

Heisenberg-Gesellschaft e.V.  
Workshop „Quantenphysik an der Schule“, Neukirchen a.d. Pleiße, 16.-18.7.2021

Samstag, 17. Juli 2021, 11:30-12:30

**Prof. Dr. Til Birnstiel**, Ludwig-Maximilian-Universität München

## **Die Entdeckung ferner Welten: Exoplaneten und das Rätsel der Planetenentstehung**

Was vor 30 Jahren noch nach Science Fiction klang, wurde nun mit einem Nobelpreis ausgezeichnet: die Entdeckung von Planeten außerhalb unseres Sonnensystems, den sogenannten *Exoplaneten*. In diesem Vortrag möchte ich nicht nur erklären, wie man diese fernen Welten entdeckt, sondern auch wie sie uns dabei helfen, eine große ungeklärte Frage zu beantworten: *Wie entstehen Planeten?*

Trotz tausender mittlerweile entdeckter Exoplaneten ist diese Frage weiterhin unbeantwortet, da der Planetenentstehungsprozess „schmutzig“ ist: zum einen entstehen Planeten aus dem „Schmutz“, den wir interstellaren Staub nennen. Zum anderen ist die Fragestellung nicht sauber definiert – viele verschiedene Aspekte der Physik spielen dabei eine Rolle: Strahlungstransport, Hydro-dynamik und Magnetfelder, Festkörpereigenschaften, Gas- und Oberflächen-chemie, sowie oft unbekannte Rand- und Anfangsbedingungen. Daher ist es nicht ganz überraschend, dass trotz der vielen Exoplaneten noch fundamentale Fragen offen sind. In diesem Vortrag werde ich zeigen, wie Beobachtungen dieses junge Feld der Astrophysik zur Zeit revolutionieren, welche Fragen beantwortet und welche neuen Fragen aufgeworfen wurden.