



Der Nachbar unserer Lokalen Gruppe

▲ **Zum Titelbild:** Dieses Komposit aus drei Infrarotbildern des Weltraumteleskops SPITZER zeigt die Spiralgalaxie Messier 81. Blau dargestellt ist das bei 3,6 Mikrometern kaum durch Extinktion verfälschte Sternlicht. Bei acht Mikrometern (grün) dominiert der heiße Staub in Sternentstehungsgebieten, bei 24 Mikrometern (orange) ist es die Wärmestrahlung des vom allgemeinen Strahlungsfeld erwärmten Staubs. Dieser Galaxie und ihren eigentümlichen Begleitern widmen wir uns ausführlich ab den Seiten 16, 56 f und 60 ff, sowie auf S. 100. (Bild: NASA/JPL-Caltech/K. Gordon, UoA, S. Willner, Harvard-Smithsonian CfA)

Liebe Leserin, lieber Leser!

Die berühmte Spiralgalaxie Messier 81 liegt im Zentrum einer Galaxiengruppe, die der von unserem Milchstraßensystem und dem Andromedanebel beherrschten Lokalen Gruppe benachbart ist. In diesem Heft befassen wir uns unter ganz verschiedenen Gesichtspunkten mit dieser Galaxiengruppe und ihren Mitgliedern.

Unser Titelbild zeigt M81 in einer Darstellung, in welcher die stellare Komponente einerseits und der interstellare Staub andererseits besonders deutlich getrennt erscheinen. Nimmt man zu den in dieses Bild eingehenden Infrarotaufnahmen auch die hoch aufgelöste Radiokarte des atomaren Wasserstoffs hinzu (S. 16), so lässt sich die Dynamik der interstellaren Materie, die sich im Kräftefeld der stellaren Komponente bewegt, im Detail untersuchen. Im Rahmen des Projektes THINGS werden solche Studien gegenwärtig für zahlreiche, morphologisch ganz unterschiedliche, nahe Galaxien durchgeführt. Diese Untersuchungen werden das Wechselspiel der morphologischen Eigenschaften der Galaxien und ihrer Sternbildungsaktivität erhellen.

Das zweitgrößte Mitglied der M81-Gruppe ist die von der Kante gesehene Spiralgalaxie M82 mit ihrem berühmten »explodierenden« Aussehen. Heute wissen wir, dass nicht etwa Kernaktivität in ihrem Zentrum dieses Aussehen verursacht. Es ist vielmehr die durch Gezeitenkräfte von M81 herübergezogene interstellare Materie, die auf M82 einstürzt und dort eine »explosive« Phase der Sternentstehung auslöst. Radioastronomische Beobachtungen zeigen die Materie, die von M81 nach M82 überläuft (S. 67). Beispiele dafür, wie weit es Amateurastronomen mit der Darstellung dieses faszinierenden Objekts gebracht haben, können Sie auf den Seiten 56–57 und 60–69 bewundern. Dort wird auch geschildert, wie schwer es die Familie Herschel gegen Ende des 18. Jahrhunderts hatte, als sie die M81-Gruppe als solche identifizierte und eine erste Bestandsaufnahme ihrer Mitglieder unternahm. Heute gehen auch den Amateuren mit ihren modernen Instrumenten noch die schwächsten Mitglieder der Gruppe ins Netz. Möchten Sie schließlich über die gesamte Masse der M81-Gruppe nachdenken? Auf Seite 100 zeigt Ihnen Axel Quetz, wie sich diese Größe mit einfachen Mitteln direkt aus einer fundamentalen Betrachtung herleiten lässt.

▼ Eine kleine Wetterkunde (S. 70 ff.)



In ihrem Beitrag »Die Wiedergeburt der Roten Riesen« (S. 36) berichten Klaus Werner und Thomas Rauch von einer interessanten Entdeckung: Für eine kurze Zeit während ihrer späten Entwicklungsphase schwimmen die Sterne die nukleare Brennmasse aus ihren inneren Schichten durch kräftige Konvektion an die Oberfläche und erlauben so eine quantitative Bestimmung der in ihrem Inneren ablaufenden Kernreaktionen. Diese Studie hat weitreichende Folgen für unser Verständnis der Sternentwicklung.

Schließlich möchte ich noch auf die kleine Wetterkunde von Günter D. Roth hinweisen (S. 70–81). Wer sich ständig nach einem klaren Himmel sehnt, der übersieht vielleicht manche interessante Erscheinung, die nur bei schlechtem Wetter zu beobachten ist. So unberechenbar das Wettergeschehen manchmal erscheinen mag – einfache Modellvorstellungen helfen durchaus, um charakteristische Entwicklungen physikalisch zu verstehen und manchmal auch... sie vorauszusagen!

Herzlich grüßt *Johannes Standa*