

# Warum sich alles um einen Stern dreht



Polaris ist der scheinbare Drehpunkt des Firmaments. PATRICK PLEUL/DPA

## Den Himmel über Vorarlberg verstehen

Von Robert Seeberger  
neue-redaktion@neue.at

Alle Sterne bewegen sich am Himmelszelt. Wie die Sonne gehen die meisten im Osten auf und im Westen unter. Der Polarstern ist ein Ankerpunkt am Nordhimmel. Er steht immer am selben Ort.

Der Polarstern ist wahrscheinlich der berühmteste Stern des Firmaments. Er kann aber mit keinen Superlativen aufwarten. Er ist weder der hellste, noch der größte oder der kleinste Stern. Er gibt den Astrophysikern einige Rätsel auf. Darüber wurde an dieser Stelle schon berichtet. Heute geht es um seine Position am Himmel und um die Frage, weshalb er nicht die allgemeinen Bewegungen der Himmelskörper mitmacht.

**Von außen betrachtet.** Als Beobachter auf der Erde sehen wir, dass die Sonne und die meisten Sterne im Osten aufgehen, ihren höchsten Bahnpunkt – die Kulmination – im Süden erreichen und im Westen untergehen. Ver-

lassen wir in Gedanken die Erde und verfolgen das Geschehen von außen. Die Sterne bilden in großer Entfernung eine Hintergrundkulisse.

Die Erde dreht sich in 23 Stunden und 56 Minuten einmal um ihre eigene Achse. Verlängern wir diese Drehachse, also die Verbindung zwischen Nord- und Südpol, so zeigt sie im Norden ziemlich genau auf den Polarstern und geht im Süden ins Leere.

**Orientierungshilfe.** Wegen der Erddrehung müssen Teleskope nachgeführt werden, wenn sie ein Objekt länger ins Visier nehmen. Schaltet man die Nachführung ab und belichtet längere Zeit, so zeichnen die Sternbahnen Kreise. Ihr Mittel-

punkt steht genau im Norden an der Position des Polarsterns. Sterne, die weniger als 47 Grad – von Vorarlberg aus betrachtet – davon entfernt sind, nennt man Zirkumpolarsterne. Sie kreisen um den Himmelsnordpol und gehen niemals unter die Horizontlinie. Alle anderen Sterne gehen wie die Sonne auf und unter.

Jeder Sternkundige kann sich an jedem Ort der Nordhalbkugel verlässlich orientieren. Verlängert man die hinteren beiden Kastensterne des „Großen Wagens“ um das Fünffache, so kommt man beim Polarstern an. Von hier aus führt eine lotrechte Linie nach unten zum Nordpunkt. Mit der Aussage „exakt hier ist Norden“ können sie verlässlich jede Wette gewinnen.

Fliegt man einen Astronomen an einen ihm unbekanntem Ort, so kann er auf Anhieb sagen, auf welcher geografischen Breite er ist. Denn, die Polhöhe entspricht der geografischen Breite. Am Nordpol steht der Polarstern direkt im Zenit, am Äquator verschwindet er am Horizont. Die Bewohner der Südhalbkugel sind benachteiligt. Es gibt keinen helleren Stern, der den Himmelssüdpol markiert.

**Langperiodische Himmelszyklen.** Da die Erde keine perfekte Kugel ist, zittert Mond und Sonne an der Erdachse. Sie bewegt sich daher wie ein Kinderkreisel. Die Verlängerung der Erdachse zeichnet innerhalb von 25.800 Jahren einen Kreis am Himmel.

Ein voller Umlauf wird Welten- oder Platonisches Jahr genannt. Die Präzession der Erdachse schafft neue Polarsterne. Zur Pharaonenzeit um 2500 vor Christus war Alpha-Draconis Polarstern. In 10.000 Jahren wird der helle Deneb und in 14.000 Jahren die noch hellere Wega diese Rolle einnehmen.