

KLAUS M. SCHITTENHELM

KOSMOS

STERNE FINDEN

ganz einfach

DIE 25 SCHÖNSTEN STERNBILDER
SICHER ERKENNEN



KLAUS M. SCHITTENHELM

STERNE

FINDEN

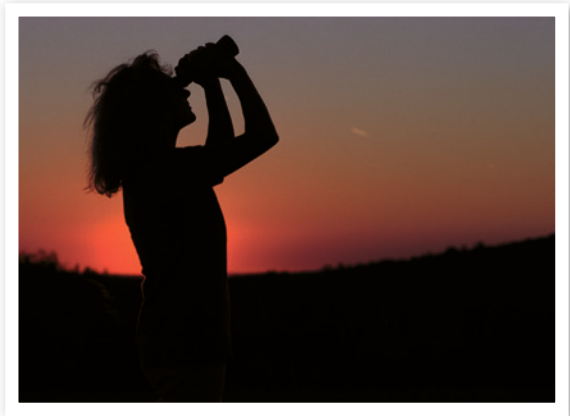
ganz einfach

DIE 25 SCHÖNSTEN
STERNBILDER
SICHER ERKENNEN

ILLUSTRIERT VON GUNTHER SCHULZ

KOSMOS

LOS GEHT'S!



So benutzen Sie dieses Buch	6
Wo ist Süden und wo ist Norden?	8
Erfolgreich beobachten	10

STERNE & STERNBILDER

FRÜHLING



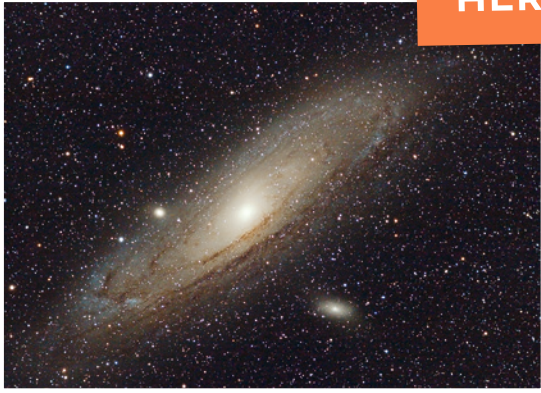
Der Löwe	16
Der Große Wagen	18
Die Jungfrau	20
Der Rinderhirte	22
Die Nördliche Krone	24

SOMMER



Der Kleine Wagen	28
Der Skorpion	30
Die Leier	32
Der Schütze	34
Der Schwan	36
Der Adler	38
Der Pfeil	40

HERBST



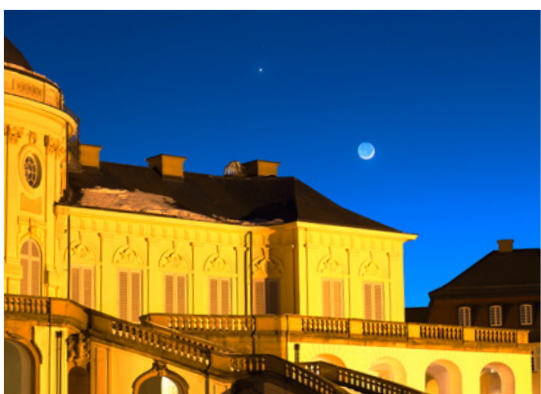
Der Delfin	44
Die Kassiopeia	46
Der Pegasus	48
Die Andromeda	50
Der Perseus	52
Der Widder	54

WINTER



Der Stier	58
Der Orion	60
Der Große Hund	62
Der Fuhrmann	64
Die Zwillinge	66
Der Kleine Hund	68
Der Krebs	70

MOND, PLANETEN & ANDERE HIGHLIGHTS



Der Mond	74
Die Planeten	78
Kometen, Sternschnuppen, Satelliten	82
Die Milchstraße	86
Die Tierkreissternbilder	88
Sternwarten, Planetarien, Bücher	92
Register	94



A photograph of a sunset or sunrise. The sky is a gradient of colors, from a deep orange near the horizon to a dark, almost black, at the top. A thin, bright line of light is visible in the upper left quadrant. The bottom of the image shows a dark silhouette of a landscape, possibly a hill or a forest, against the bright sky.

