

- [➔ Astronomie](#)
- [➔ Laser und Maser](#)

Dem Weltraumschrott auf der Spur

Anlieferung des Containers für ein mobiles Weltraumschrott-Detektionssystem

Das erste Großgerät in der Experimentierhalle im Neubau des Instituts für Technische Physik – der strahlendweiße 20-Fuss-Container, in dem die DLR-Forscher um Wolfgang Riede gerade eine mobile Beobachtungsstation zur Bahnbestimmung von Weltraumschrott aufbauen. Es sollen dabei nicht nur die Verfahren der passiv optischen Beobachtung und der Laser-Entfernungsmessung weiter verfeinert werden, sondern auch Erfahrungsansätze zur gleichzeitigen Beobachtung von Trümmerteilen mit nun zwei oder später mehr Stationen mit einem größeren Beobachtungsbereich und höheren Genauigkeit werden dadurch möglich. „Das ist nicht nur ein zweites Forschungsobservatorium zu unserer bisherigen Station an der Sternwarte auf der Stuttgarter Umlandshöhe“, wie der für den Aufbau verantwortliche DLR-Wissenschaftler Leif Humbert vorschwärmt, „sondern bietet einige besondere Raffinessen“: Der neun Tonnen schwere, klimatisierte Container mit eigener Energieversorgung besitzt ein ausfahrbares 17-Zoll-Teleskop und kann für Beobachtungen weltweit verschifft und aufgestellt werden. Das ist auch für Messkampagnen in Gegenden mit besseren und vor allem stabileren Wetterverhältnissen im Vergleich zum Institutsstandort Stuttgart von Vorteil.

Nachdem Leif Humbert probenhalber das Schiebedach des Containers zur Seite gefahren hat, fährt das Teleskop mit 3 Meter Brennweite auf einer Hebebühne nach oben aus dem Container. Das Ganze ist derart robust aufgebaut – „das übersteht auch den harten Feldeinsatz“, wie Leif Humbert meint.

Die nötigen Daten zur Bahnbestimmung von Weltraumschrott – das heißt hochpräzise Ortung, bis auf wenige Meter genau, in 1000 Kilometern Entfernung - konnten die Mitarbeiter um Wolfgang Riede auch schon am Forschungsobservatorium auf der Stuttgarter Umlandshöhe gewinnen. „Wir konnten zum Jahreswechsel 2016 mit unserem Infrarot-Laser erfolgreich die Distanz zu Satelliten messen.“, so DLR-Mitarbeiter Daniel Hampf. Die dabei gewonnen Erfahrungen fließen auch in die mobile Station ein: Das Hauptmerkmal des neuen Teleskops im Container ist ein sogenannter Coudé-Strahlengang. Dabei wird das Laserlicht zur Entfernungsmessung von Objekten im All nicht mehr durch eine Glasfaser von außen in das Sendeteleskop geführt, sondern innerhalb der Stativachsen über Spiegel geleitet. Gegenüber der in der DLR-Station auf der Umlandshöhe verwendeten Fasertechnologie sollen damit höhere Laserleistungen ins All geschickt werden können, um auch kleinere Objekte mit schlechterer Sichtbarkeit zu beobachten.

Noch steht der Container in den kommenden Wintermonaten im Warmen, wenn die DLR-Forscher die Steuerungselektronik, den Laser und die Messtechnik einbauen werden. Danach geht's dann los – dem Weltraumschrott auf der Spur.

