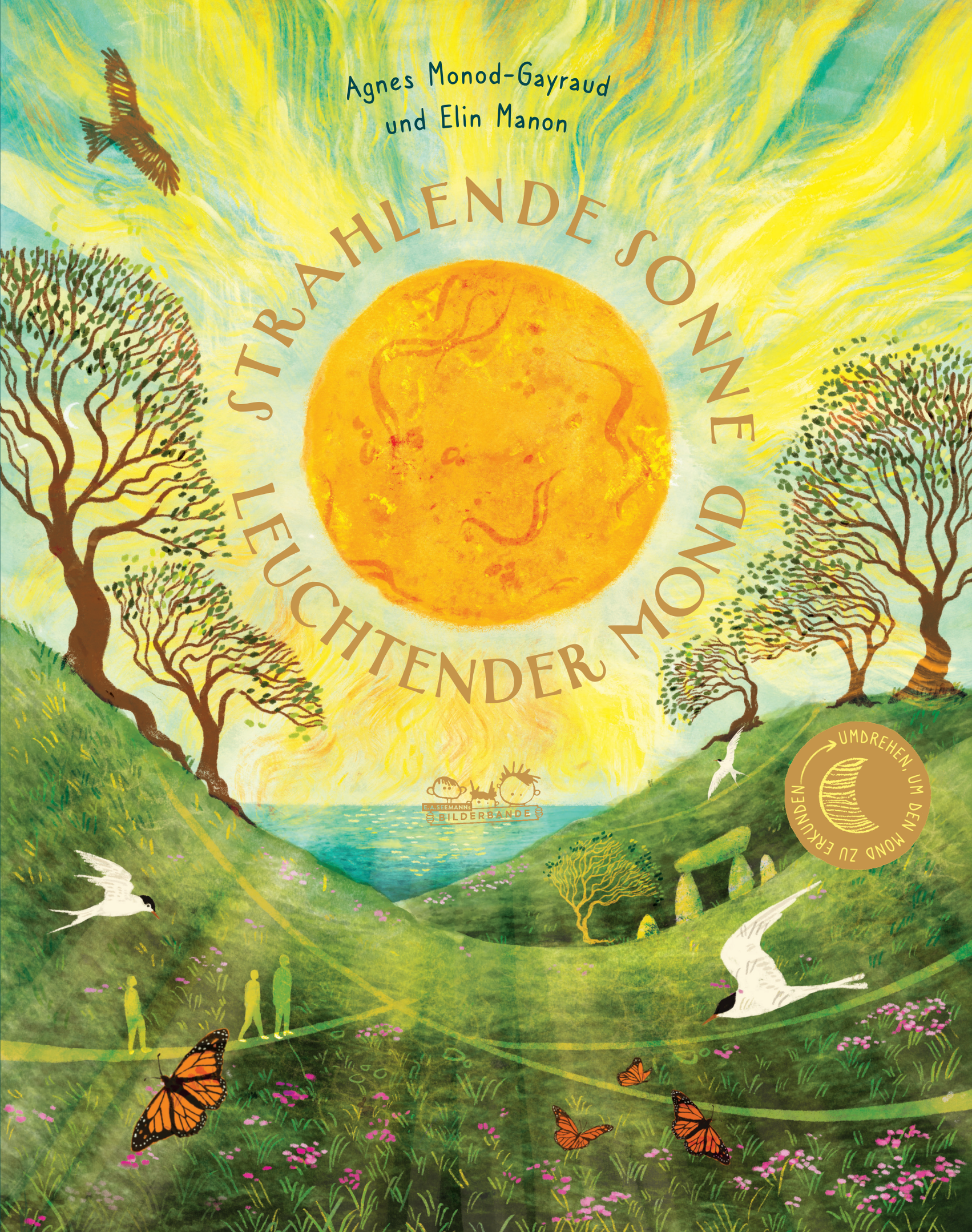

Agnes Monod-Gayraud
und Elin Manon
STRAHLENDE SONNE
LEUCHTENDER MOND
E.A. SEEMANNS
BILDERBANDE
UMDREHEN, UM DEN MOND ZU ERKUNDEN

