



Wissensschatz  
von A-Z

W wie ...



SEHEN | HÖREN | MITMACHEN

# WELTALL



Online-Extra auf  
[www.wasistwas.de/a-z](http://www.wasistwas.de/a-z)



## **Dieses Buch gehört:**

---

### **Bildquellennachweis:**

**Fotos:** Archiv Tessloff Verlag: S. 18, 25; Astrofoto: S. 1, 3, 4 (2), 10or, 10u, 12or, 13, 15ul, 19ol, 24, 26 (3); NASA: S. 12ul, 14, 15ol, 15mr, 16, 17 (2), 22ul, 27, 29ol, 29ur; Shutterstock: S. 8, 20, 23, 28, 29or, 29ul, 31

**Umschlagfotos:** Shutterstock

**Illustrationen:** Frank Kliemt: S. 5, 9, 11; Arno Kolb: S. 7 (nach Vorlage von Ralf Schoofs/Astrofoto), 8, 21, 25; Manfred Kostka: S. 19

**Gestaltung:** Johannes Blendinger

**Lektorat:** Dr. Heike Herrmann

**Bildredaktion:** Katja Filler

Copyright © 2009 TESSLOFF VERLAG, Burgschmietstraße 2–4, 90419 Nürnberg

[www.tessloff.com](http://www.tessloff.com) • [www.wasistwas.de](http://www.wasistwas.de)

Die Verbreitung dieses Buches oder von Teilen daraus durch Film, Funk oder Fernsehen, der Nachdruck, die fotomechanische Wiedergabe sowie die Einspeicherung in elektronischen Systemen sind nur mit Genehmigung des Tessloff Verlages gestattet.

ISBN 978-3-7886-1861-2



Wissensschatz  
von A-Z

W wie ...

# WELTALL

Text von Prof. Dr. Erich Übelacker  
Illustrationen von Arno Kolb u. a.



TESSLOFF



# Das Weltall

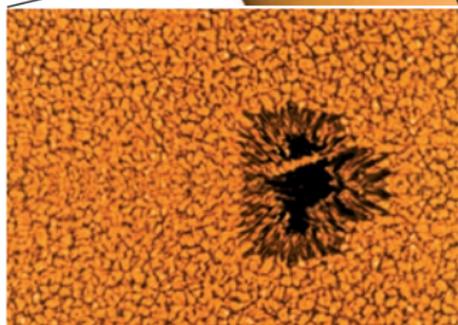
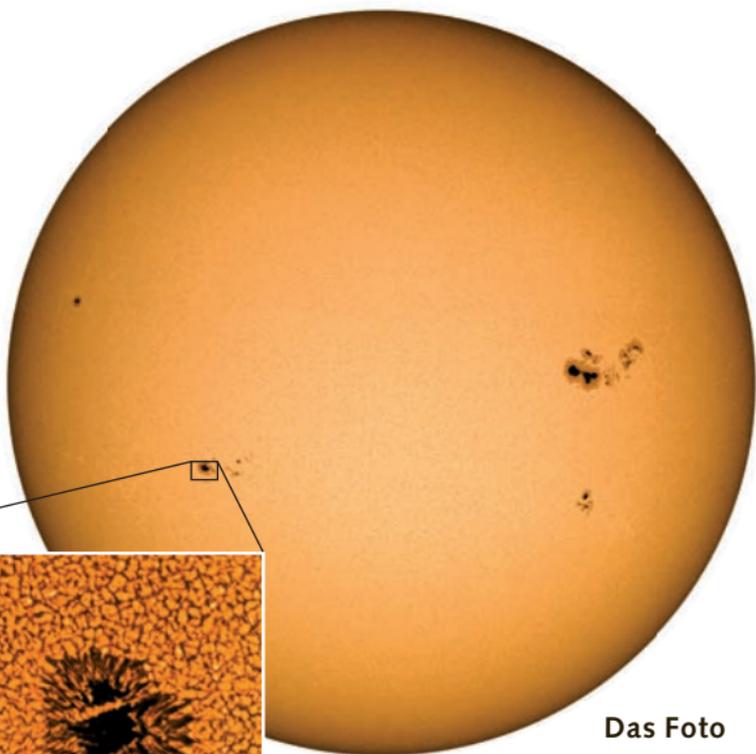
Blickt man in einer klaren, mondlosen Nacht zum Himmel, so kann man mit bloßem Auge bei guten Bedingungen etwa 2 500 Sterne erkennen. In Wirklichkeit gibt es viel mehr Sterne. Mit einem guten Fernglas oder einem kleinen Fernrohr ist es möglich, schon über hunderttausend davon zu beobachten. Fast alle Sterne, die wir sehen, sind ferne Sonnen, die sogenannten Fixsterne. Viele von ihnen werden wie unsere Sonne von Planeten umkreist. Alle Sterne, die man mit bloßem Auge oder einem Fernglas am Himmel beobachten kann, gehören zu einer riesigen Familie, dem Milchstraßensystem. Es enthält ungeheuer viele Sterne, rund hundert Milliarden. Im Weltall oder Universum wiederum existieren ganz viele solcher Milchstraßensysteme. Insgesamt ist noch sehr viel unbekannt und unerforscht.

