

17.10.06: Geheimnisvolle Quasare – der Lösung eines Rätsels auf der Spur

Dr. Klaus Jäger,

Max-Planck-Institut für Astronomie, Heidelberg

Die ersten Quasare wurden mit Radioteleskopen als sehr auffällige Objekte entdeckt, die sich im sichtbaren Licht als relativ unspektakuläre, sternartig aussehende Himmelskörper (Punktquellen, Quasi-Stellar) entpuppten. Diese wurden zunächst für eine besondere Form von „Radiosternen“ gehalten, bis der Astronom Maarten Schmidt 1963 im Spektrum eines Quasars eine sensationelle Entdeckung machte. Danach erschien die Natur dieser Objekte in einem ganz anderen Licht. Der Vortragende erzählt die Geschichte dieser Entdeckung und berichtet über die spektakulären Erkenntnisse in der Folgezeit, welche die Quasare nach wie vor zum Gegenstand moderner astronomischer Forschung machen.

31.10.06: Cassini/ Huygens: Ein Resümee nach zwei Jahren im Saturnsystem

Dr. Norbert Krupp, Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, Katlenburg-Lindau

Die Raumsonde Cassini/ Huygens begann ihre Reise durch das Saturnsystem vor etwas mehr als 2 Jahren. Mittlerweile hat Cassini 25-mal den Ringplaneten umrundet und dabei sehr interessante neue wissenschaftliche Daten aufgezeichnet. Mit Huygens wurde erstmals eine Landekapsel auf dem Saturnmond Titan abgesetzt. Der Vortrag wird ein Resümee über die bisherigen Highlights der Mission und einen Ausblick auf die nächsten Jahre der Saturnforschung geben.

14.11.06: Hatte Einstein recht? – Wie Schwarze Löcher in Gravitationswellenteleskopen „sichtbar“ werden

Prof. Dr. Rainer Spurzem,

Zentrum für Astronomie, Heidelberg

Die Einsteinsche Allgemeine Relativitätstheorie sagt voraus, dass bei nahen Begegnungen zweier Schwarzer Löcher starke Erschütterungen des Raum-Zeit-Gefüges ausgelöst werden, die sich mit Lichtgeschwindigkeit fortpflanzen und in Form von Gravitationswellen unser

Sonnensystem selbst aus den größten kosmologischen Entfernungen erreichen. Im Vortrag wird dargestellt, wie die Astrophysiker mit Computersimulationen Quellen von Gravitationswellen im nahen und fernen Universum voraussagen und mit welchen Methoden Gravitationswellen nachgewiesen werden können.

28.11.06: LOFAR und SKA – neue Großteleskope für Radiowellen

Dr. Rainer Beck,

Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn

Die nächste Generation von Radioteleskopen sammelt Radiowellen nicht mehr mit einem Parabolspiegel, sondern mit einer großen Zahl von Dipolantennen, die fest auf dem Boden montiert sind. Das Radiobild wird in einem zentralen Computer erzeugt. Das erste Teleskop dieser Bauweise, LOFAR (Low Frequency Array), wird mit 100 Stationen in mehreren Ländern Europas in einigen Jahren zum größten Teleskop der Welt und den Vorstoß in bisher unerforschte Frequenzbereiche ermöglichen. LOFAR ist der Prototyp für ein noch größeres Radioteleskop, das Square Kilometre Array (SKA), das ab 2012 unter wesentlicher Beteiligung europäischer Radioastronomen gebaut werden soll.

12.12.06: Sonne und Erde – eine stürmische Beziehung

Dr. Volker Bothmer, Institut für Astrophysik, Georg-August-Universität Göttingen

Unsere Sonne sendet nicht nur wärmendes Licht aus, sondern auch Sturmwolken aus elektrisch geladenen Teilchen, die wenige Tage nach ihrer Entstehung wie ein Hurrikan über die Erde ziehen können. Diese lösen nicht nur bunte Polarlichtaktivität aus, sondern führen auch zu Ausfällen von Satelliten und Stromnetzen, Störungen von Telekommunikationssystemen und gesundheitsschädigenden Strahlungsbelastungen für Astronauten und Flugzeugpassagiere. Die in diesem Jahr startende, mit deutscher Beteiligung entwickelte Weltraummission STEREO der NASA wird erstmals Materieausbrüche von der Sonnenoberfläche bis hin zur Erde mit speziellen Kameras direkt verfolgen können und erste direkte Vorhersagen des Weltraumwetters ermöglichen.

