

LIEBE MITGLIEDER UND FREUNDE VON SENCKENBERG,

Dieses beeindruckende 360-Grad-Panorama des Astrofotografen Serge Brunier zeigt den gesamten Nachthimmel, wie man ihn von den dunkelsten und besten Beobachtungsstandorten der Welt aus sehen kann. Wie die Aufnahme entstand, lesen Sie auf Seite 187.

Nähere Infos unter www.sergebrunier.com
www.eso.org

Sterne, Asteroiden, Schwarze Löcher: Über den Kosmos wissen wir schon recht viel, aber eigentlich immer noch sehr wenig. Seine Geheimnisse beschäftigen uns seit Menschengedenken: Wann entstand das Universum? Wie bildete sich unser Sonnensystem mit seinen Planeten? Was wir inzwischen wissen: Der Urknall liegt rund 13,8 Milliarden Jahre zurück, ungefähr 100 Millionen Jahre später entstanden die ersten Sterne, unvorstellbar groß, vermutlich tausendmal massereicher als die Sonne. Sie explodierten als Supernovae und hinterließen dabei riesige Schwarze Löcher! Vor 4,5 Milliarden Jahre entstand schließlich unsere Erde, in deren weiterer Entwicklung die Voraussetzungen für das irdische Leben geschaffen wurden.

Wie kommt man zu solchen Erkenntnissen? Sie gründen auf langfristigen Beobachtungen und Computersimulationen von Astrophysikern, denn es ist schlichtweg unmöglich, kosmische Phänomene direkt in den unendlichen Weiten des Alls zu untersuchen. Aber die Wissenschaft hat

ein Hintertürchen in die Frühzeit unseres Sonnensystems: Meteoriten, die älteste bekannte Materie. Sie kommen aus den Tiefen des Sonnensystems zu uns und enthalten Informationen über seine Anfänge und weitere Entwicklung. Anhand ihrer primitivsten Komponenten wurde zum Beispiel das Alter unseres Sonnensystems auf 4,57 Milliarden Jahre bestimmt.

Spannend! Kein Wunder, dass sich Jutta Zipfel diesen Boten aus dem All verschrieben hat. Seit über zweieinhalb Jahrzehnten beschäftigt sich die Geologin – angeregt durch ihren Doktorvater Herbert Palme, der mittlerweile ehrenamtlich am Senckenberg tätig ist – mit Meteoriten und gilt als eine der renommiertesten Fachfrauen Deutschlands. Die Meteoritenforscher sind zwar eine recht kleine Community, aber international gut vernetzt. Jutta Zipfel ist in vielen Zusammenschlüssen und Projekten aktiv: im Europäischen Feuerkugelnetz, in der Meteoritical Society, neuerdings bei EURO-CARES, und vor einigen Jahren war sie an der Mars Exploration Rover Mission der NASA beteiligt.

In jüngster Zeit bringt sie ihr Fachwissen in unsere Mission „Senckenberg 2020 – Neues Museum“ ein. Gemeinsam mit dem Astrophysiker und Wissenschaftlichen Direktor des Physikalischen Vereins Bruno Deiss und dem Team des Stabs Zentrale Museumsentwicklung erarbeitet sie die Inhalte für den neuen Ausstellungsbereich „Kosmos“. In dieser Ausgabe skizzieren wir das Ausstellungskonzept, begleitet von thematisch passenden Beiträgen.

Der Kosmos ist ein Raum der Superlative und der Rekorde – ungläubiges bis ehrfürchtiges Staunen inbegriffen. Darauf dürfen sich Besucherinnen und Besucher der Ausstellung schon jetzt freuen.

Herzlichst, Ihr

Volker Mosbrugger
Generaldirektor, Senckenberg Gesellschaft
für Naturforschung

LIEBE LESERINNEN UND LESER,

Das gesamte Band der Milchstraße auf einen Blick und in bislang ungekannter Schärfe: 800 Megapixel! Für eine solche Aufnahme unserer Heimatgalaxie muss man weit reisen – und viel Zeit mitbringen. Das Panorama stammt von Serge Brunier und ist das erste Foto einer Dreierreihe bestehend aus dieser Übersichtsaufnahme und zwei herausvergrößerten Bildausschnitten, die von der Europäischen Südsternwarte ESO im Internet veröffentlicht wurden. Um den Sternen des Südens so nah wie möglich zu kommen, reiste der Astrofotograf zunächst nach Chile auf die Berge La Silla und Paranal in der Atacamawüste, wo die ESO 2 Observatorien betreibt. Die nördliche Hemisphäre fotografierte Brunier dann auf der Kanareninsel La Palma, und eine dritte Fotosequenz für die Himmelsregion um den Polarstern schoss er in den Provenzalischen Alpen. Insgesamt drückte er 1200-mal den Auslöser seiner Digitalkamera mit 50-mm-Objektiv bei jeweils 6 Minuten Belichtungszeit. Nicht nur eine Geduldssprobe, denn die Bedingungen inmitten des chilenischen Winters waren alles andere als angenehm – fällt das Thermometer in der Atacama von tagsüber 30 Grad plus auf nachts 5 Grad unter null und tiefer. 120 Stunden in 30 Nächten verbrachte Brunier wartend hinter der Kamera. Beharrlichkeit bewies auch Frédéric Tapissier, der die insgesamt zu verarbeitenden 15 Milliarden Pixel der Einzelaufnahmen in 340 Stunden am Computer zu einem Bild mit 40000 x 20000 Pixeln zusammensetzte.

Das Foto Bruniers und die beiden Detail-Teleskopaufnahmen – Zooms von der Zentralregion der Milchstraße und von einem Lagunennebel, also einer gigantischen interstellaren Wolke mit 100 Lichtjahren Durchmesser – fanden großen Anklang bei den Besuchern der Website des GigaGalaxy-Zoom-Projekts, mithilfe dessen die ESO im Internationalen Jahr der Astronomie 2009 „die Sterne zu den Menschen bringen“ wollte. Das Webportal von GigaGalaxy Zoom ist heute leider nicht mehr aktiv, aber die Informationen finden sich nach wie vor auf den Internetseiten der ESO und Serge Bruniers. Ihr Besuch lohnt sich unbedingt! Auf www.eso.org zum Beispiel können Sie per Computervideo durch die Weiten des Alls reisen, etwa zum oben genannten Lagunennebel oder auch zu dem rund 7000 Lichtjahre entfernten Kugelsternhaufen Messier 4. Es sind Bilder und Animationen, die einem den Atem rauben und angesichts dieser unglaublichen Dimensionen von Raum und Zeit nur einmal mehr zeigen, wie klein wir doch sind.

Viel Freude beim Entdecken und Lesen wünscht Ihnen

Thorsten Wenzel
Editor-in-Chief