

**Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
der Universität zu Köln
- Der Dekan -**

EINLADUNG

zu der am Dienstag, **den 15. Juli 2003, 17.00 Uhr c.t.**
im Hörsaal 3 der Physikalischen Institute, Zülpicher Str. 77,

stattfindenden öffentlichen

Einführungsvorlesung

zur Erlangung der venia legendi im Fach Theoretische Physik

von

Frau Dr. Susanne Pfalzner

über das Thema

Exoplaneten - die Theorie steht Kopf

Zusammenfassung:

Lange Zeit war die Frage offen, ob andere Sterne auch ein Planetensystem besitzen. Theorien zur Planetenentstehung orientierten sich daher naturgemäß an unserem eigenen Sonnensystem. Bis auf einige Unstimmigkeiten in Details schien die Frage der Planetenentstehung weitestgehend verstanden. Genaue Messungen der Radialgeschwindigkeiten haben in den letzten 10 Jahren zu der Entdeckung von mehr als 100 Planeten außerhalb unseres Sonnensystems geführt. Heute kann man davon ausgehen, dass mindestens 3 Prozent (wahrscheinlich höher) aller G- bis K- Sterne von mindestens einem Riesenplaneten umkreist werden. Allerdings sind die Eigenschaften der bisher entdeckten Planeten zu einem Großteil nicht so wie man es theoretisch durch die Modelle, die sich an unserem Sonnensystem orientierten, erwartet hätte. Einige Planeten haben sehr kurze Umlaufzeiten mit Orbits sehr nahe an dem Zentralstern und einige Planeten mit langen Umlaufzeiten laufen auf extrem exzentrischen Bahnen. Die Frage welche Modifikationen der Theorie zur Planetenentstehung notwendig sind, um diese Unterschiede zu unserem Sonnensystem zu erklären, wird im Detail erörtert.

A. Freimuth
Dekan