor Ende des Jahrzehnts einen Menschen auf dem Mond zu landen und ihn sicher zur Erde zurückzubringen“, starten die USA mit dem Projekt *Apollo* jedoch

eine einzigartige Offensive, die in dem „Spaziergang“ von Armstrong und Aldrin gipfelt und noch zehn weitere Astronauten zum Erdbegleiter bringt.

Jaumann und Köhler schildern alle Missionen detailliert und stellen auch die wissenschaftlichen Aspekte gebührend dar. Doch, so lautet eine Kapitelüberschrift, „Apollo war erst der Anfang der Mondforschung“. So berichten die Autoren über den vermeintlichen Ursprung des Trabanten – er entstammt wohl der Kollision eines marsgroßen Protoplaneten mit der jungen Erde – und betonen, dass eben diese gemeinsamen Wurzeln den Mond als Objekt der weiteren Erkundung prädestinieren.

Tatsächlich ist der Himmelskörper in den vergangenen Jahren wieder in den Fokus der Forschung gerückt – wenngleich aus den Rückkehrplänen amerikanischer Astronauten in den kommenden Jahren wohl nichts wird und es bis zur nächsten spektakulären bemannten Mission deutlich länger dauert, als es der US-Raumfahrtbehörde NASA lieb ist: Der Mond, so schreiben die Autoren, „ist für die Zeit nach der Raumstation das nächste logische Betätigungsfeld der Menschen im Welt- raum“. Selbst wer solchen Plänen eher skeptisch gegenübersteht, wird nach der Lektüre dieses erhellenden Buchs wenig Gegenargumente finden. Helmut Hornung



## Spiegeleier auf der Venus

Thomas Bührke, **Warum Planeten keine Würfel sind**  
... und andere astronomische Geheimnisse

159 Seiten, Herder Verlag, Freiburg 2009, 29 Euro

Warum sind Planeten keine Würfel? Wie dick ist der dickste Stern? Sind schwarze Löcher hohl? Wo wohnt eigentlich ET?

Diese Fragen mögen auf den ersten Blick ein wenig seltsam klingen. Aber kennen Sie die Antworten? Schon immer umgibt die Objekte, mit denen die Astronomen in ihrem Alltag „hantieren“, die Aura von etwas Unvorstellbarem, Entrücktem, Rätselhaftem. Der Astrophysiker und Wissenschaftsjournalist Thomas Bührke, Autor auch dieses Magazins, weiß, was Laien wissen wollen – und versteht sich auf verständliche Antworten.

So ist sein neuestes Buch eine komprimierte, gut lesbare und pfiffige Einführung in die Wissenschaft vom Weltall geworden. Die eingangs zitierten Fragen – und noch

fast ein halbes Dutzend mehr – nimmt der Autor zum Anlass, um das ganze Spektrum astronomischer Forschung vorzustellen. Der Leser erfährt etwa, wie die Erde entstand („aus Zigarettenrauch“, wie Bührke schreibt), und lernt auf einer Reise durch das Sonnensystem die Planeten kennen, zum Beispiel die Venus, auf der man ohne Weiteres Spiegeleier braten könnte.

Dem klassischen hierarchischen Aufbau des Universums folgend, tastet sich der Autor Schritt für Schritt aus dem Vorgarten der Sonne hinaus in die Tiefen des Universums. Er beschreibt die enorme Vielfalt der Sterne und deren Lebensläufe, unsere Milchstraße und ferne Galaxien und landet schließlich beim Urknall – jenem geheimnisvollen Moment vor mehr

als 13 Milliarden Jahren, wo aus nichts plötzlich alles wurde.

Bührke erklärt viel mit Bildern, wobei er vereinfacht, ohne zu verfälschen. Dem einen oder anderen Begriff, der einen oder anderen Kuriosität widmet er einen kleinen Kasten, so den „Kräften im Universum“, dem „Asteroidenstaub auf dem Bücherregal“ oder der „Antimaterie“.

Und so weiß der Leser am Ende des kleinen Büchleins ganz genau, warum Planeten keine Würfel sind (was hier natürlich nicht verraten wird!), und vieles mehr. Er hat die Antworten im einprägsamen Text nahezu spielerisch gelernt und zudem über die eine oder andere witzige Illustration von Frank Wowra geschmunzelt.

Helmut Hornung

## Weitere Empfehlungen

- Sandra und Matthew Blakeslee, **Der Geist im Körper**, Das Ich und sein Raum, 341 Seiten, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg 2009, 24,95 Euro
- Gunter Dueck, **Abschied vom Homo oeconomicus**, Warum wir eine neue ökonomische Vernunft brauchen, 251 Seiten, Eichborn, Frankfurt am Main 2008, 22,95 Euro
- Felix R. Paturi, **Mathematische Leckerbissen**, Das Buch für Querdenker, 271 Seiten, Patmos, Düsseldorf 2008, 22,90 Euro
- Lee Smolin, **Die Zukunft der Physik**, Probleme der Stringtheorie und wie es weitergeht, 494 Seiten, Deutsche Verlags-Anstalt, München 2009, 24,95 Euro
- J. Craig Venter, **Entschüsselt**, Mein Genom, mein Leben, 569 Seiten, S. Fischer Verlag, Frankfurt am Main 2009, 24,95 Euro