



**BLASSER BLAUER PUNKT:** Die Erde aus sechs Milliarden Kilometer Entfernung, aufgenommen 1990 von der Raumsonde Voyager 1. Das Foto wurde später unter dem Namen »Pale Blue Dot« bekannt

# Sternstunden

Was ist im Himmel? Seit jeher stellen Menschen sich diese Frage. Nie fiel die Antwort sensationeller, weltbewegender, stolzer aus als in jener Erden-Nacht vor 50 Jahren, in der Apollo-Astronaut Neil Armstrong auf dem Mond spazierte: Wir sind es, die im Himmel sind! Welch ein Triumph! Wohl jeder, der vorm Fernseher mitfieberte, begriff sofort: Dieser Moment ist für die Ewigkeit.

Doch der Weg dorthin war weit. In der jahrtausendealten Geschichte der Himmelskunde brauchte es mehr als einen »großen Schritt«, ehe die Menschen nach den Sternen greifen konnten. Zunächst mussten sie vertrautes Terrain aufgeben: die magische Welt der Götter, die Schöpfungsdogmen der Kirche, die absoluten Gesetze der Physik. Dieses Heft beschreibt die ungeheuren Geistesrevolutionen, die Entdeckungen und Erkenntnisprünge der Astronomie – von den Sonnentempeln der Steinzeit bis zu den Schwarzen Löchern der Raumzeit Albert Einsteins.

Die Entdeckung des Himmels, eine Geschichte des steten Fortschritts? Mitnichten. Altes Wissen ging verloren, Irrtümer und Denkverbote blockierten den Weg zu neuen Einsichten. Kaum eine andere Wissenschaft hat ihre Weltbilder so häufig ausgewechselt wie die Astronomie. Erst seit einigen Jahrzehnten durchmesser Forscher mit Superteleskopen die Tiefen des Universums – und entdecken, wie rätselhaft es eigentlich ist. Mit wachsendem Wissen, so scheint es, wachsen vor allem unsere Wissenslücken.

Und die Zweifel. Auch für den Menschen selbst war die Erforschung des Himmels nicht unbedingt eine Erfolgsgeschichte. Bis ins 16. Jahrhundert drehte sich alles um ihn, kreisten Sonne, Mond und Sterne in schöner Ordnung um die Erde. Doch mit der kopernikanischen Wende endete unwiderruflich die Zeit, in der jedes Weltbild ein Selfie der Menschheit war. Seit der Vertreibung aus dem Paradies der Mitte spendete der Himmel nur noch wenig Trost: Je tiefer wir ins All vordrangen, je weiter wir den kosmischen Horizont verschoben, desto kleiner und unbedeutender erschien der Mensch. Aus unserem Sonnensystem, einst Gottes große Bühne, ist ein Provinznest geworden, so herausragend wie ein Sandkorn in der Wüste.

Die Mondlandung tat uns gut, sie war Balsam für das gekränkte Ego: endlich ein neues Selfie. Wir waren Mond, wir waren wieder *master of the universe*. Die Astronauten galten als die neuen Cowboys, der Weltraum als *new frontier*. Längst ist diese Euphorie verdampft. Aber erloschen ist der Traum von der Raumfahrt noch lange nicht, im Gegenteil: Just an dem Tag, an dem die Redaktion mit der Arbeit an diesem Heft begann, forderte die US-Regierung von der Nasa eine Mondlandung bis zum Jahr 2024. Ein neues *space race* beginnt. Insofern sind die Bilder von der Apollo-11-Mission im Juli 1969 viel mehr als Nostalgie. Die Erinnerung ist wie ein Blick zurück in die Zukunft.

FRANK WERNER  
Chefredakteur



# 3/19 INHALT

## 3 Fundstück

### 6 Erster!

Die faszinierenden Bilder der Mondlandung 1969

### 14 Mensch und Kosmos

Einst stiftete der Himmel Sinn und Ordnung. Und heute? Von Thomas Assheuer

### 18 Wie der Himmel auf die Erde kam

Von Stonehenge bis zur Scheibe von Nebra: Sonnenkult in der Frühzeit Von Urs Willmann

### 24 Auf ewig in der Mitte

Alles kreist um die Erde – oder nicht? Das Denken der alten Griechen Von Alexander Bätz

### 30 Gottes glühende Ruten

Kometen als Boten des Bösen Von Andreas Bähr

### 32 Und sie bewegt sich doch

Im 16. Jahrhundert verbannt Kopernikus die Erde aus dem Zentrum des Alls Von Ralf Zerback

### 38 Was in den Sternen steht

Tycho Brahe und Johannes Kepler verbinden Astronomie mit Astrologie Von Markus Flohr

### 44 Baumeister des Universums

Newton entdeckt die Gesetze der klassischen Physik, Einstein relativiert sie Von Ulrich Schnabel

### 48 Fernsicht ins All

Die Erfindung des Teleskops öffnet den Blick in unermessliche Weiten Von Jürgen Hamel

## Zum Mond ab Seite 53



### 54 »Herrscher der Nacht«

Was verbindet Mensch und Mond? Fragen an den Kulturwissenschaftler Bernd Brunner

### 58 Traumreisen

Von Jules Verne bis Fritz Lang: Fantastische Weltraumflüge

## 64 Jagd auf den Grad

Auf See war der Mond ein Leitgestirn, doch oft führte er in die Irre Von Thomas Riechmann

## 68 Unsere geliebte Scholle

Zum Mond geflogen, die Erde entdeckt: Das »Earthrise«-Bild von 1968 Von Jana Bruggmann

## 72 Mission Mond

Der weite Weg zum Apollo-Abenteuer 1969 Von Andreas Molitor

## 78 Ingenieur und Blender

Die steile Karriere des Wernher von Braun Von Jens-Christian Wagner

## 80 »Fly Me to the Moon«

Welch ein Sommer! 1969 fiebert die Welt der Mondlandung entgegen Von Ulrich Woelk

## 86 »Ihre Physik ist scheußlich«

Hatte der Kosmos einen Anfang? Der Streit über den Urknall Von Tobias Hürter und Max Rauner

## 92 Ein Zuhause im All

Galina Balaschowa gestaltet das Interieur sowjetischer Raumschiffe Von Judith Scholter

## 94 »Raus hier, macht auf!«

Feuer im Cockpit: Die Geschichte der Raumfahrt-Katastrophen Von Ronald D. Gerste

## 98 Alte grüne Bekannte

Aliens sind keine Kinder moderner Science-Fiction – schon das Mittelalter kennt sie Von Elmar Schenkel

## 104 »Gott ist aus dem Himmel gefallen«

Der Astrophysiker Harald Lesch im Gespräch über Kindheitsträume und die Kraft dunkler Energie

## 110 Bücher / Bildnachweise / Impressum

## 112 Leben auf der Sonne

Stürzt der Mond vom Himmel? Ist die Erde ein Ei? Eine Auswahl skurriler Astronomie-Irrtümer

## 114 Vorschau

► Weitere Texte im Internet:  
[www.zeit.de/zeit-geschichte](http://www.zeit.de/zeit-geschichte)

**TITEL/INHALT:** Edwin Aldrin auf dem Mond, 1969; Himmelscheibe von Nebra; Albert Einstein 1951; Mondfotografie von Warren De La Rue, um 1855