09.01.07: Die neue Kosmologie

Dr. Hans Böhringer, Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik, Garching

Während die Kosmologie in der Vergangenheit eine Wissenschaft großer Kontroversen war, passen seit kurzer Zeit alle Beobachtungsbefunde gut zusammen und beschreiben recht genau ein bestimmtes Modell für unser Universum. Dabei werden jedoch entscheidende neue Fragen aufgeworfen: Das so ausgezeichnete kosmologische Modell benötigt als Bausteine die sogenannte Dunkle Materie und die sogenannte Dunkle Energie, beides Energiemassenteile, von denen völlig unbekannt ist, woraus sie bestehen. Nur ihre Wirkung auf das Universum ist definiert. Im Vortrag werden sowohl die wichtigsten Beobachtungen zur Festlegung dieses kosmologischen Modells als auch mögliche Vorstellungen zu den unbekanntem Energieformen erklärt.

23.01.07: Astrobiologie – mehr als Science Fiction!

Dr. Norbert Junkes,

Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn

Astrobiologie – bei diesem Begriff denkt man vielleicht an kleine grüne Männchen und Aliens, also irgendwie Science Fiction. Es ist aber durchaus mehr, ein interdisziplinäres Forschungsgebiet, das Astronomie, Physik, Chemie, Biologie und Geologie auf der Suche nach Leben im Universum verbindet. Die Spannweite der Astrobiologie reicht von der Suche nach einfachen Lebensformen auf Planeten und Monden in unserem Sonnensystem bis zur Suche nach extrasolaren Planeten. Mit dem neuen APEX-Teleskop in Chile wird der Submillimeter-Bereich des Spektrums zugänglich, in dem komplexe Moleküle (Biomoleküle, mögliche Vorstufen des Lebens) im interstellaren Raum erforscht werden können. Eine zweite Erde ist aber noch nicht in Sicht.

06.02.07: Blitze – Urgewalten am Himmel

Prof. Dr. Kristian Schlegel, Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, Katlenburg-Lindau

Wie entstehen Blitze? Welche physikalischen Prozesse laufen dabei ab? Was bewirken sie? Diese Fragen sol-

len im Vortrag allgemeinverständlich beantwortet werden. Außerdem wird die Geschichte der Blitzforschung und des Blitzschutzes von der Antike bis heute beschrieben. Auch spezielle Blitzformen wie Kugelblitze, Perlschnurblitze und die erst vor wenigen Jahren entdeckten Blitze zwischen Wolken und Ionosphäre werden behandelt.

20.02.07: Göttinger Observatorien-Gebäude – Von der Stadtmauer zum Nordcampus

Dr. Eberhard Wiehr, Institut für Astrophysik, Georg-August-Universität Göttingen

Seit Gründung der Göttinger Universität wurden mehrere Gebäude für astronomische und astrophysikalische Beobachtungen errichtet, die größtenteils noch heute erhalten sind. Die Art der Realisierung solcher Zweckbauten hat sich im Laufe der 250 Jahre erheblich geändert und spiegelt die besonderen Anforderungen an die Messgenauigkeit und die Beobachtungsbedingungen der jeweiligen Gründungsepochen wider. Der Vortragende gibt einen Überblick über die Entwicklung von Bautechnik und Zielsetzungen von der ersten Sternwarte auf einem Stadtturm bis zum Neubau der Fakultät für Physik.

06.03.07: Das Schicksal des Universums

Prof. Dr. Günther Hasinger, Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik, Garching

Die Entwicklung des Universums seit dem „Urknall“ vor 13,7 Milliarden Jahren lässt sich einerseits durch detaillierte kosmologische Simulationen beschreiben, andererseits mit immer empfindlicheren Teleskopen und Detektoren, sowie immer ausgefeilteren Beobachtungstechniken vermessen. Dies hat nicht nur zu Hinweisen auf die Existenz von „Dunkler Materie“ und „Dunkler Energie“ geführt, sondern auch zu einem Paradigmenwechsel bei den massereichen Schwarzen Löchern, die sich im Zentrum aller größeren Galaxien befinden. Am Röntgenhimmel lässt sich deren Wachstum über die gesamte Geschichte des Kosmos verfolgen. Wenn die Expansion des Universums wirklich über unvorstellbar lange Zeiträume anhält, ist es möglich, dass zum Ende sämtliche Materie in Schwarzen Löchern gefangen ist.

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

Nordhäuser Weg 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 2006/2007

vierzehntägig ab 17. Oktober

jeweils Dienstags, 20.00 Uhr

Universität Göttingen

Zentrales Hörsaalgebäude (ZHG)

Platz der Göttinger Sieben

Hörsaal 008

Eintritt 2,50 €, ermäßigt 1,50 €