



Die Doppelsterne Alkor und Mizar befinden sich in der Deichsel des Großen Wagens, hier als zweiter Stern von links dargestellt.

SHUTTERSTOCK

Ein Prüfsterne im Großen Wagen

Den Himmel über Vorarlberg verstehen

Von Robert Seeberger
neue-redaktion@neue.at

Mizar markiert den Knick in der Deichsel des Großen Wagens. Der Stern steht aber nicht alleine. Ein Mehrfachsystem von Sternen führte zu einigen Erstentdeckungen in dieser Himmelsregion.

Von Sternabenden weiß ich, dass der Große Wagen von vielen Beobachtern auf Anhieb erkannt wird. Derzeit steht das markante Viereck des Kastens hoch über unsern Köpfen im Nordosten. Die Deichsel des Wagens zeigt nach unten in Richtung Horizont. Den mittleren der drei Deichselsterne betrachten wir genauer und stellen fest, dass er einen Begleiter hat, der freiäugig zu sehen ist.

Ein Pferd und sein Reiter. Arabische und später europäische Astronomen sahen in dem Sternenpaar ein Pferd (Mizar) mit einem Reiterlein (Alkor). Mizar galt schon seit Langem als Teststern für die Sehkraft. Wenn man Mizar und Alkor nicht getrennt sieht, sollte man die Anschaffung einer Sehbrille

in Erwägung ziehen. Der Naturforscher Alexander von Humboldt soll aber die Trennung der beiden Sterne als schwierig beschrieben haben. Das liegt vermutlich daran, dass Alkor um zwei Größenklassen lichtschwächer ist. Japanische Beobachter hingegen bezeichnen das Paar als „Lebensdauerstern“ und meinen, man müsse wohl sehr alt sein und nicht mehr lange zu leben haben, wenn man Mizar und Alkor nicht getrennt sieht.

Doppelsterne. Zwei gravitativ gebundene Sterne sind ungefähr gleich weit entfernt und gleichzeitig entstanden. Das nutzen Astrophysiker, um ihre Sternmodelle zu überprüfen und zu verfeinern. Schauen wir uns den Doppelstern durchs Fernglas an: Dabei fällt ein dritter, schwä-

cherer Stern zwischen Mizar und Alkor auf.

Er gehört nicht zum System, denn mit 320 Lichtjahren ist er viermal weiter entfernt als Mizar und Alkor. Er steht nur zufällig in derselben Blickrichtung. Solche Systeme nennt man optische Doppel- oder Mehrfachsterne.

Physisch verbunden. Bei Mizar stimmt etwas nicht, im Fernglas erscheint er unscharf, bei guter Sicht sind sogar zwei Lichtpunkchen zu erkennen. Mizar ist ein Doppelstern, 1/250 eines Winkelgrades trennen die Komponenten A und B. William Herschel erkannte, dass Doppelsterne durch die Schwerkraft miteinander verbunden sind.

Davor war die herrschende Ansicht, sie hätten physisch

nichts miteinander zu tun. 1780 fand Herschel nach jahrelanger Beobachtung heraus, dass sich die Komponenten eines Doppelsterns im Sternbild „Großer Bär“ umkreisen. Mizar und Alkor sind wahrscheinlich auch ein Paar, aber ihr Umlauf dauert circa eine Million Jahre.

Spektrallinien. Ab jetzt brauchen wir unser Fernglas nicht mehr. Falls ein größeres Teleskop mit Spektrograf zur Verfügung steht, wird es spannend. Sterne, die sich gegenseitig umkreisen, haben ihre Spektrallinien am „falschen“ Ort. Die regelmäßige Verschiebung der Linien klassifizierte Mizar A als Prototyp eines spektroskopischen Doppelsterns. Mizar B gehört zur selben Klasse von Doppelsternen. Alkor wird von einem roten Zwergstern begleitet, der Infrarotstrahlung abgibt.

Somit besteht das Mizar-Alkor-System aus sechs Sternkomponenten. Ich würde aber nichts darauf setzen, dass damit schon alle Rätsel des mittleren Deichselsterns gelöst sind.