



Revolutionary ALMA Image Reveals Planetary Genesis Revolutionäre ALMA-Aufnahme enthüllt Planetenentstehung

On 5 November 2014, ALMA released its most ground-breaking image. This one image alone will revolutionise theories of planet formation. By separating the antennas by up to 15 kilometres, it is possible to achieve an unprecedented potential for high resolution, that will provide astronomers with new information that is impossible to obtain from other observatories, even the Hubble Space Telescope.

For example, it revealed previously unknown details about the protoplanetary dusty disc surrounding the young star HL Tauri, a star about 450 light-years away. Research on protoplanetary discs is essential to understand how the Earth formed in the Solar System, and could also tell us what our own planetary system looked like when it formed more than four billion years ago. HL Tauri is no more than a million years old, yet already its disc appears to be full of forming planets.

Most of what we know about planet formation today is based on theory. Images with this level of detail have up to now been relegated to computer simulations or artist's impressions. This high resolution image of HL Tauri demonstrates what ALMA can achieve when it operates in its largest configuration. It starts a new era in our exploration of the formation of stars and planets.

Am 5. November 2014 veröffentlichte ALMA sein bislang spektakulärstes Bild, eines, das allein die Theorien über die Planetenentstehung revolutionieren wird. Seine unerreichte Auflösung ist das Ergebnis von Beobachtungen, bei denen die Antennen bis zu 15 Kilometer voneinander entfernt standen und liefert den Astronomen neue Informationen, wie es kein anderes Observatorium kann, auch nicht das Hubble Weltraumteleskop.

Es zeigt zum Beispiel bisher unbekannte Einzelheiten der protoplanetaren Scheibe um den jungen Stern HL Tauri, der etwa 450 Lichtjahre von der Erde entfernt ist. Ohne die Erforschung dieser Scheiben ist es unmöglich, die Geburt der Erde im jungen Sonnensystem zu verstehen. Wir können sehen, wie unser eigenes Planetensystem wohl beschaffen war, als es vor mehr als 4 Milliarden Jahren entstand. HL Tauri ist nur etwa eine Million Jahre alt, und trotzdem scheint seine Scheibe voll von entstehenden Planeten zu sein.

Das meiste, das wir heute über Planetenentstehung wissen, basiert auf Theorien. Bilder mit solchen Einzelheiten stammten bisher aus Computersimulationen oder waren künstlerische Darstellungen. Dieses hochauflösende Bild von HL Tauri zeigt, wozu ALMA in der Lage ist, wenn es in seiner größtmöglichen Konfiguration betrieben wird und eröffnet eine neue Ära in der Untersuchung der Stern- und Planetenentstehung.

www.eso.org/alma