



Beteigeuze liegt im Sternbild Orion.
WIKIMEDIA COMMONS / ADAM BLOCK

Beteigeuze – 800 Sonnen im Durchmesser

Den Himmel über Vorarlberg verstehen

Von Robert Seeberger
neue-redaktion@neue.at

Die Bezeichnung Beteigeuze ist arabisch – yad al-gauza bedeutet Schulter oder Hand der Riesin. Alpha Orionis, wie er auch heißt, deutet darauf hin, dass er der hellste Stern im Orion ist. Das stimmt nicht ganz, denn Rigel, der rechte Fuß-Stern, ist um eine Spur heller.

Vielleicht kommt diese falsche Nomenklatur daher, dass Beteigeuze seine Helligkeit in unregelmäßigen Abständen um eine halbe Magnitude verändert. Die Ursache liegt in Sternschwingungen zwischen 550 und 900 Sonnendurchmessern.

Beteigeuze hat eine rötliche Farbe und steht derzeit um 20 Uhr auf halber Höhe in südlicher Richtung. Das Sternbild Orion mit den drei Gürtelsternen fällt sofort auf. Geht man vom Gürtel

Der linke Schulterstern des Orion verändert unregelmäßig seine Helligkeit. Vor zwei Jahren wurde vermutet, der Stern stehe vor einer Explosion. Es wäre die erste Beobachtung einer Supernova in unserer Milchstraße seit über 400 Jahren gewesen.

zur linken Schulter des Orion, so ist man bei Beteigeuze.

Der Rote Riesenstern – so der astronomische Fachausdruck – zeigt sich mit leistungsfähigen Teleskopen als kleines Scheibchen, während die meisten anderen Sterne punktförmig bleiben.

Er war der erste Stern, dessen Winkelausdehnung man mittels Interferometrie bestimmt hat. Bei diesem Messverfahren werden Lichtwellen unterschiedlicher Strahlengänge überlagert. Stünde Beteigeuze anstelle der Sonne, so würden die Planeten Merkur, Venus, Erde und Mars sowie der Asteroidengürtel innerhalb des Sterns verschwinden.

Vor einer Explosion. Ende 2019 verlor der Beteigeuze drama-

tisch an Helligkeit. Schon mit freiem Auge schien er deutlich schwächer als Rigel. Sterne dieser Masse und Größe finden in einer Supernova-Explosion ihr spektakuläres Ende. Das beginnt mit einem Helligkeitsverlust. In circa 100.000 Jahren wird der Stern seinen gesamten Energievorrat aufgebraucht haben. Hatte man sich verrechnet? Stand die Sternexplosion unmittelbar bevor?

Eine Supernova in unserer Milchstraße ist statistisch höchst überfällig, ein bis zwei werden pro Jahrhundert erwartet. Die letzte in unserer Milchstraße beobachtete Johannes Kepler 1604. Beteigeuze hatte 2019 einen Materieauswurf, sodass sich ein dichter Staubschleier vor den Stern legte und viel Licht vernahm. Mittlerweile leuchtet

der Stern wieder normal. Ein Ende von Beteigeuze wäre, so hell wie der Vollmond, auch am Tage sichtbar und wochenlang beobachtbar gewesen.

Ein Frühwarnsystem. Solche Ereignisse wollen sich Astrophysiker nicht entgehen lassen und von der ersten Sekunde an verfolgen. Glücklicherweise gibt es einen Voralarm. 99 Prozent der Energie steckt bei einer Supernova in Neutrinos. Das sind jene winzigen Elementarteilchen, die der österreichische Physiker Wolfgang Pauli vorhersagte und die 1956 in Kernreaktoren nachgewiesen wurden.

Der japanische Neutrino-Detektor Super-Kamiokande würde sofort reagieren und automatisch die Position der Supernova an Observatorien melden. Einige Stunden später erreicht das sichtbare Licht der Explosion die Erde.

Jetzt schlägt die Stunde der kleinen Teleskope, denn für die großen Observatorien wäre eine Supernova viel zu hell. Amateure in aller Welt können mit ihren Geräten reüssieren.