



Das Hubble Ultra Deep Field © NASA, ESA, G. Illingworth, D. Magee, and P. Oesch (University of California, Santa Cruz), R. Bouwens (Leiden University), and the HUDF09 Team

WIE GROSS IST DAS UNIVERSUM?

Das Weltraumteleskop Hubble richtete seine Kamera zwischen dem 3. September 2003 und dem 16. Januar 2004 auf einen winzigen Bereich des sichtbaren Himmels. Verteilt auf über 400 Erdumläufe und mit einer Belichtungszeit von 11 Tagen, 13 Stunden, 46 Minuten und 40 Sekunden entstanden in der Beobachtungskampagne 800 Einzelaufnahmen, aus denen das »Hubble Ultra Deep Field« entstand. Das Foto zeigt rund 10.000 Galaxien und große kosmische Objekte, deren Licht zum Teil Milliarden Jahre bis zur Erde unterwegs ist. Diese Aufnahme gilt als einer der tiefsten Blicke ins Universum im Bereich des sichtbaren Lichts und repräsentiert einen typischen Ausschnitt des Kosmos, der seine unvorstellbaren Dimensionen erahnen lässt.

WISSENSCHAFT IM ZENTRUM

WAS

Der Verein proWissen Potsdam präsentiert im FORSCHUNGSFENSTER aktuelle wissenschaftliche Projekte aus Potsdam und Brandenburg. Prospekt 3 zeigt woran Astrophysiker forschen: Teleskope auf dem Land, im Eis und All sammeln Daten und geben Einblick in die Weite des Welt- raums. Weitere Informationen finden Sie auf den angegebenen Webseiten.

WER

Der Verein proWissen Potsdam ist ein Netzwerk aus wissenschaftlichen Institutionen, gesellschaftlichen und kulturellen Einrichtungen sowie Unternehmen und privaten Unterstützern. Finanziert wird die Vereins- arbeit von der Landeshauptstadt Potsdam und den rund 100 Mitgliedern. Seit 2014 betreibt proWissen die Wissenschaftsetage im Bildungsforum. Bei den unterschiedlichen Veranstaltungen des Vereins treffen Sie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, können fragen, diskutieren und sich mit ihnen austauschen.

WO

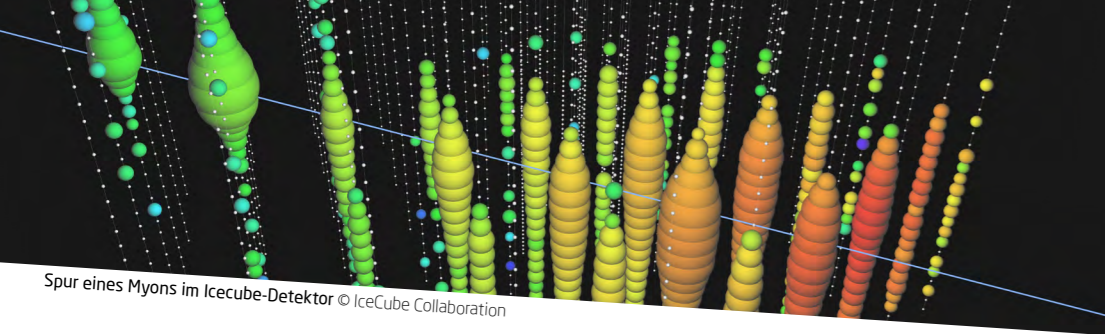
proWissen Potsdam e.V.
Wissenschaftsetage im Bildungsforum
Am Kanal 47, 14467 Potsdam
www.wis-potsdam.de



FORSCHUNGSFENSTER

LICHT IM DUNKELN
BLICK IN DEN WELTRAUM
STRUKTUR IM CHAOS

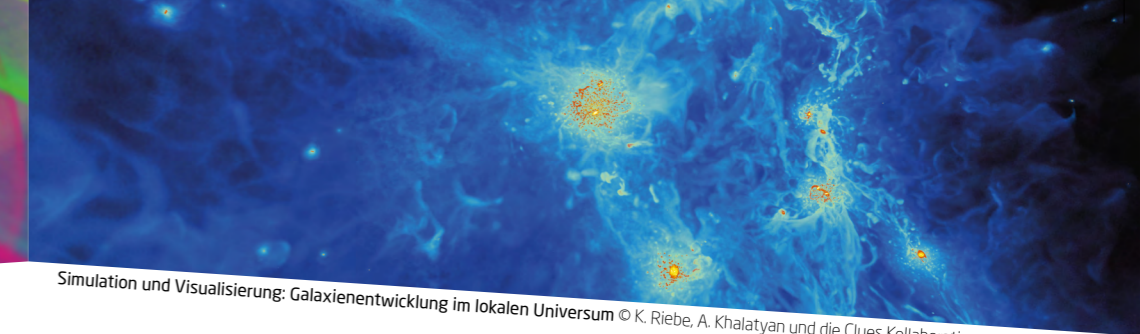
WISSENSCHAFTLICHE FORSCHUNGSPROJEKTE AUS POTSDAM UND BRANDENBURG



Spur eines Myons im Icecube-Detektor © IceCube Collaboration



Bei der Verschmelzung schwarzer Löcher entstehen Gravitationswellen. © AEI/AHM GmbH



Simulation und Visualisierung: Galaxienentwicklung im lokalen Universum © K. Riebe, A. Khalatyan und die Clues Kollaboration

WIE WIRD DAS UNIVERSUM ENTRÄTSELT?

Können wir das Universum überhaupt als Ganzes verstehen, obwohl wir ein winziger Teil von ihm sind? Die Ergebnisse der unterschiedlichsten Beobachtungsmethoden sind kleinste Puzzleteile eines großen Gesamtbildes: Alle Sterne des Universums haben zusammen eine Masse von über 10^{52} Kilogramm – eine Zahl mit 52 Nullen. Allerdings bestehen nur fünf Prozent des Kosmos aus bekannter Materie. Der Rest sind die bisher unbekannte »Dunkle Materie« und »Dunkle Energie«.

Folgende Institute beschäftigen sich mit den hier präsentierten Forschungsfragen:

Universität Potsdam | Institut für Physik und Astronomie

Webseite: www.physik.uni-potsdam.de

Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut)

Webseite: www.aei.mpg.de

Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP)

Webseite: www.aip.de

WIE WIRD AUS DATEN WISSEN?

Moderne Observatorien registrieren mit hochempfindlichen Sensoren rund um die Uhr die Signale ihrer Zielobjekte und produzieren riesige Datenmengen. Aktuelle Himmelsdurchmusterungen erfassen Positionen, Entfernungen, Eigenbewegungen, Helligkeit, Farben, Temperaturen und Spektren von Milliarden von Sternen und Galaxien. Zentrale Herausforderung der beobachtenden Astronomie ist, aus diesen unzähligen Daten Zusammenhänge zu erstellen und Informationen aus dem kosmischen »Rauschen« herauszufiltern.

Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY

Webseite: www.desy.de