

Ein Katalog für Schrott

Autor(en): **Schwab, Antoinette**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin**

Band (Jahr): - **(2004)**

Heft 62

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-552495>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



Ein Katalog für Schrott

Im All fliegt je länger, je mehr Raumschrott umher. Um Kollisionen mit der Raumfahrt zu vermeiden, arbeitet der Astronom Reto Musci an den Grundlagen für einen Katalog.

VON ANTOINETTE SCHWAB
BILD WWW.AERO.ORG/CORDS

«WEIT ÜBER EINE MILLION», antwortet Reto Musci auf die Frage, wie viel Raumschrott im All herumfliegt. Darunter können auch kleinste Teile sein. Millimetergross. Sehen kann der Doktorand vom Astronomischen Institut in Bern aber nur, was mehr als etwa dreissig Zentimeter Durchmesser hat. Kleinere Objekte kann er auf den digitalen Fotoaufnahmen von Zimmerwald nicht erkennen. Bei klarem Himmel werden dort regelmässig ausgewählte Objekte verfolgt, um ihre Bahnen zu modellieren. Ein- bis dreimal pro Woche übernimmt er die Nachtschicht selber.

«Der meiste Raumschrott wird sich in ferner Zukunft im geostationären Ring ansammeln», prognostiziert Reto Musci. Dort, in einer Höhe von ungefähr 36 000 Kilometern, kreisen die Objekte um die Erde. Was näher ist, wird angezogen und verglüht beim Eintritt in die Atmosphäre. Was weiter weg ist, entschwindet mit der Zeit.

Die Raumfahrt produziert eine Unmenge Schrott, und dauernd kommt neuer dazu, der in erster Linie die Raumfahrt selber gefährdet. Es ist darum wichtig zu wissen, auf welchen Bahnen sich diese Teile bewegen, um Kollisionen

zu vermeiden. Reto Musci untersucht, wie oft und in welchen Abständen man ein Objekt mindestens einmessen muss, um eine genaue Bahn voraussagen zu können. Denn wenn man sich beim Berechnen der Bahn auch nur ein bisschen vertut, dann findet man das Objekt nicht wieder.

Reto Muscis Arbeit bildet die Grundlage für das Erstellen eines Katalogs. Darin könnten die bekannten Objekte mit ihren Bahnen veröffentlicht und regelmässig aktualisiert werden. In Amerika gibt es bereits einen solchen, nun diskutiert die ESA, die europäische Raumfahrtorganisation, ob Europa einen eigenen haben sollte. «Wir wissen nicht, ob wir immer Zugriff auf den amerikanischen Katalog haben werden», begründet Reto Musci diesen Wunsch. Seine Resultate, mit besseren Instrumenten, lassen zudem vermuten, dass es wesentlich mehr Raumschrott gibt, als die amerikanischen Kollegen bisher vermutet haben.

Auch der Nordpol ist nicht immer am gleichen Ort. Von einem Tag zum anderen kann er sich bis zu fünfzehn Zentimeter verschieben. Und die Erde dreht sich im Sommer schneller als im Winter.

Schnelle Berner

Das Teleskop in Zimmerwald, 1997 eingeweiht, ist weltweit einzigartig. Es kann innerhalb von Sekunden zwischen mehreren Satelliten hin und her schwenken. Es vermag nicht nur Laserstrahlen auszusenden und zu empfangen, sondern praktisch gleichzeitig optische Aufnahmen zu machen, und es ist die einzige Station weltweit, die routinemässig in zwei Frequenzbereichen misst, was die Genauigkeit erhöht.

Zudem läuft am Astronomischen Institut die «Berner Software», und Bern ist für diese Software berühmt. «Ich schätze, dass die Landesvermessungen der allermeisten entwickelten Länder mit der Berner Software arbeiten.» Sie heisst tatsächlich so: «Bernese Software». ■

