

Die ISS – Raumstation?

Der Mensch im Weltraum

Was ist die ISS?

Bei der ISS handelt es sich um die *International Space Station*, die internationale Raumstation in der Erdumlaufbahn.

Die ISS ist sozusagen ein Forschungslabor im All und garantiert die ständige Präsenz des Menschen im Weltraum.



Das ist ungefähr so groß wie ein Fußballfeld!

Daten und Fakten:

Flughöhe:	400km
Maße (BxHxT):	109m x 98m x 28m
Geschwindigkeit:	28.000km/h
Umlaufzeit:	1 ½ Stunden

Wie entstand die Raumstation?

1984 bot die USA verschiedenen Nationen an, sich an einer dauerhaft bemannten Raumstation zu beteiligen. Daraufhin nahmen Europa (vertreten durch die ESA = European Space Agency), Kanada, Japan und später Russland das Angebot an.

Die ISS wurde Stück für Stück über viele Jahre hinweg gebaut und Modul für Modul in die Erdumlaufbahn gebracht und dort zusammengebaut. Auch in Zukunft wird die ISS erweitert.

Und was hat uns das gebracht?

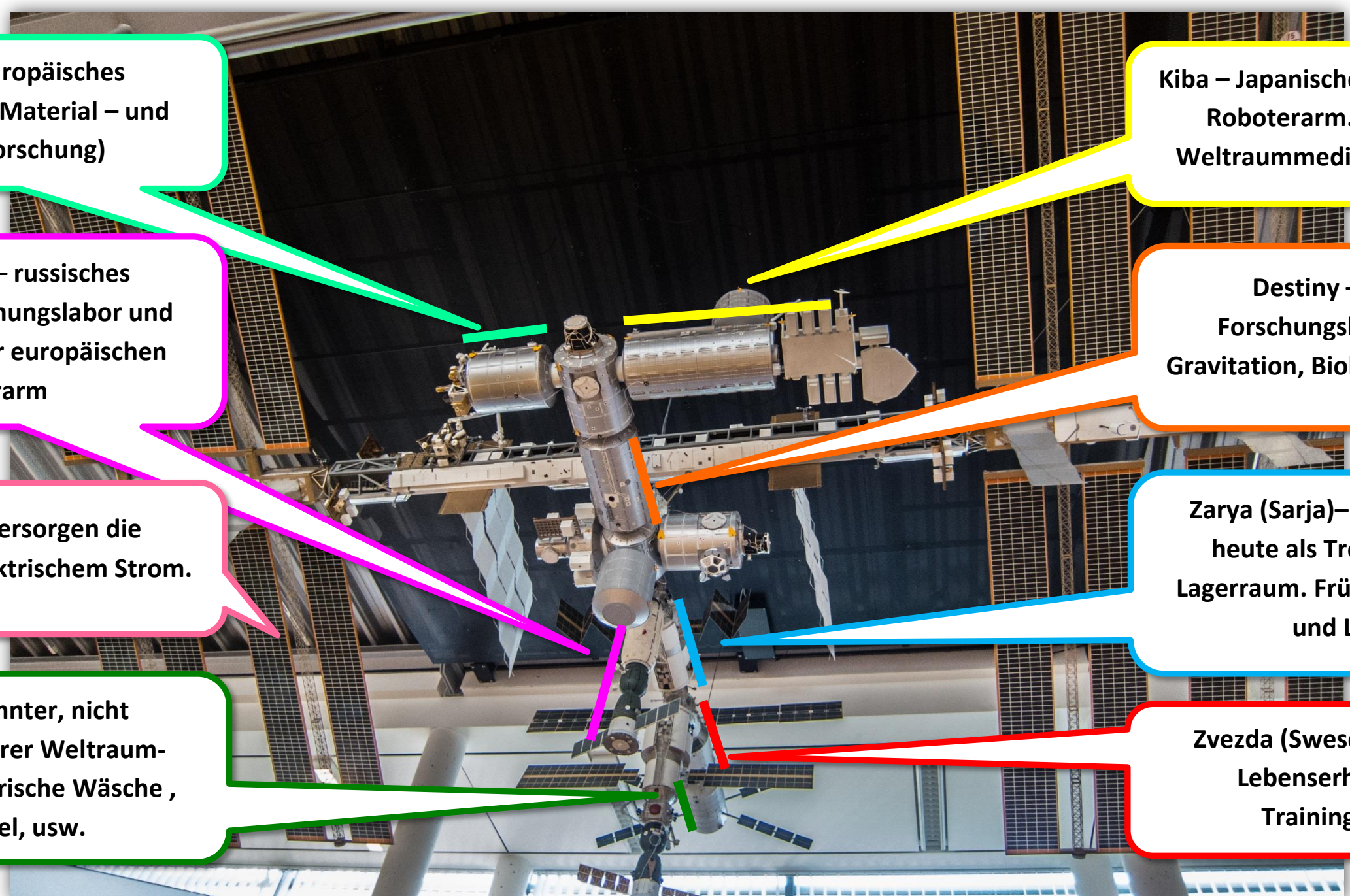
Innerhalb von 15 Jahren wurden viele Experimente durchgeführt, so dass wir heute mehr Erkenntnisse haben über:

