

# Die ISS

## **1. Allgemeines**

- International Space Station
- Bemannte Raumstation

## **2. Beteiligte Nationen**

- USA, Russland, Europa, Kanada, Japan

## **3. Vorgeschichte**

- Erste Ideen der NASA um 1960
- 1988 Taufe des Projekts auf den Namen Freedom
- Nach dem kalten Krieg begann amerikanische und russische Kooperation
- Projekt wurde wegen Budgetkürzungen in Alpha umgetauft
- 1998 Baubeginn (jetziger Name ISS) nach Nutzungsvertragsschließungen 1997

## **4. Aufbau**

- Vorbild für die ISS waren russische Baupläne der Mir Raumstation
- Module werden einzeln in den Erdorbit geschossen und dort zusammen gesetzt
- 450 t schwer, 109 m Gitterstruktur, 73 m Solarmodullänge

## **5. Versorgung**

- Durch russische Progress-Frachter und amerikanische Space Shuttles
- Bei zweimänniger Besatzung 4 Sojus-Flüge pro Jahr

## **6. Besatzungen**

- Seit November 2000 permanent besetzt
- Insgesamt 209 Besucher, davon 86 Langzeitaufenthalte
- 7 Besucher waren Weltraumtouristen ( für 20 Mio Euro)
- Am 29. März flog Besatzung der Sojus in der Rekordzeit von sechs Stunden zur ISS

## **7. Module**

### **7.1 Russische Module**

- Sarja, war früher für die Navigation und den Strom da
- Swesda: Wohn- und Servicemodul
- Pris: Luftschleuse
- Rasswet: Andockmodul

### **7.2 Amerikanische Module**

- Quest: Luftschleuse
- Unity: Verbindungsmodul zwischen russischem Teil und dem Rest der Station
- Harmony: Versorgungsmodul
- Destiny: Forschungsmodul

### **7.3 Europäische Module**

- Columbus: Forschungsmodul
- European Robotic Arm: Ähnlich wie Canadarm2

### **7.4 Außenmodule**

- Canadarm2: „Roboterarm“ für Lasten- und Personentransport
- Dextre: „Roboterhand“, Aufsatz für Canadarm2
- Strela: 2 Kräne für Lastentransporte

## **8. Energieversorgung**

- Stromversorgung nur durch Sonnenenergie
- 8 Solarelemente arbeiten unabhängig voneinander
- Russischer Teil hat eigene Paneele
- Austausch durch Konverter

## **9. Kühlung**

- überschüssige Wärmeleistung wird über Kühlsystem in den Weltraum abgegeben
- als Kältemittel dient flüssiges Ammoniak

## **10. Kosten**

- ESA schätzt die gesamten Kosten auf 100 Mrd Euro
- 41 Prozent der europäischen Kosten trägt Deutschland
- Allein die NASA wird am Ende ungefähr 100 Mrd Dollar ausgegeben haben