



EDITORIAL

Jahrzehnt der neuen Weiten

Von Mike Zeitz, Redakteur dieses Hefts
mike.zeitz@spektrum.de

Der 25. Dezember 2021 war kein normaler Weihnachtstag, nicht nur wegen der Pandemie. Astronomiebegeisterte auf der ganzen Welt hatten schon seit Jahren gespannt auf den viele Male verschobenen Start des James-Webb-Weltraumteleskops (JWST) gewartet. Nun ging es endlich los. Angesichts einer beispiellosen technischen Komplexität konnte jede Menge schief laufen: Bei mehr als 300 missionskritischen Arbeitsschritten bis zur Betriebsbereitschaft hätte ein einziger Ausfall das rund zehn Milliarden Euro teure Projekt scheitern lassen. Der erfolgreiche Start wurde zum teuersten Weihnachtsgeschenk der Raumfahrtgeschichte. Während ich diese Zeilen schreibe, hat das JWST seinen Zielort erreicht und die Instrumente für die ersten wissenschaftlichen Aufnahmen heruntergekühlt und ausgerichtet. Alles klappt nach Plan. Wahrscheinlich wird das Teleskop mindestens 10, mit Glück sogar 20 Jahre lang imposante Bilder aus zuvor unsichtbaren Regionen des Kosmos liefern – ähnlich wie es mit dem seit inzwischen mehr als 30 Jahren betriebenen Hubble-Teleskop gelungen ist. Ob bei fernen Planeten oder den ersten Galaxien, das JWST soll an vielen Stellen für lange ersehnte Durchbrüche sorgen (S. 30, 36 und 44).

Nicht nur unser neues Auge im All stimmt mich optimistisch für das kommende Jahrzehnt, auch irdische Teleskopprojekte versprechen umwälzende Erkenntnisse. Ausgeklügelte Durchmusterungen des Himmels (S. 12) dürften entweder Rückschlüsse auf die unklare Natur der Dunklen Energie (S. 6) zulassen oder das darauf basierende Standardmodell als allzu stark vereinfachend entlarven und eine völlig andere Kosmologie nötig machen. So oder so rechne ich damit, in den 2030er Jahren das vorangestellte Wort »Dunkle« für die Energie- und Materieformen des Universums nur noch in historischem Zusammenhang gebrauchen zu müssen, weil die Instrumente der nächsten Generation Licht in die Sache gebracht haben werden. Zu diesen gehört das Extremely Large Telescope (S. 20), dessen anspruchsvoller Bau nach corona-bedingten Verzögerungen nun hoffentlich weiter planmäßig voranschreitet. Neben dem JWST wird es neue Maßstäbe für die Grenzen des beobachtungstechnisch Möglichen setzen.

Freilich werden uns die Rätsel nicht ausgehen. Schließlich zeigt sich zuverlässig selbst bei relativ überschaubaren Himmelskörpern, dass ein genauere Blick stets weitere Fragen aufwirft (S. 66). Doch seit Jahrzehnten waren die Chancen nie so gut, die ganz großen Mysterien unserer Zeit aufzuklären. Mal schauen, welche neuen sich dann am erweiterten Horizont auftun.

Hoffnungsvoll Ihr

DAS KÖNNTE SIE AUCH INTERESSIEREN:



Spektrum KOMPAKT

»Gravitationswellen«

Die erste direkte Beobachtung von Schwingungen der Raumzeit läutete eine neue Phase in der Erforschung des Weltalls ein.

Spektrum KOMPAKT – Themen auf den Punkt gebracht

Unsere Spektrum-KOMPAKT-Digitalpublikationen stellen Ihnen alle wichtigen Fakten zu ausgewählten Themen als PDF-Download zur Verfügung – schnell, verständlich und informativ!

www.spektrum.de/kompakt