Zum Titelbild: Zu Beginn des Jahres 2005 durchwanderte der helle Komet Machholz das Sternbild Stier, sein nahezu geradlinig verlaufender Gasschweif wies dabei in Richtung des Offenen Sternhaufens der Plejaden. Diese Aufnahme entstand am 7. Januar, zwischen 22:30 und 23:06 MEZ in Oberjoch, Bayern. Stefan Seip verwendete ein Tamron-Teleobjektiv (f = 300 mm, Blende 2.8) in Verbindung mit einer CCD-Kamera des Typs SBIG STL 11000 M mit RGB-Filtersatz.

Lange und kurze Reisen

Liebe Leserin, lieber Leser!

Zum Jahreswechsel erschien wieder einmal ein recht eindrucksvoller Komet. Machholz, im vergangenen August von einem amerikanischen Amateur entdeckt, durchzog unseren abendlichen Winterhimmel und gab dabei Anlass zu reizvollen Motiven von der Art unseres Titelbildes (S. 64 ff). Seine Reise bis ins innere Sonnensystem ist besonders lang: Er durchläuft seine Bahn einmal in 110000 Jahren!

Andere Reisen dauern vergleichsweise kurz: Von SOFIA, dem »Stratosphärischen Observatorium für Infrarot-Astronomie« war in SuW erstmals im Oktober 1985 die Rede, nachdem der Rat Westdeutscher Sternwarten dem BMBF empfohlen hatte, gemeinsam mit NASA in dieses Projekt einzusteigen. Nun soll das mit einem 2.5-m-Spiegel ausgerüstete Flugzeugobservatorium im April erstmals fliegen und im Herbst erstmals dem Sternenlicht die Luke öffnen (S. 14). Für seine aktive Zeit sind ebenfalls zwanzig Jahre veranschlagt, so dass wir die Forschungen mit dieser preisgünstigen und flexiblen Variante der weltraumgestützten Astronomie für eine ganze Weile werden verfolgen können. Der 20-prozentige deutsche Anteil beinhaltet das Herzstück des Projekts: die mechanischen und optischen Komponenten des Teleskops.

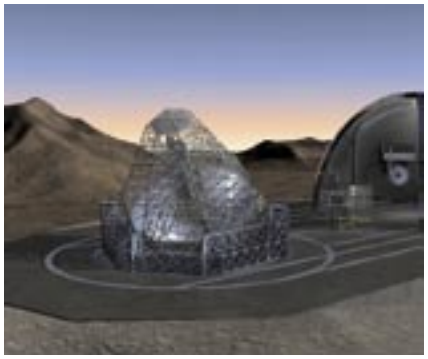
Auch die Erforschung der Gravitationswellen tritt nun, nach sehr langer Vorgeschichte, erstmals in eine kritische Phase. Nachdem Albert Einstein vor einem knappen Jahrhundert deren Existenz vorhergesagt hatte, wagte Joseph Weber in den späten fünfziger Jahren in Maryland den ersten Versuch, sie nachzuweisen. Aber erst heute erreicht GEO 600, die Messanlage für Gravitationswellen bei Hannover, erstmals die angestrebte Empfindlichkeit, bei welcher der Nachweis der Garvitationswellen möglich erscheint (S. 24 ff).

Von einer anderen Mission ist zu berichten, die zwar ihr Ziel, den Roten Planeten, erreichte, aber anscheinend nur als Wrack. Ein neuer, detaillierter Bericht über das Schicksal des Mars-Landers BEAGLE-2, den die Sonde MARS EXPRESS der ESA huckepack mitgenommen hatte, schildert, welche Schwierigkeiten bereits bei der Entwicklung des Geräts und in der Zusammenarbeit zwischen der zuständigen Forschergruppe und der ESA aufgetreten waren, die schon früh den Erfolg dieses Teils der Mission zweifelhaft erscheinen ließen (S. 22).

Die Landung der HUYGENS-Sonde auf dem Saturnmond Titan im Januar dieses Jahres war dagegen ganz offensichtlich ein großer Erfolg. Die wissenschaftliche Ernte aus der nur wenige Stunden dauernden Messphase dieser ESA-Mission wird die Wissenschaftler noch lange beschäftigen. Erste Ergebnisse liegen bereits vor und zeigen, was für ein vielfältiges und differenziertes Bild von diesem Sonderling unter den Planetenmonden gegenwärtig entsteht (S. 30).

Die optischen Teleskope der nächsten Generation, Reflektoren mit Öffnungen von 30, 50 oder gar 100 Metern, scheinen heute noch traumhafte Visionen grenzenloser Optimisten zu sein. In Wahrheit stoßen bereits in mehreren Forschungslabors für die Realisierung dieser Giganten wesentliche Entwicklungen kräftig in technologisches Neuland vor. Unser Bericht auf S. 34 ff schildert die speziellen Probleme der Adaptiven Optik, die es hierbei zu lösen gilt.

Herzlich grüßt Ihr Jakob Staude



Die Pläne für das optische 100-m-Teleskop der ESO nehmen Gestalt an.