

21.10.03: Mars – Europa auf dem Weg zum roten Planeten (Hörsaal 101)

Dr. Horst-Uwe Keller, Max-Planck-Institut für Aeronomie, Katlenburg-Lindau

Der Mars, der Planet mit den erdähnlichsten Oberflächenbedingungen, hat die Menschen von jeher besonders fasziniert und immer wieder Anlass für Spekulationen gegeben, ob es auch dort Leben gibt oder gegeben hat. Heute steht der Mars im Blickpunkt der Forschung und wird mittels zahlreicher Raumsonden untersucht. Nach dem Mond könnte er das nächste große Ziel einer bemannten Mission sein. Von größter Wichtigkeit ist daher die Suche nach Wasser auf dem roten Planeten. Dr. Keller berichtet über den aktuellen Stand der Forschung und gibt einen Ausblick auf künftige Raumsondenprojekte, an denen auch das MPAE beteiligt ist.

04.11.03: Das erste Licht

Dr. Jürgen Kerp, Radioastron. Institut der Univ. Bonn

Das Universum als Ganzes zu begreifen ist eine der größten und faszinierendsten Herausforderungen für die Menschheit. Mit den modernen Großteleskopen und Satellitenobservatorien besitzen wir heute die technischen Möglichkeiten, große Teile dieses gigantischen Bildes zu erkennen und zu verstehen. Insbesondere sind wir jetzt in der Lage, auch die Frühzeit des Kosmos näher zu untersuchen. Wann erstrahlte das erste Licht im Universum? Wie alt sind die ältesten Sterne und Galaxien im Kosmos? Wie groß ist das Weltall? Diese Fragen sollen im Vortrag von Dr. Kerp aus unserer heutigen Sicht beantwortet werden.

18.11.03: Vom All zur Erde – mit 28000 km/h sicher durch die Atmosphäre (Hörsaal 010)

Dipl.-Phys. Rolf D. Boettcher, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Göttingen

In den letzten Jahren hat man den Eindruck gewinnen können, die Raumfahrt sei mittlerweile eine Routineangelegenheit geworden – fast wie Auto fahren. Doch die Columbia-Katastrophe hat uns zu Anfang des Jahres wieder vor Augen geführt: Bemannte Raumfahrt ist nach wie vor eine recht gefährliche Angelegenheit, wel-

che beim Versagen selbst scheinbar unbedeutender technischer Komponenten den Tod der Besatzung zur Folge haben kann. Neben dem Start ist die Rückkehr eines Raumfahrzeugs zur Erde eine besonders kritische Flugphase. Eine Raumfähre muss dabei in kurzer Zeit von ca. 28000 km/h auf die Landegeschwindigkeit eines Verkehrsflugzeugs abgebremst werden. Der Vortrag beleuchtet die technisch-physikalischen Herausforderungen beim Wiedereintritt in die Erdatmosphäre.

02.12.03: Der bestirnte Himmel über mir ...

Priv.-Doz. Dr. Axel Schwöpe, Astrophys. Inst. Potsdam

Im Jahr 2004 ist der zweihundertste Todestag eines der größten Denker, Naturwissenschaftler und Philosophen – Immanuel Kant. Das Weltbild zu seinen Lebzeiten kannte weder Urknall, noch Schwarze Löcher oder die Existenz ferner Galaxien. Selbst die Milchstraße war in ihrer wahren Natur noch nicht erkannt. Ein einigermaßen korrektes Bild hatte man lediglich von der Natur unseres eigenen Planetensystems, wobei auch die Planeten Neptun und Pluto noch nicht entdeckt waren. Kant entwickelte jedoch bereits bemerkenswerte Ideen und Vorstellungen über die Natur des Universums, die weit über den damaligen Wissenstand hinausgingen. Im Vortrag werden das damals gültige Weltbild und Kants Gedanken und Ideen dem heutigen Weltbild gegenübergestellt.

