

ZUM TITELBILD:

Diese künstlerische Darstellung fängt die Dramatik ein, die sich einige zehntausend Kilometer über unseren Köpfen abspielt: Immer mehr Satelliten und Weltraumtrümmer umkreisen die Erde. Sie stellen eine zunehmende Bedrohung dar und erschweren die Starts neuer und den Betrieb bestehender Satelliten. Selbst Mikropartikel sind auf Grund ihrer hohen Relativgeschwindigkeiten sehr gefährlich für andere Körper.



Andreas Müller
Chefredakteur

Eroberung des Weltalls und die Folgen

Liebe Leserin, lieber Leser,

im erdnahen Weltraum tummeln sich nach mehr als sechs Jahrzehnten Raumfahrt allerlei Satelliten und Überbleibsel von Raketen. In unserer modernen Zivilisation sind sie zu unverzichtbaren Werkzeugen geworden. Denn sie dienen der Forschung, Navigation, Kommunikation und Überwachung.

In den letzten rund 20 Jahren offenbarten sich die Schattenseiten der zunehmenden Bevölkerung irdischer Umlaufbahnen: Satelliten kollidierten. Abgeworfene Raketenstufen und inaktiv gewordene Satelliten wurden zu gefährlichem Weltraumschrott. Megakonstellationen versperren die Sicht ins All. Daher muss jemand die schier unüberschaubare Zahl von großen und kleinen künstlichen Körpern, welche die Erde umkreisen, im Blick behalten. Hier kommt das Weltraumradar GESTRA ins Spiel, das wir Ihnen ab S. 26 vorstellen.

Unser Sonnensystem wird von interstellaren Objekten wie 1I/'Oumuamua oder 2I/Borisov gekreuzt, über die wir ausführlich in SuW berichtet haben. Diese Körper sind extrem schnell. Franziska Konitzer erörtert ab S. 46, ob man dennoch die Verfolgung aufnehmen könnte, um sie zu erforschen.

Es gibt Neues über das extrem massereiche Schwarze Loch inmitten der aktiven Galaxie Messier 87 zu berichten. Nachdem das erste fulminante Radiobild von dieser Raumzeitfalle im April 2019 um die Welt ging, ist es demselben Team nun gelungen, Helligkeitsschwankungen in der Umgebung des Lochs nachzuweisen. Wie das kommt, erfahren Sie ab S. 34.

Gravitationswellen sind das neue heiße Thema der modernen Astronomie. Nach dem nobelpreisprämierten Durchbruch im September 2015 träumen europäische Astronomen nun von einem neuen unterirdischen Gravitationswellendetektor: dem Einstein-Teleskop. Ralf Nestler verschafft Ihnen ab S. 38 einen Überblick über dieses ambitionierte Projekt.

Und was bietet der Himmel sonst noch? Im März haben Sie Gelegenheit, einen Kleinplaneten mit bloßem Auge zu sehen: Vesta steht am 4. März in Opposition. Wohin Sie schauen müssen, lesen Sie auf S. 62 und S. 63.

Husch ins Heft! Ihr

Andreas Müller