

**16. Oktober 2018:**

### **Unser geheimnisvoller, faszinierender Mond**

*Prof. Dr. Andreas Burkert, Ludwig-Maximilians-Universität München*

Unser Mond ist jedem vertraut und doch ist er eine fremde, eigenartige Welt – einzigartig und von einer faszinierenden Schönheit. Er birgt viele ungelöste Geheimnisse, die Einblicke in die Entstehung der Erde und des Sonnensystems geben können. Ja, er war wohl einst Teil der Erde. Er wendet uns immer dieselbe Seite zu. Zum großen Erstaunen der Wissenschaftler unterscheidet sich seine für uns unsichtbare Rückseite stark von der erdzugewandten Seite. Der Mond beeinflusst das Leben auf der Erde. Ohne ihn würden wir wohl nicht existieren. Und im Moment hat er gerade die richtige Entfernung, sodass er die Sonne exakt verdecken kann. Jupiter hat 67 Monde. Selbst Pluto, der kleiner ist als unser Mond, wird von fünf Monden umkreist. Wir haben nur den einen Mond, und er gehört zu den schönsten Himmelsobjekten, die wir kennen.

**30. Oktober 2018:**

### **Von Staubfontänen und Zwiebelschalen: jüngste Ergebnisse der Kometenmission Rosetta**

*Dr. Jessica Agarwal, Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, Göttingen*

Die Rosetta-Mission der europäischen Weltraumagentur ESA hat uns atemberaubende und unvergleichliche Einblicke in die Welt des Kometen 67P Churyumov-Gerasimenko geliefert. Rosetta verließ nach langer Bauzeit im Jahr 2004 den Weltraumbahnhof Kourou und erreichte im Sommer 2014 den Kometen, den sie dann mehr als zwei Jahre lang während seiner Annäherung und anschließenden Entfernung von der Sonne begleitete. Zwei Jahre nach dem Ende der Rosetta-Mission ist die Auswertung der Daten noch lange nicht abgeschlossen. Der Vortrag stellt eine Auswahl der bisher bekannten Ergebnisse vor und erläutert ihre Bedeutung für unser Verständnis des Sonnensystems.

**13. November 2018:**

### **Röntgenastronomie – Die Welt mit anderen Augen sehen**

*Priv.-Doz. Dr. Axel Schwobe, Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP)*

Im Frühjahr 2019 wird das deutsche Röntgenteleskop eROSITA mit einem russischen Träger im Weltall stationiert. Es soll vier Jahre lang ununterbrochen den Himmel abtasten und dabei den empfindlichsten Atlas des Röntgenhimmels

erstellen. Man rechnet mit einigen Millionen neuen Objekten am Himmel, die zunächst allein dadurch auffallen, dass sie Röntgenstrahlung aussenden. Aber warum machen sie das? Und wie viele gibt es von welcher Sorte? Warum ist das interessant und wichtig? Im Vortrag werden wir einen Streifzug über diesen hochenergetischen Zweig der Astronomie machen, die wesentliche Beobachtungstechniken und die Protagonisten am Himmel kennen lernen.

**27. November 2018:**

### **Was hat das Universum mit mir zu tun?**

*Dr. Josef M. Gaßner, Hochschule Landshut*

Ein erster Blick in unser Universum offenbart höchst lebensfeindliche Phänomene: unzählige Plasmasterne mit gewaltigen Temperaturen, Pulsare mit zerstörerischen Magnetfeldern und die ewig hungrigen Schwarzen Löcher, die scheinbar nur danach trachten, alles zu vernichten, was sich in ihre Nähe wagt. Gleichzeitig sind wir Menschen Kinder der Sterne, denn wir bestehen zu etwa 92 Prozent aus den chemischen Elementen, die in ihrem Inneren fusioniert werden. Das lässt den fein abgestimmten kosmischen Materiekreislauf zum faszinierenden Rätsel werden, dem sog. antropischen Prinzip, und gibt Anlass über den Tellerrand der Naturwissenschaft hinauszublicken. Ein Universum voller faszinierender Phänomene lädt ein zum Staunen. Im Vortrag werden die Zusammenhänge möglichst anschaulich erklärt, unterstützt durch Aufnahmen von Weltraumteleskopen.