16.12.02: Seismologie bei Sonne und Sternen

(Hörsaal 010)

Prof. Dr. Stefan Dreizler, Univ.-Sternwarte Göttingen

Fast alles Licht der Sterne entstammt einer relativ dünnen Schicht ihrer Atmosphären. Das darunter liegende Innere der Sterne, in dem so wichtige Prozesse wie die Energieerzeugung aus der Kernfusion und der Energietransport nach außen stattfinden, bleibt dem direkten Blick der Astronomen verschlossen und konnte lange Zeit nur theoretisch beschrieben werden. Prof. Dreizler erläutert, wie es in den letzten Jahren mit einer aus der Erforschung des Inneren der Erde und des Mondes bekannten Methode, der Seismologie, gelungen ist, Struktur und Eigenschaften des Inneren der Sonne und anderer Sterne durch Beobachtung und Messung ihrer charakteristischen Schwingungszustände zu untersuchen.

06.01.04: Quasare – die hellsten Objekte im Universum

Prof Dr. Stefan Wagner, Landessternwarte Heidelberg

Anfang der sechziger Jahre entdeckte man zunächst im Radiobereich einige sehr helle Objekte, die in normalen Teleskopen ein sternartiges Aussehen zeigten. Diese „quasistellaren Radioquellen“ – kurz Quasare – entpuppten sich als die extrem leuchtkräftigen Kerne ferner Galaxien. Normale Galaxien wie unsere Milchstraße leuchten durch das Licht von Milliarden von Sternen. Quasare können jedoch 1000fach höhere Leuchtkräfte zeigen, wobei diese gewaltige Energie nur aus einem winzigen Kernbereich abgestrahlt wird. Die heutigen Erkenntnisse deuten auf ein extrem massereiches Schwarzes Loch in den Zentren dieser Objekte hin, in welches umgebende Materie hineinfällt und dabei enorme Strahlung erzeugt.

20.01.04: Gefahr aus dem Weltall – starben die Dinosaurier durch einen Asteroideneinschlag?

(Hörsaal 101)

Prof. Dr. Klaus Beuermann, Univ.-Sternwarte Göttingen

Neben den neun großen Planeten kreisen Tausende sogenannter Kleinplaneten oder Asteroiden um die Sonne. Die meisten von ihnen bewegen sich zwischen der Mars- und der Jupiterbahn oder im äußeren Bereich des Sonnensystems. Einige können auch in Erdnähe gelangen oder gar mit ihr kollidieren. Ein derartiger Einschlag kann weltweite katastrophale Folgen haben. So wird z. B. ein Einschlag vor ca. 65 Millionen Jahren für das Aussterben der Dinosaurier verantwortlich gemacht. Eine konkurrierende These führt dagegen eine globale Verschlechterung der Lebensbedingungen auf extremen Vulkanismus zurück. Neben der Gegenüberstellung beider Theorien wird im Vortrag die Möglichkeit einer Abwehr drohender Einschläge diskutiert.

03.02.04: Ferne Erden bei fernen Sonnen

Dr. Manfred Gaida, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Bonn-Oberkassel

Gleichwohl man sich schon lange sicher war, dass es auch Planeten um andere Sterne geben muß, gelang erst Mitte der neunziger Jahre der extrem schwierige Nach-

weis des ersten extrasolaren Planeten. Inzwischen sind über 100 Exoplaneten bekannt und es ist offensichtlich, dass unser Sonnensystem keinen Einzelfall darstellt. Eine der großen Fragen bleibt, ob es möglich ist, auch erdähnliche Planeten zu finden. Dies stellt besonders hohe Herausforderungen an die Beobachtungstechniken. Dr. Gaida berichtet u. a. über geplante weltraumgestützte Messungen zur Erforschung extrasolarer Planeten.