STRAHLENDE SONNE



DIE SONNE 5
STRAHL DES LEBENS 6
SOLARSTUDIEN 8
IM MITTELPUNKT 10
VIER JAHRESZEITEN 12
DIE GEBURT DER SONNE 14
VOM KERN ZUR KORONA 16
SONNENAKTIVITÄT 18
LEBENSWICHTIGE SONNE 20
DIE MENSCHEN DER SONNE 22
KREATUREN DER SONNE 24
DIE TAGE ZÄHLEN 26
SONNENGRÜSSE 28
VEREHRUNG DER SONNE 30
SONNENFINSTERNIS 32

E. SUBJECT TO COPYRIGHT.

IM MITTELPUNKT

Die Sonne befindet sich im Zentrum unseres Sonnensystems und hält alle Planeten, die um sie kreisen, an ihren Plätzen. Sie ist so riesig (mit einem Durchmesser von ca. 1,4 Millionen km), dass die Erde eine Million Mal in ihr Platz finden würde! Die Sonne macht fast die gesamte Masse des Sonnensystems aus (99,8%). Da sie so groß ist, hat sie eine starke Anziehungskraft, die die Planeten in ihren Umlaufbahnen hält.

Wir sagen, die Sonne geht im Osten auf und im Westen unter. Tatsächlich dreht sich aber die Erde alle 24 Stunden um ihre eigene Achse, wodurch Tag und Nacht entstehen.

Die Erde ist so weit von der Sonne entfernt (150 Millionen km), dass nur ein Milliardstel ihrer Energie unseren Planeten erreicht.

Umkreisen der Sonne

Die Erde umkreist die Sonne mit einer Geschwindigkeit von etwa 107.000 km/h und legt in knapp 365 Tagen fast eine Milliarde Kilometer zurück. Auch die Sonne bewegt sich: Zusammen mit Planeten, Asteroiden und anderen Himmelsobjekten umkreist sie das Zentrum der Milchstraße (die Galaxie, in der sich unser Sonnensystem befindet). Trotz einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 720.000 km/h, benötigt die Sonne etwa 230 Millionen Jahre, um die Milchstraße einmal vollständig zu umrunden.

21. März (Frühlings-Tagundnachtgleiche)

21. Juni (Sommersonnenwende)

3. Januar (Perihel)

147 Millionen km

152 Millionen km

3. Juli (Aphel)

21. Dezember (Wintersonnenwende)

23. September (Herbst-Tagundnachtgleiche)

Elliptische Bahn

Da die Erde einer elliptischen Umlaufbahn folgt, nähert sie sich der Sonne und entfernt sich wieder von ihr. Diese Veränderung (etwa 5 Millionen Kilometer) hat jedoch keinen großen Einfluss auf die Temperatur oder die Jahreszeiten der Erde. Tatsächlich ist die Erde im Januar der Sonne am nächsten (Perihel) und im Juli am weitesten entfernt (Aphel). Es ist die Neigung der Erdachse, die bestimmt, wie viel Sonnenlicht die Oberfläche erhält, was zu den vier Jahreszeiten führt.

Wechselnde Jahreszeiten

Um den 21. Juni erhält die nördliche Hemisphäre die meiste Sonneneinstrahlung. Damit ist es der längste Tag des Jahres, die sogenannte Sommersonnenwende. Um den 21. Dezember ist die Wintersonnenwende, der kürzeste Tag. Auf der Südhalbkugel, etwa in Australien, ist es umgekehrt: im Juni ist der kürzeste und im Dezember der längste Tag. Zweimal im Jahr, um den 21. März und den 23. September, sind Tag und Nacht gleich lang, auch Tagundnachtgleiche genannt.

