

## **Leobener Universität: Innovationen für den Weltraum gestartet**

Entwickelte Dünnschichtbeschichtungen aus Leoben erreichen die ISS und werden auf ihre Leistungsfähigkeit unter extremen Bedingungen getestet. Ein bedeutender Schritt in der Weltraumforschung!

Ein bemerkenswerter Fortschritt in der Weltraumforschung wurde jüngst von der Montanuniversität Leoben bekannt gegeben. Hochentwickelte Dünnschichtbeschichtungen, die speziell für den Einsatz im All konzipiert wurden, haben ihren Weg zur Internationalen Raumstation (ISS) gefunden. Diese innovative Entwicklung ist Teil des internationalen Forschungsprojekts im Rahmen des European Materials Aging (EMA)-Programms, unterstützt durch die Europäische Weltraumorganisation (ESA).

Die Beschichtungen wurden von einem Team unter der Leitung von Dr. Megan Cordill vom Erich Schmid Institut für Materialwissenschaft und Univ.-Prof. Dr. Christian Mitterer vom Department Werkstoffwissenschaft der Universität Leoben entwickelt. Im Zuge der 31. SpaceX-Resupply-Mission wurden die Proben zur ISS transportiert, wo sie in den kommenden Tagen auf der speziellen EMA-Plattform des Bartolomeo-Moduls installiert werden. Diese Proben werden sich über sechs Monate hinweg extremen Weltraumbedingungen stellen, während sie auf ihre Leistung getestet werden.

### **Tests unter extremen Bedingungen**

Die Beschichtungen, die in Form winziger Proben von lediglich 20 Millimetern Durchmesser gefertigt sind, sollen als flexible

optische Solarreflektoren und Mehrschichtisolator-Folien fungieren. Diese Materialien bestehen aus einer Kombination von transparenten Schutzschichten und hochreflektierenden Metallfilmen, die gemeinsam empfindliche Satellitenlasten vor den Herausforderungen des Weltraums schützen sollen. Gleichzeitig ermöglichen sie durch ihr geringes Gewicht signifikante Einsparungen bei den Ressourcen.

Bereits umfassende Tests unter irdischen Bedingungen haben die Materialien in verschiedenen Aspekten geprüft; nun sind Wissenschaftler und Forscher aus Leoben gespannt, wie sich die Beschichtungen in der harschen Umgebung des Weltraums bewähren. Diese Umgebung ist bekannt für strahlende Einflüsse, das Vakuum, extrem schwankende Temperaturen und selbst die Gefahr von Weltraummüll, der eine ernsthafte Bedrohung für jede Mission darstellt.

## **Innovationen für zukünftige Missionen**

„Wir konstruieren Dünnschichtmaterialien gezielt auf atomarer Ebene und entwerfen verschiedene Materialdesigns“, teilt Mitterer mit. „Auf diese Weise können wir Materialien entwickeln, die den extremen Bedingungen im Weltraum standhalten und gleichzeitig neue Anwendungen ermöglichen.“ Die recherche zur Materialforschung aus Leoben könnte möglicherweise entscheidende Fortschritte für künftige Weltraummissionen mit sich bringen.

Insgesamt liefert die Montanuniversität Leoben mit dieser Untersuchung einen bedeutenden Beitrag zu bahnbrechenden Materialentwicklungen, die speziell für den Einsatz im All optimiert sind. Diese Entwicklungen könnten nicht nur den Fortschritt im Bereich der Raumfahrt vorantreiben, sondern auch neue Technologien für zahlreiche Anwendungen auf der Erde inspirieren.

Für detaillierte Informationen steht Univ.-Prof. Dr. Christian Mitterer zu Verfügung. Interessierte können ihn über seine E-

Mail [christian.mitterer@unileoben.ac.at](mailto:christian.mitterer@unileoben.ac.at) oder telefonisch unter +43 3842 402 4220 kontaktieren. Weitere Informationen sind auch **auf der Webseite der Universität Leoben** erhältlich.

Details

**Besuchen Sie uns auf: [die-nachrichten.at](http://die-nachrichten.at)**