

## GO Mars

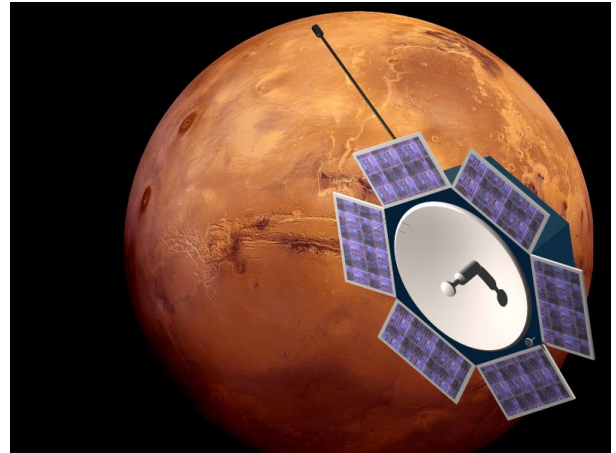
### Inhaltsverzeichnis

|                                            |   |
|--------------------------------------------|---|
| 1 GO-Mars mit AMSAT-DLs P5A-Mission .....  | 2 |
| 2 Wissenschaft mit der P5A-Sonde .....     | 2 |
| 3 Trainingssatellit P3E fliegt zuvor ..... | 2 |
| 4 ImageBodenstation aktiv .....            | 3 |
| 5 Marsmission für alle .....               | 3 |

## GO-Mars mit AMSAT-DLs P5A-Mission

Imagelm Sommer 2002 hat die AMSAT-Deutschland grünes Licht gegeben, in einem der Startfenster ab 2009 eine eigene Raumsonde zum roten Planeten zu schicken. Sie soll als Funkrelais um den Mars fliegen, Bilder machen, wissenschaftliche Experimente durchführen und eine Nutzlast auf die Marsoberfläche absetzen.

Mit bislang ihren bisherigen Erdsatelliten hat die AMSAT-DL die technischen Grundlagen für diesen ersten privat und ehrenamtlich durchgeführten, interplanetaren Raumflug geschaffen. Durch die Funkverbindung auf Amateurfunkfrequenzen ist der Empfang der P5A-Sonde allgemein erlaubt. Über eine eigene Empfangsanlage mit einer 2 bis 3 m großen Parabolantenne oder das Internet können Bilder und Daten mit der passenden Software direkt am eigenen Computer angezeigt werden.



## Wissenschaft mit der P5A-Sonde

Bereits während der P3D-Satellit (AO-40) gebaut wurde, war klar, dass mit diesem Raumfahrzeug von der Navigation, der Antriebsleistung und den Kommunikationsverfahren her die Voraussetzungen für eine interplanetare Raumfahrtmission geschaffen waren. 1996 fand daher ein "Kick-Off-Meeting" statt, um die Aufgaben und technischen Basisdaten einer Marsmission zu definieren.

Es wurde ein Bedarf an einer Relaisfunkstelle zur Kommunikation zwischen Mars und Erde gesehen, um Daten zukünftiger Landemission sicher übertragen zu können. Außerdem wurde bei dem Meeting großes Interesse geäußert, von Bord einer solchen Sonde naturwissenschaftliche Untersuchungen des Mars durchführen zu können. Angesichts der Antriebs- und Navigationsmöglichkeiten, die die AMSAT-DL bieten kann, ist sogar die Mitnahme von Landesystemen oder Subsatelliten möglich.

## Trainingssatellit P3E fliegt zuvor

Derzeit entsteht schon ein Erdsatelliten der AMSAT-P3-Reihe mit dem schon zwei bis drei Jahre zuvor verschiedene Technologien, darunter ein neuer Bordrechner, eine Navigationskamera und das Kommunikationssystem, für die P5A-Marssonde getestet werden sollen. Die späteren Kommandostationen der P5A-Marssonde können vorab die Steuerung trainieren. Außerdem erhalten Funkamateure mit diesem P3E-Satelliten Möglichkeiten für weltweite Kontakte und technische Versuche.

## **ImageBodenstation aktiv**

Mit dem 20-m-Parabolspiegel des Bochumer Sternwarte (Institut für Umwelt- und Zukunftsforschung, IUZ) reaktivierte die AMSAT-DL eine Anlage für die Nutzung als zentrale Bodenstationen. Die Bochumer Antenne war bereits bei der Ankunft der ESA-Sonde Mars-Express zu Weihnachten 2003 live dabei. Zusammen mit dem Empfang der Saturnsonde Cassini in 1,3 Milliarden und der Sonde Voyager 1 in 14 Milliarden Kilometern Entfernung hat die Anlage ihre Tauglichkeit für die P5A-Mission bewiesen. Sendeseitig konnte die Anlage bereits mit Funkreflektionen am Mond getestet werden.

## **Marsmission für alle**

Das Besondere der AMSAT-Marsmission ist ihre Offenheit. Dem Open-Source-Prinzip verpflichtet, wird die AMSAT-DL den Empfang der P5A-Sonde allgemein ermöglichen - sei es mit einer eigenen Empfangsstation oder via Internet. Schon im Vorfeld des Marsflugs ist die Beteiligung an dem ambitionierten, privat und überwiegend ehrenamtlich durchgeführten Weltraumprojekt möglich.

Quelle: [www.amsat-dl.org](http://www.amsat-dl.org)