SONNENFINSTERNIS

Obwohl die Sonne ganze 400 Mal größer ist als der Mond, erscheinen beide gleich groß, wenn wir zum Himmel hinaufblicken. Das liegt daran, dass der Mond genau 400 Mal näher an uns ist als die Sonne. Diese perfekte Ausrichtung macht Sonnenfinsternisse möglich.

Frühe Zivilisationen sahen in einer Sonnenfinsternis den Tod der Sonne: In chinesischen und thailändischen Mythen verschlingt sie ein magischer Drache.

Heiligenschein

Eine Sonnenfinsternis tritt auf, wenn der Mond genau zwischen Sonne und Erde steht. Bei einer ringförmigen Sonnenfinsternis ist der Mond weiter von uns entfernt und erscheint kleiner. Dabei können wir immer noch den hellen Ring der Sonne sehen. Bei einer totalen Sonnenfinsternis ist der Mond näher und verdeckt die Sonne vollständig. Er hinterlässt nur einen leuchtenden Heiligenschein, die sogenannte Korona.

DIE GESCHICHTE DER SONNE ENDET HIER.

DIE GESCHICHTE DES MONDES ENDET HIER.

Kosmischer Kampf

Bevor Astronomen Sonnenfinsternisse erklären konnten, galten sie bei unseren Vorfahren als göttlicher Zorn, der Stürme oder Missernten bringen konnte. Menschen führten Rituale durch, um das Gleichgewicht wiederherzustellen, da sie Sonnenfinsternisse als Kämpfe zwischen den Sonnen- und Mondgöttern betrachteten.

SELTENES WUNDER

Die Erde, der Mond und die Sonne stehen nur ein- oder zweimal im Jahr in perfekter Linie, weshalb totale Sonnenfinsternisse selten sind. Nur wer sich in direkter Sichtlinie zum Mond befindet, kann sie vollständig beobachten – ein ganz besonderes Ereignis.

DIE RÜCKSEITE

Der Mond ist gezeitengebunden: Er dreht sich mit derselben Geschwindigkeit um seine Achse, mit der er auch die Erde umkreist. Daher sehen wir immer nur eine Seite des Mondes – die „Vorderseite". Die „Rückseite" ist die Seite, die wir von der Erde aus nicht sehen können.

Während der Neumondphase, die den Beginn und das Ende des Mondzyklus markiert, scheint der Mond für ein paar Tage zu verschwinden. Zu diesem Zeitpunkt befindet sich der Mond zwischen der Erde und der Sonne, sodass das Sonnenlicht nur die Rückseite, die von uns abgewandt ist, erreicht.

Mondaufgang

Nach der Tradition der Massai in Ostafrika, heiratete in den Anfängen des Universums die Sonne den Mond. Sie reisten sehr lange zusammen, bis der Mond immer müder wurde, während die Sonne an Geschwindigkeit gewann. Als der Mond so müde wurde, dass er nicht mehr laufen konnte, trug die Sonne ihn drei Tage lang, bis seine Energie wieder aufgefüllt war. Diese drei Tage stehen für die Neumondphase, in der der Mond nicht zu sehen ist.

LEUCHTENDER MOND



KARPATENLIED 5
VOR VIELEN MONDEN 6
EIN MOND, ZWÖLF MONATE 8
VOLLSTÄNDIGER KREIS 10
DIE RÜCKSEITE 12
BENENNUNG DER MONDE. 14
PRINZ DER GEZEITEN 16
DIE ENTSTEHUNG DES MONDES 18
WIE DER MOND ZU SEINEN FLECKEN KAM . . . 20
GESICHTER DES MONDES 22
BLUTMOND UND SUPERMOND. 24
TIERE UND DER MOND 26
MENSCHEN AUF DEM MOND 28
REGENBOGENMOND 30
SELTENDES WUNDER 32


Agnes Monod-Gayraud
und Elin Manon
STRAHLENDE SONNE
LEUCHTENDER MOND
UMDREHEN, UM DIE SONNE ZU ERKUNDEN
E.A.SEEMANN
BILDERBANDE