



ALMA DETECTS A SURPRISING SPIRAL STRUCTURE

ALMA ENTDECKT ERSTAUNLICHE SPIRALSTRUKTUR

Have you ever pulled a loose thread on your sweater, only to find that it has no end? Astronomers have observed a similar phenomenon in space! Two stars orbit around each other, in what is called a binary system. As one star moves, it drags with it loose material from its companion star, spreading it into an impressive spiral shape. A team of astronomers led by Matthias Maercker (Germany) discovered just this — an incredible spiral structure — in the R Sculptoris system. R Sculptoris used to be an average-sized star (like our Sun), but it grew as it aged. It grew a lot, but as it produced no extra heat, it became cold. As its temperature dropped, the star turned redder. This may seem odd, given that in our daily lives we usually associate the colour red with hot things, like hot water taps. But in astronomy, things work the other way around: the hottest stars are blue and the coldest are red. The red giants can grow to be tens and even hundreds of times as large as the Sun. So large, in fact, that they have a hard time holding on to their outer layers and end up losing an enormous amount of matter into outer space, ending up surrounded by a thick layer of gas and dust. This is the destiny of almost all stars. But this is the first time that astronomers have seen the gas spinning in a spiral shape.

Hast du jemals einen Faden aus einem Pullover gezogen und bemerkt, dass er kein Ende nimmt? Astronomen haben im Weltall ein ähnliches Phänomen entdeckt. Zwei Sterne umkreisen einander; ein Doppelsternsystem. Einer der Sterne zieht Material von seinem Begleiter ab und formt daraus eine gewaltige Spirale. Ein Team von Astronomen unter der Leitung von Matthias Maercker (Deutschland) hat genau dies entdeckt: eine unglaubliche Spiralstruktur im Sternsystem R Sculptoris. Dieser Stern war einst ein ganz normaler Stern von der Größe unserer Sonne. Er wurde mit zunehmendem Alter immer größer, produzierte dabei aber keine weitere Energie und kühlte daher ab. Mit abnehmender Temperatur wurde er immer röter. In unserer täglichen Erfahrung verbinden wir „rot“ mit „heiß“, wie z. B. beim Wasserhahn, aber in der Astronomie ist das anders: Die heißesten Sterne strahlen bläulich, die kälteren rötlich. Sogenannte Rote Riesensterne sind Dutzende, ja Hunderte Male größer als unsere Sonne und können ihre äußersten Materieschichten kaum noch festhalten. Schließlich entweicht ein Großteil davon ins Weltall und formt eine dichte Schicht aus Gas und Staub um den Stern. Das ist das Schicksal der meisten Sterne. Aber hier haben Astronomen zum ersten Mal gesehen, wie sich eine Spiralstruktur ausbildet.