

SPACE SCOOP

NACHRICHTEN AUS DEM WELTALL



Verräterische stellare Bedingungen

1. Juni 2020

Genau wie auf der Erde können auch Sterne extremes Wetter und eine hohe Aktivität aufweisen! Einige dieser Aktivitäten auf anderen Himmelskörpern im Universum sind jedoch so extrem, dass man sie sich nur schwer vorstellen kann.

Astronomen haben nun mit Teleskopen der Europäischen Südsternwarte einige solcher ungewöhnlichen Aktivitäten in einem Haufen kleiner, heller Sterne festgestellt.

Ein besonderer Sternentyp

Die Astronomen waren dabei, eine besondere Art von Sternen zu untersuchen, die als "extreme horizontale Zweigsterne" bezeichnet werden. Diese Sterne sind etwa halb so groß wie unsere Sonne, aber fünfmal heißer! Wegen ihrer geringen Größe sind diese Sterne normalerweise inmitten größerer Sternenansammlungen versteckt, sogenannten Sternhaufen.

Die neue Forschungsstudie deutet darauf hin, dass diese heißen Sterne zwei besonders extreme Eigenschaften aufweisen:

Riesige Flecken

Erstens wurde festgestellt, dass diese Sterne riesige magnetische Flecken aufweisen! Magnetische Flecken sind Bereiche mit erhöhter magnetischer Aktivität. Sie sind außerdem heller und heißer als die sie umgebende Oberfläche des Sterns. Diese Flecken sind sehr groß – sie bedecken bis zu einem Viertel der gesamten Oberfläche eines Sterns, und sie unterscheiden sich auch von den Flecken, die man auf unserer Sonne findet: Diese hat viele kleinere, dunklere Flecken auf ihrer Oberfläche, die zudem kühler sind als ihre Umgebung.

Die auf diesem speziellen Sternentyp beobachteten Flecken sind außerdem unglaublich langlebig: Sie existieren jahrzehntelang, während Sonnenflecken wie die auf unserer Sonne nur vorübergehend für wenige Tage bis Monate auftreten. Während die heißen Sterne rotieren, kommen und gehen die großen Flecken auf der Oberfläche. Dies verursacht deutliche Schwankungen in der Helligkeit des Sterns, die von Astronomen erkannt und untersucht werden können.

Extreme Energie

Diese kleinen und hellen Sterne beherbergen nicht nur riesige Flecken. Einige von ihnen zeigen auch sogenannte Superflare-Ereignisse. Dabei handelt es sich um plötzliche Energieausbrüche, die mehrere Millionen Mal energiereicher sind als ähnliche Eruptionen auf der Sonne.

Im Gegensatz zu den allzu häufigen Stürmen auf der Erde werden solche Sterne also von Stürmen heimgesucht, die aus elektrisch geladenem, überhitztem Gas bestehen. Dieses Gas wird Plasma genannt. Diese Energie wird dann in den Weltraum ausgesandt.

▲ COOL FACT!

In unserer Milchstraßengalaxie kann man anhand des Fundortes eines Sternhaufens feststellen, wie alt er ist. Ältere Sternhaufen befinden sich normalerweise weiter vom Zentrum der Galaxie entfernt als jüngere Sternhaufen.