**11. Dezember 2018:**

### **Vom All in den Alltag – Nutzen und Bedeutung der Weltraumforschung**

*Dr. Klaus Jäger, Max-Planck-Institut für Astronomie, Heidelberg*

Kaum ein anderer Bereich der Grundlagenforschung fasziniert die Öffentlichkeit so stark, wie die Erforschung des Weltraums. Und kaum ein anderer Bereich weckt bei Schülerinnen und Schülern so stark das Interesse an den ansonsten eher ungeliebten Naturwissenschaften. Trotz dieses guten Image wird auch den Astronomen gerne die Frage gestellt, ob die hohen Kosten für Forschungsprojekte nicht anderweitig besser angelegt wären. Astronomie und Weltraumfahrt seien zwar spannend, hätten aber für die Menschheit und den Alltag kaum einen Nutzen. Doch trifft das wirklich zu? Und was bedeutet in diesem Zusammenhang eigentlich „Nutzen“? Mit teils verblüffenden Beispielen aus der Geschichte und von heute werden im Vortrag Rolle und Bedeutung der Weltraumforschung in verschiedensten Aspekten beleuchtet.

**08. Januar 2019:**

### **Die Sonne aus der Nähe betrachtet: die Solar Orbiter Mission der ESA und NASA**

*Prof. Dr. Sami Solanki, Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, Göttingen*

Die Solar Orbiter Mission der ESA und NASA, die in gut einem Jahr starten soll, wird die Sonne aus größerer Nähe beobachten als das bisher möglich war. Solar Orbiter hat eine Reihe von Teleskopen an Bord die direkt auf die Sonnenscheibe schauen. Zudem wird Solar Orbiter die Bahnebene der Erde verlassen und zum ersten mal ein deutliches Bild der rätselhaften Pole der Sonne liefern. Die ausgeklügelte Bahn, wie auch die schlagkräftigen Instrumente sollen Solar Orbiter erlauben eine Reihe wichtiger wissenschaftlicher Fragen zu beantworten. Solar Orbiter ist eng mit Göttingen verbunden, denn der ursprüngliche Vorschlag ist unter Führung von Wissenschaftlern des MPI für Sonnensystemforschung gestellt worden. Zudem kommen wesentliche Teile der vier größten Instrumenten an Bord aus Göttingen.

**22. Januar 2019:**

### **Mein Gott, sie ist voller Sterne – Galaktische Ausgrabungen mit einer Milliarde Sternen**

*Prof. Dr. Mathias Steinmetz, Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP)*

Die Milchstraße ist unsere Heimatgalaxis. 100 Milliarden Sterne verschiedenen Alters ziehen ihre Kreise um das galaktische Zentrum. Die Milchstraße ist auch typischer Repräsentant einer Klasse von Galaxien, den Spiralgalaxien, wie sie im Universum viele Milliarden Mal vorkommen. Doch wie hat sich unsere Galaxis gebildet? War es in einem gewaltigen „Urkollaps“ vor 10 Milliarden Jahren oder bildete sie sich langsam durch das sukzessive Verschmelzen kleinerer Galaxien? Ist letzteres der Fall, so sollte es Überreste geben, die von solchen galaktischen Zusammenstößen zeugen. Die neusten Großprojekte vom Boden und im Weltraum erlauben es, systematisch die Eigenschaften von Millionen von Sternen in unserer Milchstraße zu analysieren und so deren Entstehungsgeschichte zu rekonstruieren.

**05. Februar 2019:**

### **Warum sind wir allein im Universum?**

*Prof. Dr. Ansgar Reiners, Universität Göttingen*

Wir sind allein. In unserem fast 14 Milliarden Jahre alten Universum, in den unendlichen Weiten, bei den unzähligen Sternen, auf den aber-vielen Planeten, hat sich keine Zivilisation entwickelt, die während dieser langen Zeit unseren

wunderbaren Planeten Erde ausfindig gemacht hätte, um ihn zu bevölkern. Nichts. Warum ist das so? In den letzten zwei Jahrzehnten wurden tausende Planeten um andere Sterne entdeckt, viele von ihnen bei unseren nächsten Sternennachbarn. Der Vortrag zeigt den Stand der Wissenschaft extrasolarer Planeten, diskutiert die Frage nach der möglichen Entwicklung von Leben auf anderen Planeten, und sucht Erklärungen dafür, warum wir immer noch allein sind im Universum.

