

Siegener Wissenschaftler erklären das Universum

Jahr der Astronomie: Vortragsreihe im Lyz von Physikern der Universität

SIEGEN. Zum Jahr der Astronomie bieten Physiker der Universität Siegen ein Bündel von Veranstaltungen an. In der öffentlichen Vortragsreihe Forum Siegen wird im Lyz in sechs Vorträgen eine für Laien verständliche Einführung in die physikalischen Phänomene des Weltraums gegeben. Beginn ist jeweils um 20 Uhr.

Am 7. Mai eröffnet Prof. Dr. Oliver Schwarz die Reihe: „Die Entwicklung der Sterne“. Sterne leben nicht ewig. Sie werden aus Staub geboren, entzünden ihr nukleares Feuer durch Verschmelzung von Wasserstoff zu Helium und schwereren Elementen. An ihrem Lebensende bilden sie vielfach planetare Nebel und werden meist zu Weißen Zwergen. Schwerere Sterne enden ihr Leben spektakulärer in einer Supernovaexplosion und werden vielleicht sogar zu Schwarzen Löchern.

Prof. Dr. Claus Grupen spricht am 14. Mai über „Auf-

stieg und Fall des Sonnensystems“. Die Sonne entstand vor etwa viereinhalb Milliarden Jahren aus einer Staubwolke. Die Materiebrocken, die nicht in der Sonne landeten, bildeten die Planeten, Asteroiden, Kometen und Planetoiden. Die Sonne erzeugt ihre Energie durch Kernfusion, aber ihr Wasserstoffvorrat wird nicht ewig halten. In etwa einer Milliarde Jahren werden die Lebensbedingungen auf der Erde sehr ungemütlich. Unsere Sonne endet dann nach Bildung eines Roten Riesen als Weißer Zwerg.

Am 4. Juni lautet das Thema, das Prof. Wolfram Winzenburg behandeln wird: „Heißer Urknall - Kalter Hintergrund“. Vor 13,7 Milliarden Jahren entstand unser Weltall in einer gewaltigen Explosion. Die Temperaturen des frühen Universums waren unbeschreiblich groß. Durch die Expansion des Weltalls hat sich das ursprüngliche

Himmelsfeuer im Laufe der Jahrmilliarden auf 2,7 Grad über dem absoluten Nullpunkts abgekühlt. Dieses Echo des Urknalls ist extrem genau vermessen worden und liefert Erkenntnisse über den Beginn des Universums.

Am 18. Juni spricht Professor Oliver Schwarz über: „Entwicklung des Lebens in habitablen Zonen“. 1996 wurde der erste extrasolare Planet entdeckt. Mittlerweile hat man dreihundert gefunden, allerdings sind die meisten zu schwer, zu heiß, oder es sind Gasplaneten, die alle kein Leben ermöglichen. Im Jahre 2009 wurde der erste erdähnliche Planet entdeckt. Die Frage ist: gibt es Planeten, die die Entwicklung von Leben, wie wir es kennen, ermöglichen. Und wenn ja, sind diese Planeten für uns erreichbar?

Professor Grupen analysiert am 2. Juli „Große und kleine Schwarze Löcher“. Stellare Schwarze Löcher

„wiegen“ etwa so viel wie zehn Sonnen. Aber in den Galaxienkernen - also auch im Zentrum unserer Milchstraße - hockt ein Schwarzes Loch mit vielen Millionen Sonnenmassen. Einsteins Theorien lassen aber auch Mini-Black-Holes zu. Können wir solche mikroskopischen Schwarzen Löcher an einem Beschleuniger erzeugen, und wenn ja, würden sie unseren eigenen Planeten verschlingen?

Den Abschluss der Reihe bildet am 16. Juli der Vortrag von Professor Winzenburg „Moderne Weltbilder“. Im klassischen Modell eines Urknall entstand unser Universum aus einer Vakuumfluktuation. Es ist durchaus möglich, dass es neben unserer Welt noch viele andere Universen gibt: ein Multiversum. Darüber können wir aber nur spekulieren. Unser Universum expandierte kurz nach dem Urknall mit ungeheurer Geschwindigkeit.