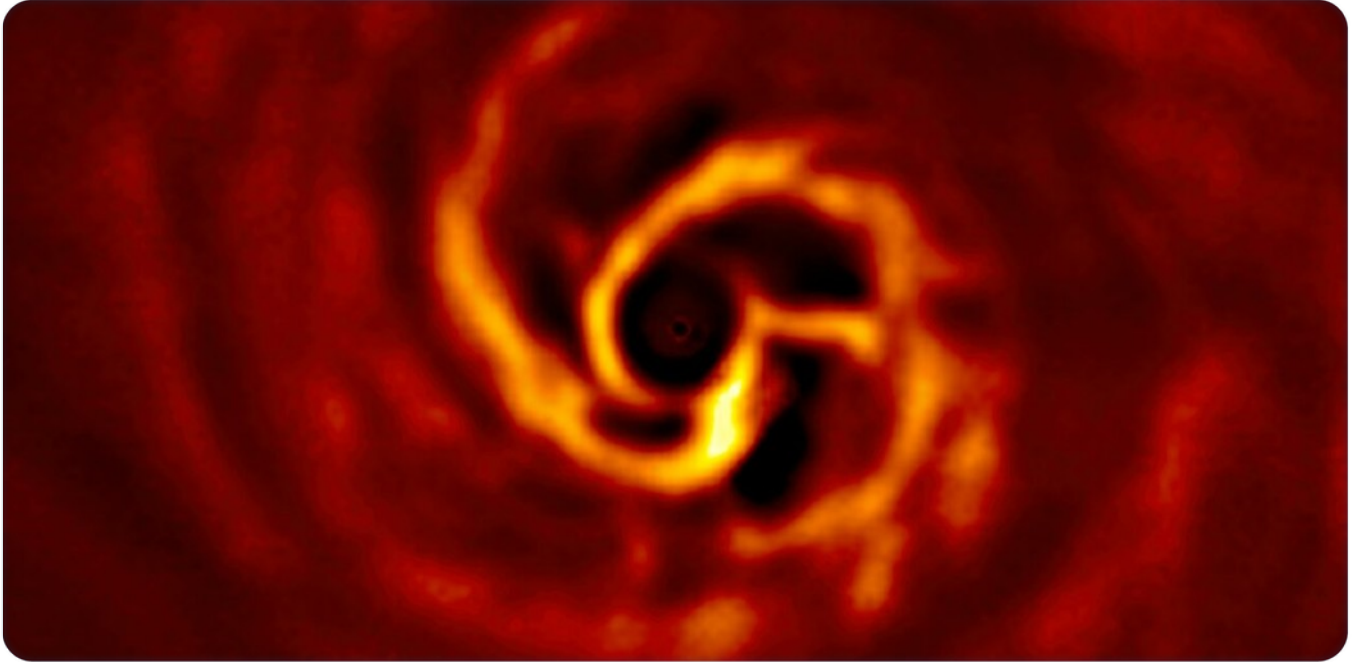




Een kronkelige kwestie



Er zijn al duizenden exoplaneten ontdekt, maar toch weten we maar weinig over hoe deze ontstaan. Wat we wel weten, is dat planeten worden geboren in stofschijven rond jonge sterren, wanneer koud gas en stof samenklontert. Door deze "kraamkamers" van planeten goed te bestuderen, hopen astronomen erachter te komen hoe de vorming van planeten precies werkt. Toch hebben ze nog nooit de daadwerkelijke geboorte van een "baby-planeet" gezien. Tot nu!

Gekronkeld Rond de jonge ster genaamd 'AB Aurigae' is een dichte schijf van stof en gas waargenomen. Zulke schijven zijn ook al rond vele andere jonge sterren ontdekt, maar in deze schijf heeft een team van sterrenkundigen iets speciaals waargenomen, wat ze nog nooit eerder hadden gezien. Met waarnemingen van de Very Large Telescope (VLT) van de Europese Zuidelijke Sterrenwacht zagen ze dat de schijf duidelijke spiraalarmen heeft, met daarin een 'kronkel'. Deze kronkel verraadde dat er hier misschien een planeet gevormd wordt. Dat zou de eerste directe waarneming van de geboorte van een "baby-planeet" betekenen. Tot nu toe was het sterrenkundigen namelijk nog nooit gelukt om schijven rond jonge sterren zo scherp te fotograferen dat zulke kronkels te zien waren. De foto van de spiraalarmen en de kronkel is bovenaan deze pagina te zien. Ze vormen het binnenste gedeelte van de schijf van stof en gas rond de ster AB Aurigae, welke 520 lichtjaar van de Aarde vandaan staat. Op de foto staat de ster op de plek van zwarte, ronde vlek in het midden. Toch kunnen we de ster niet zien, omdat het sterlicht door de telescoop is geblokkeerd. Hierdoor kunnen de sterrenkundigen de schijf rond de ster veel beter bestuderen. De zeer heldere, gele kronkel onder de zwarte vlek in het midden van de foto is de plek waarvan de onderzoekers denken dat er een planeet wordt geboren. Deze baby-planeet staat ongeveer op dezelfde afstand van de ster als Neptunus van de Zon staat. Het vormen van een kronkelSpiraalarmen, zoals die in de schijf rond AB Aurigae, zijn eerder ook waargenomen in schijven rond andere jonge sterren. Sterrenkundigen vermoedden al dat zulke spiralen veroorzaakt werden door de aanwezigheid van een baby-planeet. Waarschijnlijk gebeurt dit doordat het gas en stof in de schijf een "duw" krijgen door de zwaartekracht van de planeet. Hierdoor ontstaat er een golf in de schijf. Je kunt dit vergelijken met een boot die golven veroorzaakt wanneer hij het water wegduwt als hij er doorheen vaart. Wanneer de planeet rond de ster cirkelt, vormen de golven in de schijf spiraalarmen.

Een zeer grote telescoopDe waarnemingen van de kronkel zijn gedaan met de VLT telescoop van de Europese Zuidelijke Sterrenwacht (ESO). Deze telescoop staat op de top van de Cerro Paranal berg in de Atacama woestijn in het noorden van Chili. Omdat de nachten hier altijd heel helder zijn, kan de telescoop het universum zeer scherp bekijken. De VLT bestaat uit vier grote telescopen die los van elkaar waarnemingen kunnen doen, maar ook samen kunnen werken als een team. Elk van de telescopen heeft een grote spiegel die het opgevangen licht bundelt. Deze spiegels hebben een diameter van 8,2 meter - dat betekent dat elke spiegel ongeveer zo lang als een giraffe is!

Afbeelding door: ESO/Boccaletti et al.

COOL FACT

Elk van de vier telescopen waaruit de VLT telescoop van ESO bestaat, kan objecten in de ruimte waarnemen die zo'n vier miljard keer minder helder zijn dan wat wij met ons blote oog kunnen zien!



More information about EU-UNAWWE
Space Scoop: www.unawe.org/kids/