**19. Februar 2019:**

### **Warum ist das Universum nicht leer?**

*Prof. Dr. Matthias Bartelmann, Universität Heidelberg*

Die Kosmologie hatte großen Erfolg mit dem Urknallmodell, das in seiner einfachsten Form darüber hinweg sieht, wie reich das Universum strukturiert ist. Galaxien, Galaxienhaufen, riesige Leerräume und netzartige Anordnungen von Galaxien durchziehen unser heutiges Universum. Woher kommen diese Strukturen, wie konnten sie sich entwickeln? Warum ist die Materie im Universum nicht gleichmäßig verteilt? Dieser Frage wird der Vortrag nachgehen. Wir werden den Ursprung der kosmischen Strukturen im frühesten Universum suchen müssen. Wir werden sehen, wie uns die Entwicklung dieser Strukturen zu rätselhaften Schlussfolgerungen führt. Die einfache Frage, wie unser heutiges Universum so vielfältige Strukturen entwickeln konnte, wird uns an die vorderste Front der astrophysikalischen Forschung führen.

**05. März 2019:**

### **Vom Winde verweht – das Leben massereicher Sterne**

*Priv.-Doz. Dr. Kerstin Weis, Ruhr-Universität Bochum, Astronomisches Institut*

So ungewöhnlich es klingen mag, aber schon während ihrer Entstehung beginnen Sterne Material zu verlieren. Diese Eigenschaft, der Massenverlust, begleitet sie bis zum Ende ihres Lebens. Zu jeder Zeit verlieren Sterne – je nach ihrer Masse und dem Entwicklungsstadium – mehr oder weniger viel Material. Der stellare Massenverlust findet meist stetig, in Form eines Sternwindes statt, es gibt aber auch eruptive Ereignisse in denen es zu stärkern spontanen Auswürfen kommt. Das Ergebnis des steten Sternwinds und der Eruptionen ist die Bildung von Gasnebeln in der direkten Umgebung der Sterne, die wie kleine bunte Juwelen am Sternenhimmel leuchten! Wie sie entstehen und was uns ihre bunten Farben und unterschiedlichen Formen verraten können sind die zentralen Themen dieses Vortrags.

**12. März 2019 (Hörsaal 011):**

### **Schlagzeilen vom Rand der erkennbaren Wirklichkeit – Gammaastronomie**

*Prof. Dr. Harald Lesch, Ludwig-Maximilians-Universität München, Institut für Astronomie und Astrophysik*

#### **Werden Sie Mitglied!**

**Unterstützen Sie die Aktivitäten des Förderkreises Planetarium Göttingen e. V. durch Ihre Mitgliedschaft oder Spende!**

Als Mitglied haben Sie freien Eintritt zu den vom Förderkreis organisierten Vortragsveranstaltungen und Planetariumsvorführungen. Außerdem erhalten Sie regelmäßig Mitteilungen über die Aktivitäten des Vereins und interessante Veranstaltungen sowie aktuelle Informationen aus Astronomie und Astrophysik. Darüberhinaus können Sie vergünstigt an vom Verein organisierten Fahrten zu Planetarien und anderen Einrichtungen moderner Wissensvermittlung teilnehmen.

Der Förderkreis Planetarium Göttingen e. V. ist durch das Finanzamt Göttingen als gemeinnützig anerkannt.

Weitere Informationen und Hinweise zu aktuellen Veranstaltungen finden Sie unter:

<http://www.planetarium-goettingen.de>

Titelbild: ESO.

Impressum:

Förderkreis Planetarium Göttingen e. V.  
c/o Dr. Thomas Langbein  
Nordhäuser Weg 18  
37085 Göttingen  
Tel. 0551/ 7704501  
vorstand@planetarium-goettingen.de  
Bankverbindung: Sparkasse Göttingen,  
IBAN: DE84 2605 0001 0043 2041 14,  
BIC: NOLADE21GOE



# Faszinierendes Weltall

## Programm 2018/2019

vierzehntägig ab 16. Oktober  
jeweils dienstags, 20.00 Uhr

Universität Göttingen  
Zentrales Hörsaalgebäude (ZHG)  
Platz der Göttinger Sieben  
Hörsaal 008

Eintritt 4,00 €, ermäßigt 2,50 €

Vortragsreihe des in Zusammenarbeit mit

  
Förderkreis Planetarium  
Göttingen e. V.

der Volks-  
hochschule  
Göttingen