LOS GEHT'S!

SO BENUTZEN SIE DIESES BUCH

Wenn Sie schon ab und zu in den Himmel geschaut und bisher kaum etwas Anderes als den Großen Wagen gefunden haben, dann ist dieser Sternführer genau der richtige für Sie. Mit den naturgetreuen Sternkarten und den einfachen Anleitungen werden Sie die schönsten Sternbilder schnell erkennen.

DIE STERNKARTEN

Im Sternkartenteil ab Seite 16 wird jeweils auf zwei Seiten der Weg zu den 25 schönsten und auffälligsten Sternbildern beschrieben. Je nach Jahreszeit, in der ein Sternbild am besten zu beobachten ist, sitzt sein Name in einem grünen, gelben, orangefarbenen oder blauen Kasten. Die Farben stehen für Frühling, Sommer, Herbst und Winter. Sie müssen nicht im Frühling anfangen zu beobachten, sondern können gleich beim Durchblättern erkennen, welche Sternbilder sich aktuell für eine Beobachtung eignen. Sie werden merken: Innerhalb kurzer Zeit wird Ihnen der Anblick des Sternenhimmels vertraut werden!

Sterne, die auf den Karten (vgl. Abb. rechts) in der Nähe des Horizonts stehen, finden Sie auch in der Realität in Horizontnähe. Sterne oben auf den Karten stehen hoch am Himmel, und zwar in der Nähe des Zenits. Das ist der Punkt genau über Ihnen. Sie müssen den Kopf weit in den Nacken legen, um diesen Himmelsbereich zu beobachten.

Die hellsten Sterne sind auf den Karten farbig eingezeichnet. Sie sind die auffälligsten Punkte, die Sie zuerst finden werden. Schauen Sie am Himmel einmal genau hin: Sie können die Farben auch dort erkennen. Von diesen Sternen aus können Sie sich gut orientieren. Strecken Sie zum Abschätzen der Größenverhältnisse ganz einfach Ihre Hand aus. Sie ist dann maßstäblich genauso groß wie die Hand, die auf den Karten abgebildet ist.

EIN STERNBILD FINDEN

Auf den Seiten links neben den Karten (vgl. S. 16) erfahren Sie interessante Details zu den einzelnen Sternbildern. Im blauen Balken oben auf einer Seite sehen Sie, in welchem Monat Sie ein Sternbild am besten beobachten können. Sie können auch erkennen, wie groß es am Himmel erscheint: Dazu gibt Ihnen die Zahl der abgebildeten Hände einen Anhaltspunkt. Darunter schließt sich eine Wegbeschreibung zum Sternbild an, die Sie mit der Sternkarte vergleichen können – von einem einfachen Startpunkt aus Schritt für Schritt zum Ziel!

Wie Sie schnell ans Ziel kommen

Sehen Sie sich im Sternkartenteil ab Seite 16 jeweils zunächst die Karte auf der rechten Seite an. Lesen Sie dann den Abschnitt „So finden Sie...“ auf der linken Seite und versuchen Sie, die Schritte erst auf der Sternkarte und dann am Himmel nachzuvollziehen.

Ein Fernglassymbol und ein Foto weisen darauf hin, wo sich besonders interessante Sterne, Sternhaufen oder Gasnebel aufstöbern lassen und was Sie mit dem bloßen Auge oder mit einem Fernglas anschauen und bestaunen können. In einem Kästchen schließlich werden spannende Sagen und Geschichten erzählt, die sich um das Sternbild ranken. Die Konturen der himmlischen Sagengestalten zeigt eine Abbildung daneben.

