



Jenseits vom Rand der Welt

▲ **Zum Titelbild:** Unsere Kollage zeigt im Vordergrund einen Ausschnitt aus dem berühmten »mittelalterlichen Holzschnitt« von Camille Flammarion (1888). Dahinter die tiefste jemals gewonnene Himmelsaufnahme: das HUBBLE Ultra Deep Field (2004), eine Million Sekunden oder zwölf volle Tage belichtet. Der Blick reicht hier fast bis zum Anfang von Raum und Zeit, als kurz nach dem Urknall die ersten Sterne und Galaxien aufleuchteten. (C. Flammarion, NASA/ESA, SuW)

Liebe Leserin, lieber Leser!

In seinem berühmten »mittelalterlichen Holzschnitt« aus dem Jahr 1888 hat der Astronom und Popularisator Camille Flammarion die Sehnsucht der Menschen dargestellt, die ewig wissen wollen, was die Himmelsphären bewegt, oder – wie wir heute sagen würden – was die Entwicklung und Expansion des Kosmos antreibt. Auf der Suche nach einer Antwort sind die Astronomen in immer neue Räume vorgedrungen – aber das Ziel rückte in immer weitere Ferne: Flammarions Wanderer konnte bis zu den Fixsternen sehen, wir erkennen auf den tiefsten Himmelsaufnahmen die kurz nach dem Urknall entstandenen Galaxien. Unser Wissen über diese so groß gewordene Welt können wir in dem neuerdings sehr erfolgreichen »Standardmodell der Kosmologie« zusammenfassen und weitgehend deuten.

In einem zweiteiligen Beitrag, beginnend auf Seite 38 in diesem Heft, stellt Matthias Bartelmann das Standardmodell vor. Die Steine des von zahllosen Forschern zusammengetragenen Mosaiks ergeben heute ein konsistenteres Bild als jemals zuvor, seitdem mit Einsteins revolutionärem Entwurf die moderne Kosmologie begann. Die Rolle der Kristallkugel der Fixsterne, hinter der Flammarions Wanderer die Antwort auf seine Frage suchte, hat nun die »finale Wand« übernommen, von der uns die kosmische Hintergrundstrahlung Kunde bringt. Das Standardmodell erklärt uns viel, allerdings müssen wir hinnehmen, dass die meiste Materie im Universum »dunkel« ist, und dass eine »dunkle Energie« die Welt auseinander treibt, von der wir nicht mehr wissen als eben dies. Vielleicht täuscht uns der schnelle Fortschritt unseres Wissens, und wir stehen nicht kurz vor der Vollendung unseres Weltbildes, sondern kurz vor dessen Einsturz – der dann abermals den Blick frei geben mag auf eine neue Physik.

Wir können nur versuchen, neue Daten zu sammeln, um neue Vermutungen zu prüfen und unser Weltbild weiter zu klären. Dazu tragen Instrumente bei, die unter länderübergreifender Anstrengung aus der gegenwärtigen rasanten technologischen Entwicklung hervorgebracht wurden, um die Fragestellungen der Astronomen stetig zu erweitern und zu präzisieren. Das Gammastrahlen-Teleskop MAGIC ist ein eindrucksvolles Beispiel dafür: Den Bericht darüber auf S. 26 ff. haben zwei daran beteiligte Forscher aus Italien verfasst.

Auf Seite 23 – 24 geht es um die astronomischen Aspekte der diesjährigen Endrunde von Jugend forscht. Raphael Errani (17) aus Stade trug mit seiner Arbeit über die Wahrscheinlichkeit, dass ein großer Asteroid die Erde trifft und eine Katastrophe auslöst wie jene, die vor 65 Millionen Jahren die Dinosaurier auslöschte, einen Bundessieg davon: Demnächst wird er selbst in SuW über seinen Lösungsweg berichten. Und Adrian Gudra (16) aus Singen hatte sich die Frage gestellt, ob wir auf unserer Suche nach den Ursprüngen jemals das Ziel erreichen werden. Sein Fazit: Der Weg ist endlos. Ein Glück, dass die Astronomie so schön ist!

Auch der Schriftsteller Arno Schmidt hat auf seine Weise die Erscheinungen des Himmels erforscht und geliebt. Ulrich Finkenzeller ist den astronomischen Spuren in seinem verästelten Werk nachgegangen (Seite 48 ff) und reichlich fündig geworden. Sein Fazit: Der Kleinplanet (12211) Arnoschmidt trägt seinen Namen zu Recht!

▼ Der junge Arno Schmidt erprobt sein Taschenfernrohr.



Herzlich grüßt

Uwe Jakob Staudé