17.02.04: Cassini auf der Zielgeraden – Höhepunkt der Saturnforschung

Dr. Horst Sjuts, Sjuts Optotechnik GmbH, Göttingen

Der Planet Saturn mit seinem prächtigen Ringsystem ist der ästhetisch schönste Planet des Sonnensystems. Er ist wie der Jupiter ein schnell rotierender Gasplanet mit zahlreichen Monden. Insbesondere Titan, der einzige Mond mit einer dichten Atmosphäre, gibt den Wissenschaftlern noch viele Rätsel auf. Im Jahr 2004 erreicht die Raumsonde Cassini-Huygens den Planeten und soll als erste Sonde in eine Umlaufbahn um den Saturn einschwenken und erstmals eine Kapsel (Huygens) auf dem Titan landen. Maßgeblich an der Mission beteiligt ist das Max-Planck-Institut für Aeronomie in Katlenburg-Lindau. Auch der Vortragende hat eine besondere Beziehung zu dieser Mission: An Bord von Cassini sind Sensoren, die im Göttinger Unternehmen des promovierten Astrophysikers hergestellt wurden.

02.03.04: Venus vor der Sonnenscheibe

Amateurastronomische Vereinigung Gö., Förderkreis Planetarium Gö., Universitäts-Sternwarte Göttingen

Innerhalb der Erdbahn umkreisen die Planeten Merkur und Venus die Sonne. Durch die – wenn auch geringfügig – unterschiedlichen Bahnebenen der Planeten kommt es nur extrem selten dazu, dass die Venus von der Erde aus gesehen vor der Sonne entlangläuft. Ein derartiges spektakuläres Ereignis steht nach über 120 Jahren am 8. Juni 2004 wieder bevor. Aus diesem Anlaß präsentieren der FPG und die AVG in einem abwechslungsreichen Programm allgemeinverständliche Hintergrundinformationen. Was ist der wissenschaftliche Nutzen solcher Venusdurchgänge? Wie kann man sie beobachten? Was wird man sehen können?

Werden Sie Mitglied! Unterstützen Sie die Errichtung eines Planetariums in Göttingen.

Mitglied im Förderkreis Planetarium Göttingen e. V. kann jeder werden. Der ordentliche jährliche Mitgliedsbeitrag beträgt 25,- €, der ermäßigte Mitgliedsbeitrag für Schüler, Studenten und Geringverdiener 15,- € (bitte Bescheinigung beifügen). Hinzu kommt jeweils eine einmalige Aufnahmegebühr in Höhe von 10,- €.

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

Die Mitglieder erhalten regelmäßig Informationen über die Aktivitäten des Vereins durch ein Infoheft mit Vereinsnachrichten, Beiträgen zu astronomischen Themen sowie Veranstaltungshinweisen. Der Förderkreis organisiert darüberhinaus Fahrten zu Planetarien und führt Vortragsveranstaltungen durch.

Der Eintritt zu den Vorträgen ist für Mitglieder frei. Weitere und aktuelle Informationen finden Sie im Internet unter:

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

Impressum:

Förderkreis Planetarium Göttingen e. V.
c/o Dr. Thomas Langbein
Adolf-Sievert-Str. 18
37085 Göttingen

Tel. 0551/7704501

e-mail: vorstand@planetarium-goettingen.de

Bankverbindung: Sparkasse Göttingen,
Kto.-Nr. 43204114, BLZ 260 500 01

Faszinierendes Weltall

Vortragsreihe des



**Förderkreis Planetarium
Göttingen e.V.**

in Zusammenarbeit mit der



Volkshochschule
Göttingen

Programm 2003/2004

vierzehntägig ab 21. Oktober
jeweils Dienstags, 20.00 Uhr

Universität Göttingen
Zentrales Hörsaalgebäude (ZHG)
Platz der Göttinger Sieben
Hörsaal 009

(soweit nicht anders angegeben)

Eintritt 2,50 €, ermäßigt 1,50 €