DIE ÜBERSICHTSKARTEN

Zu Beginn jeder Jahreszeit finden Sie eine doppelseitige Übersichtskarte mit allen wichtigen Sternbildern dieser Jahreszeit (vgl. S. 14/15). Diese Karten können Sie immer wieder zu Rate ziehen, wenn Sie ein Sternbild in einem größeren Zusammenhang am Himmel sehen möchten. Die beschriebenen Sternbilder sind darauf weiß hervorgehoben. Auf den Übersichtskarten finden Sie auch die hellsten Sterne der Jahreszeiten übergreifend zu Figuren zusammengefasst. Die Karten geben den Anblick der Sternbilder wieder, wenn diese im Süden stehen. Im unteren Teil sind die Monate aufgeführt, in denen dies abends gegen 23 Uhr der Fall ist. Die Tabelle auf der rechten Seite (vgl. S. 15) gibt an, wann und wo Sie die schönsten Sternbilder beobachten können. Die auffälligsten Sternbilder mit fünf Sternchen sind am einfachsten zu finden, für diejenigen mit nur einem oder zwei Sternchen brauchen Sie einen dunklen Himmel und vielleicht ein wenig Geduld. Alle beschriebenen Sternbilder sind aber – einmal gefunden – sehr einprägsam und lassen sich anhand der Anleitungen gut (wieder-)finden.

Der Sternenhimmel
am 15. des angegebenen
Monats um 23 Uhr

Der Zenit, der Punkt hoch
oben über Ihrem Kopf

+ Zenit

Luchs

Fuhrmann

Kapella

Perseus

M 38

M 36

M 37

Kastor

Zwillinge

Pollux

Plejaden

Krebs

Krippe

Besonders helle Sterne
leuchten farbig.

Aldebaran

Hyaden

Orion

Weihnachtsbaum-
sternhaufen

Beteigeuze

Prokyon

Kleiner
Hund

Das gesuchte Sternbild
ist hervorgehoben.

Ihr Maßstab am Himmel:
die eigene Hand

Die schönsten Objekte
für das bloße Auge
und das Fernglas

Orion-
Nebel

Sirius

M 41

Hase

Großer Hund

Ihr Weg zum Sternbild

Die Blickrichtung

Süden



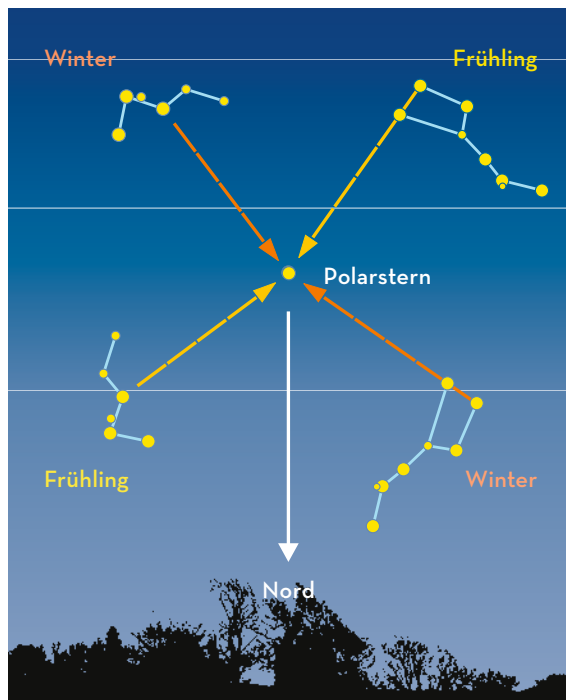
WO IST SÜDEN UND WO IST NORDEN?

Auf den Sternkarten ist angegeben, in welche Richtung Sie blicken müssen – Süden oder Norden. Woher aber wissen Sie, wo welche Himmelsrichtung ist? Kein Problem, hier erfahren Sie, wie Sie sich auch ohne Smartphone, Navigationsgerät oder Kompass ganz einfach orientieren können!

DEN GROSSEN WAGEN FINDEN

Wenn Sie Ihren Beobachtungsort auch bei Tag kennen, können Sie natürlich verfolgen, wo die Sonne mittags steht und wo sie abends hinter dem Horizont versinkt. Dann haben Sie schon Süden und Westen gefunden, jeweils gegenüber liegen dann Norden und Osten. Ist es aber bereits dunkel, gibt es einen anderen Trick: Suchen Sie am Himmel zunächst den Großen Wagen. Seine Sterne stehen in unseren Breiten in jeder Nacht am Himmel. Der Große Wagen ist sehr auffällig und besteht aus sieben hellen Sternen, von denen vier den Wagenkasten und drei die sogenannte Wagendeichsel bilden (vgl. auch S. 18).