- das Verhalten des menschlichen Körpers im Weltraum
- den Einfluss der kosmischen Strahlung auf den Menschen
- die Verbrennung von Kraftstoffen
- die Entwicklung von Medikamenten
- die Reaktion von Mikroorganismen und Pflanzenzucht auf Schwerelosigkeit



Die ISS – Im Überblick

Der Mensch im Weltraum



Columbus – Europäisches Forschungslabor (Material – und Flüssigkeitsforschung)

MLM – Nauka – russisches Mehrzweck- Forschungslabor und Kontrollsystem für europäischen Roboterarm

Solarmodule – versorgen die Raumstation mit elektrischem Strom.

ATV – unbemannter, nicht wiederverwendbarer Weltraumfrachter, für Post, frische Wäsche, Lebensmittel, usw.

Kiba – Japanisches Forschungsmodul mit Roboterarm. Schwerpunkte sind Weltraummedizin, Materialforschung

Destiny – Amerikanisches Forschungslabor (Forschung zur Gravitation, Biologie und Erderkundung)

Zarya (Sarja)– Control Modul. Dient heute als Treibstoffspeicher und Lagerraum. Früher: Energieversorgung und Lageregelung.

Zvezda (Swesda) – Service Module: Lebenserhaltung, Toiletten, Trainingsmöglichkeiten

Leben im Weltraum

Der Mensch im Weltraum

Der Alltag im Weltraum

Im Weltraum herrscht Schwerelosigkeit, das bedeutet, dass alles, was nicht befestigt ist, wortwörtlich durch die Raumstation „fliegt“. Das fühlt sich ein wenig wie ein „Herumschweben“ unter Wasser an.

Wasser ist auf einer Raumstation übrigens sehr gefährlich. Es bildet Kugeln wie Seifenblasen, die ebenfalls durch den Raum „schweben“. Dadurch können Fehlfunktionen innerhalb der technischen Anlagen entstehen, welche auf einer Raumstation extrem gefährlich sind.



Wasser bildet Kugeln im Weltraum!

Leben Astronauten deshalb ohne Wasser?

Die Astronauten leben natürlich nicht ganz ohne Wasser, aber da man nicht einfach Wasser aus Wasserhähnen fließen lassen kann, sind viele Dinge unseres Erdalltags auf der ISS deutlich mühsamer und schwieriger zu bewältigen oder man muss kreative Lösungen finden.

Toilettengang:

Im Weltraum muss man auf der Toilette etwas sehr Seltsames tun: Man muss sich als erstes anschnallen! Würde man dies nicht tun, würde man langsam aber sicher von der Toilette wegdriften und das wäre sicherlich sehr peinlich.

Die Ergebnisse des Toilettengangs werden mit einem Absaugrohr abgesaugt und aufgefangen. Feststoffe werden gepresst und getrocknet. Urin hingegen wird gesammelt und aufbereitet. Daraus wird nicht nur Wasser wieder gewonnen sondern erstaunlicherweise auch die Atemluft für die Crew verbessert.



http://spaceflight.nasa.gov/living/spacehygiene/hygiene_6.html

Schlafen

Das Schlafen im Weltraum ist sicherlich etwas, was wir uns nur schlecht vorstellen können. Wenn man herumschwebt wie ein Astronaut, wie soll man da nur einschlafen? Man würde sich ja ständig den Kopf anstoßen!

Deshalb haben Astronauten eigene Schlafkabinen, aber bei weitem nicht so luxuriös und groß wie ein schönes Bett. Im Gegenteil, sie sind zwar weich gepolstert, aber dafür auch sehr klein. Und auch hier herrscht Anschnallpflicht.

Zähne putzen

Astronauten benutzen eine essbare Zahnpasta, die so entwickelt wurde, dass sie ohne Wasser funktioniert und geschluckt werden kann.

Haare waschen:

Astronauten benutzen ein „Trockenshampoo“. Dieses wird in die Haare einmassiert wie normales Shampoo auch, aber es wird nicht ausgespült, sondern mit einem Handtuch aus den Haaren gerubbelt. So etwas gibt es sogar manchmal auch in Drogerien als eine Art „Reiseshampoo“ zu kaufen.

