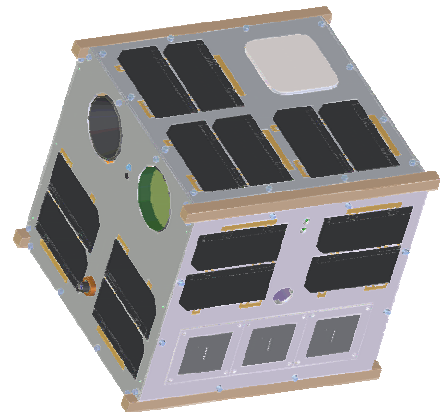


BRITE-Constellation

Menschen und Sternenasche

BRITE-Constellation besteht aus drei bis vier gleichzeitig im Weltraum arbeitenden würfelförmigen Nanosatelliten, mit jeweils 15 cm Kantenlänge und neuester Technologie, mit dem Ziel ein „Röntgenbild“ ausgewählter Sterne zu erzeugen.



Massereiche Sterne sind für das Entstehen nahezu aller chemischer Elemente verantwortlich, die im Universum existieren, weil die erforderlichen Prozesse nur bei diesen Sternen möglich sind und deren Lebenszyklus auch rasch genug abläuft, um die vorliegenden Mengen chemischer Elemente erzeugen zu können.

Massereiche Sterne bestimmen somit seit der Entstehung unseres Universums dessen Chemie, und sie haben damit auch die Voraussetzungen für Leben auf der Erde geschaffen. Fast alles, woraus ein Mensch besteht, war einmal Sternmaterie.

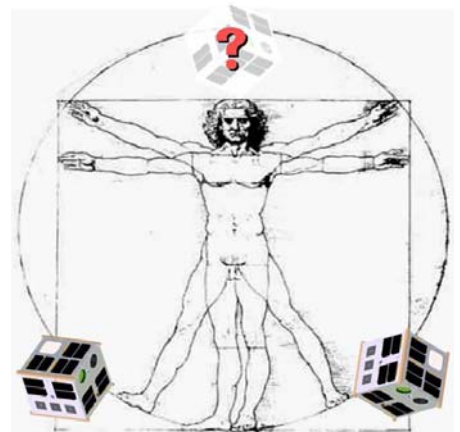
Der Mensch besteht gleichsam aus „Sternenasche“!

BRITE-Constellation wird photometrische Datensätze produzieren, die es erlauben, die Struktur der hellsten massereichen Sterne und ihre Wechselwirkung mit der interstellaren Materie zu untersuchen. Solche Datensätze können vom Erdboden aus nicht mit der erforderlichen Genauigkeit beobachtet werden, sondern nur außerhalb der Atmosphäre im Weltraum.



Obwohl massereiche Sterne von fundamentaler Bedeutung für die chemische Entwicklung unserer Milchstraße, aller Galaxien und damit auch unseres Universums sind, stellt sich die komplexe Theorie von Sternaufbau und -entwicklung als widersprüchlich, unvollständig und somit unbefriedigend dar. Solange dies so ist, werden Überlegungen zu Entstehung und Entwicklung unseres Universums immer mit großen Fragezeichen versehen sein.

BRITE-Constellation ist ein in Österreich entwickeltes Forschungskonzept, das einen wichtigen Schritt zur Lösung darstellt. Es bedient sich der Asteroseismologie, die gleichsam ein „Röntgenbild“ von Sternen herstellt und so die Strukturen im Sterninneren einer nahezu direkten Beobachtung zugänglich macht. Für diesen astrophysikalischen „Röntgenapparat“ sind mindestens drei Satelliten erforderlich. Zwei davon sind bereits in Österreich aus Forschungsmitteln finanziert. Sponsoren werden für den dritten – noch fehlenden – Kleinsatellit gesucht.



Univ.Prof. Dr. Werner W. Weiss

Institut für Astronomie der Fakultät für Geowissenschaften, Geographie und Astronomie der Universität Wien
Türkenschanzstraße 17, 1180 Wien, Tel: 4277518-70 (Skr.: -01) Email: weiss@astro.univie.ac.at