© ESA, NASA

Alles aus Nichts:

Der Ursprung des Universums

Vortrag von Simon White

Dienstag, 12. Oktober 2010
20.00 Uhr im Bürgerhaus
Bürgerplatz 9, 85748 Garching

Alles aus Nichts:

Der Ursprung des Universums

Eintritt frei

Die zentrale Frage der Kosmologie ist wie unsere Welt entstanden ist. Die Entdeckung der kosmischen Hintergrundstrahlung im Jahr 1964 war dabei ein Durchbruch. Sie ist ein Überrest der Hitze des Urknalls und verrät, wie das Universum entstanden ist und woraus es besteht. Damals war kein Objekt größer als ein Heliumatomkern. Normale Materie bestand zu 75% aus Wasserstoff und zu 25% aus Helium. Viel häufiger als normale Materie ist jedoch die Dunkle Materie, die vermutlich aus vollkommen neuen Elementarteilchen besteht.

Wie ist die Komplexität der heutigen Welt aus einem recht einfachen Anfangszustand entstanden? Kosmologen erforschen diese Frage mit Beobachtungen und Computersimulationen. Sie finden dabei, dass es Sekundenbruchteile nach dem Urknall eine Phase extremer kosmischer Ausdehnung gegeben haben muss: die Inflation. Die physikalische Ursache für die Ausdehnung war sehr wahrscheinlich das Vakuum im Weltall, d.h. alle Struktur wäre somit aus dem Nichts entstanden.

Simon White

Prof. Dr. Simon D.M. White ist ein international renommierter, mehrfach ausgezeichneter Astrophysiker und Kosmologe. Seit 1994 ist er Direktor am Max-Planck-Institut für Astrophysik in Garching und Mitglied des Exzellenzclusters Universe. White hat wegweisende Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Kosmologie, Strukturbildung und Galaxienphysik veröffentlicht.