Zu Jahresbeginn ist der Wagen spätabends sehr gut zu finden (s. Abb. unten): Von Januar bis März hängt er schräg am Himmel und seine Deichselsterne zeigen



So finden Sie den Polarstern und die Nordrichtung mit dem Großen Wagen oder dem Himmels-W.

Richtung Horizont. Anfang April gegen 23 Uhr steht er am höchsten und hängt kopfüber in der Gegend um den Zenit. Von Mai bis Juli steht er spätabends wieder schräg am Himmel, dieses Mal aber andersherum geneigt: Nun zeigen die Kastensterne nach unten. Der Wagen sinkt danach immer weiter zum Horizont hinab und fällt nicht mehr so auf. Im Spätsommer und Herbst „kriecht“ er ganz unten über den Himmel, der Große Wagen „parkt“ sozusagen am Horizont, bevor er gegen Jahresende erneut mit seinem Aufstieg beginnt.

WEGWEISER NACH NORDEN

Haben Sie den Großen Wagen gefunden, gehen Sie in Gedanken von den beiden hinteren Kastensternen des Wagens aus und verlängern diese Linie etwa fünfmal über den Kasten hinaus, weg von den „Wagenrädern“. Dort treffen Sie auf einen mittelhellen Stern. Er steht in einer sternarmen Gegend ziemlich allein und fällt deswegen leicht auf. Dies ist der Polarstern (s. auch S. 28). Ziehen Sie vom Polarstern nun eine gerade Linie Richtung Horizont – dort ist Norden. Der Polarstern ist also ein einfacher Wegweiser für die Nordrichtung! Stellen Sie sich jetzt so hin, dass Ihr Gesicht zum Polarstern zeigt, dann ist zu Ihrer Rechten Osten, hinter Ihnen Süden und zu Ihrer Linken Westen. Die Südrichtung ist für die Sternbeobachtung am wichtigsten, denn dort stehen die Sterne – wie ja auch die Sonne – am höchsten. Nur wenige Sternbilder sind niemals im Süden zu finden; um sie zu sehen, müssen Sie sich nach Norden wenden. In welche Himmelsrichtung Sie beim Aufsuchen eines Sternbilds schauen müssen, ist auf den Sternkarten ab S. 17 jeweils unten angegeben.

KEIN WAGEN ZU SEHEN?

Im Herbst kann es sein, dass Sie den Großen Wagen nicht finden, weil er dann nah am Horizont steht und zum Beispiel durch Bäume, Häuser oder einen Berg verdeckt wird. Wie aber sollen Sie wissen, wo Norden ist, wenn Sie den Großen Wagen als Wegweiser nicht sehen können? Dann gibt es eine zweite Möglichkeit, den Polarstern zu finden, und zwar über das Sternbild Kassiopeia, das sogenannte Himmels-W (s. auch S. 46).

So blicken Sie nach Norden

Verlängern Sie die Verbindungslinie der beiden hinteren Kastensterne des Großen Wagens etwa fünfmal über den Kasten hinaus, dann treffen Sie auf den Polarstern. Ziehen Sie nun vom Polarstern eine gerade Linie zum Horizont – dort ist Norden.