Am aufgehellten Großstadthimmel kann man nur wenige Sterne erkennen. Die ganze Schönheit einer Sternennacht erlebt man nur, wenn weder Straßenlampen noch Autoscheinwerfer stören. Die Sterne sind so weit weg, dass sie nur als kleine Lichtpunkte erscheinen. Ihr Licht braucht Jahre, um uns zu erreichen. Man sagt, sie sind viele Lichtjahre entfernt.





# Die Sonne – unser Stern

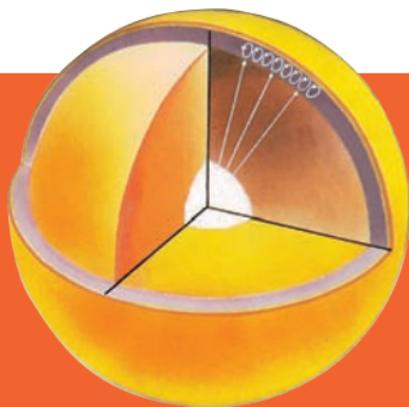


**Nahaufnahme der Sonnenoberfläche mit großem Sonnenfleck. Die „Körner“ sind Endpunkte gewaltiger heißer Ströme.**

**Das Foto zeigt einige Sonnenflecken, das sind abgekühlte Stellen der Sonnenoberfläche. Vorsicht! Niemals durch ein Fernrohr in die Sonne blicken. Es besteht Erblindungsgefahr!**

Unsere Sonne ist ein riesiger Ball aus sehr heißen Gasen. Sie ist so groß, dass man über eine Million Planeten wie unsere Erde in sie hineinfüllen könnte. Außen ist sie rund 6 000 Grad Celsius, in ihrem Zentrum unvorstellbare 15 Millionen Grad heiß. Die Sonne stellt in ihrem heißen Kern riesige Energiemengen her – und das noch viele Milliarden Jahre lang. Sie hat aber eine hervorragende Energiequelle, die sogenannte Kernfusion, bei der Atomenergie erzeugt wird. Unsere Erde bekommt nur einen kleinen Teil der Sonnenenergie in Form von Licht, Wärme und anderen Strahlen ab und wird dadurch erwärmt.

**Der Aufbau der Sonne: Verschiedene Gasschichten umhüllen wie Zwiebelschalen den Kern. Innen wird die Energie durch Strahlung (Pfeile), weiter außen durch Ströme aus heißem Material (Kreise) zur Oberfläche transportiert.**





# Die Planetenfamilie

Die Sonne ist nicht alleine im Weltall. Sie wird von vielen kleineren Himmelskörpern umkreist. Die größten von ihnen, zu denen auch unsere Erde gehört, nennt man Planeten. In der Nähe der Sonne befinden sich die erdähnlichen Planeten. Von der Sonne aus gesehen sind das Merkur, Venus, Erde und Mars. Sie haben wie unsere Erde eine feste Oberfläche. Weiter außen kreisen die Riesenplaneten Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun. Sie haben keine feste Oberfläche und bestehen fast nur aus Gasen und Flüssigkeiten. Außer den Planeten kreisen viele Zwergplaneten und Kleinkörper um die Sonne. Zu ihnen gehören auch gewaltige Eisbrocken, aus denen sich die Kometen entwickeln. Die meisten Planeten haben Begleiter, die man Monde nennt.

**WAS  
IST  
WAS**

Hier bekommst du  
noch **MEHR** spannendes  
**WISSEN**  
zum Thema!



ISBN 978-3-7886-0256-7

WAS IST WAS Band 16  
**Planeten und Raumfahrt**  
€ [D] 9,95  
€ [A] 10,30  
sFr 17,90



Art.-Nr. 961833

WAS IST WAS DVD  
**Planeten und Raumfahrt**  
€ [D] 7,99  
€ [A] 7,99  
sFr 15,40 (UVP)

WAS IST WAS Hörspiel CD  
**Planeten und Raumfahrt / Fliegerei**  
€ [D] 7,99  
€ [A] 7,99  
sFr 15,40 (UVP)



CD Art.-Nr. 452593

[www.wasistwas.de](http://www.wasistwas.de)

Wissen  
**TESSLOFF**



Wissenschatz  
von A-Z

W wie ...

# WELTALL

Wissen zum Sammeln! Die Reihe WAS IST WAS Wissenschatz von A-Z verrät dir alles über deine Lieblingsthemen – von A wie Autos bis Z wie Zoo. Stell dir dein eigenes kleines Lexikon zusammen!  
Mit englischem Bildwörterbuch und kniffligem Rätsel.

Weitere spannende Themen:

- Autos
- Erde
- Körper
- Tierkinder
- Burgen
- Gladiatoren
- Meer
- Vulkane
- Cowboys
- Hunde
- Pferde
- Zoo
- Dinosaurier
- Jahreszeiten
- Steinzeit
- ...

[www.tessloff.com](http://www.tessloff.com)  
[www.wasistwas.de](http://www.wasistwas.de)

ISBN 978-3-7886-1861-2



9 783788 618612



00195  
Europreis [D]

09/09