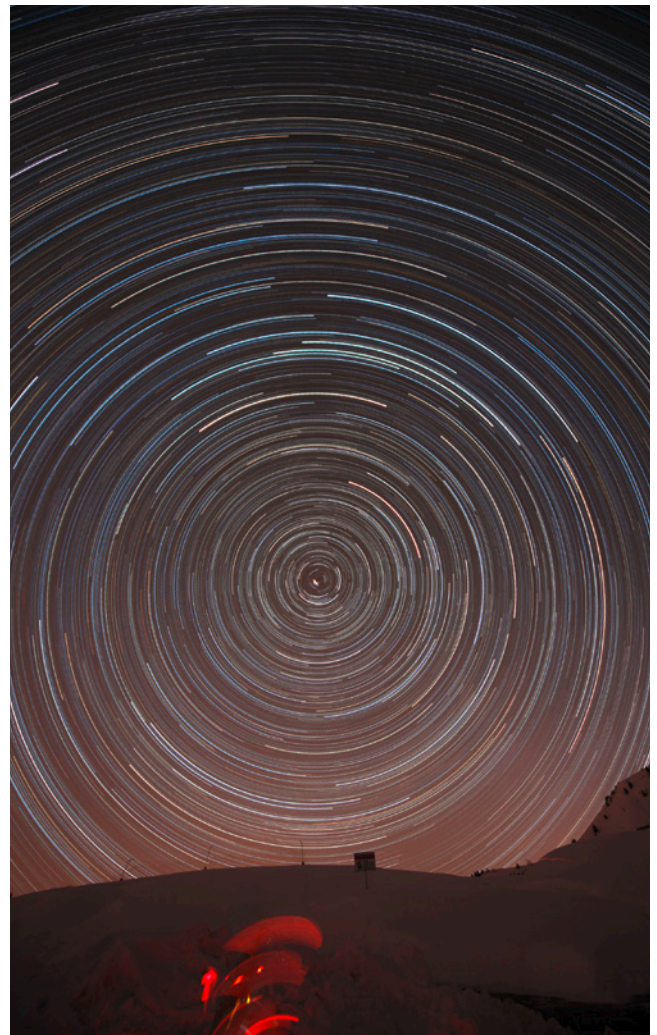
Es steht hoch am Himmel, wenn sich der Große Wagen am Horizont befindet, und tief am Horizont, wenn der Große Wagen hoch oben steht (s. Abb. auf S. 8). Auch das Himmels-W ist nicht schwer zu finden, es ist sehr prägnant und besteht aus fünf hellen Sternen. In der zweiten Jahreshälfte steht es spätabends hoch oben, in der Nähe des Zenits. Allerdings steht das „W“ dann auf dem Kopf und sieht eher aus wie ein „M“. Die mittlere Spitze des „M“ weist ebenfalls in Richtung des Polarsterns: Lassen Sie Ihren Blick etwa drei Handbreit in diese Richtung wandern, dann finden Sie ihn. Verlängern Sie die Linie noch drei Handbreit über den Polarstern hinaus, so gelangen Sie wieder zu den beiden hinteren Kastensternen des Großen Wagens. Der Große Wagen und das Himmels-W stehen sich also am Himmel gegenüber mit dem Polarstern in ihrer Mitte. An diesem Ensemble können Sie sich das ganze Jahr über orientieren.

FIXPUNKT POLARSTERN

Der Polarstern ist nicht nur bestens geeignet, um die Himmelsrichtungen zu finden, sondern er ist auch in anderer Hinsicht ein sehr guter Orientierungspunkt: Als einziger Stern des gesamten Himmels bewegt er sich praktisch nicht vom Fleck. Sie finden ihn das ganze Jahr über zu jeder Uhrzeit an derselben Stelle des Himmels. Falls Sie häufiger am gleichen Ort beobachten, können Sie sich seine Position daher auch über „irdische“ Objekte am Horizont merken. Vielleicht steht in dieser Richtung ein Haus oder ein Baum, und Sie müssen von dort aus nur ein Stückchen nach oben am Himmel wandern, um den Polarstern zu finden. Dann wissen Sie immer sofort, wo Norden ist.

Orientieren am Polarstern

Der Polarstern steht zu jeder Tages- und Jahreszeit an derselben Stelle des Himmels. Merken Sie sich seine Position, und Sie haben jeden Abend sofort einen Orientierungspunkt.



Alle Sterne drehen sich um den Polarstern. Er steht etwa in der Mitte des Kreises und bewegt sich praktisch nicht.

DIE HIMMELSDREHUNG

Die anderen Sterne hingegen wandern über den Himmel (s. Foto oben). Beobachten Sie zum Beispiel einmal einen hellen Stern, der in der Nähe eines Hausdachs steht: Schon nach einer Stunde hat sich der Stern im Vergleich zum Dach deutlich verschoben. Die Sterne kreisen im Lauf eines Tages um den Polarstern und spiegeln damit die Drehung der Erde um sich selbst wider. Der Sternenhimmel verändert sein Gesicht aber nicht nur innerhalb einer Nacht, sondern auch stetig über das Jahr: Da die Erde im Lauf eines Jahres um die Sonne wandert, finden Sie zu jeder Jahreszeit andere Sterne am Himmel. Daher spricht man von Frühlings-, Sommer-, Herbst- und Wintersternbildern, je nachdem, welche Sterne gerade am Abendhimmel zu sehen sind.