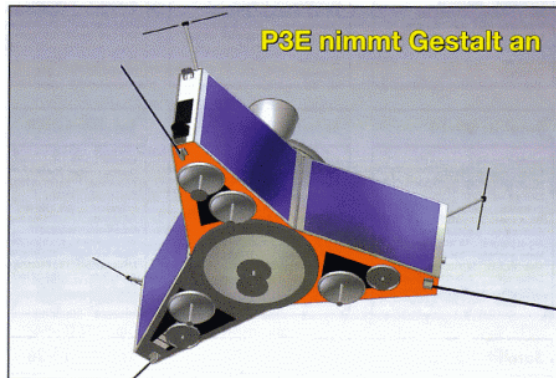


P3E, ein Zwischenbericht

Erstveröffentlichung im AMSAT-DL-Journal Nr 2 Jg. 30 vom Juni/August 2003

Das folgende Bild zeigt es schon: P3E bekommt Gestalt und passt sich in den Antennenformen den veränderten Aufgaben gegenüber AO-10 und AO-13 an.



Erklärtes Ziel des P3E-Satelliten ist es bekanntlich, sowohl Einsteigern einen Zugang zum Satellitenfunk auf hoher Umlaufbahn zu bieten, als auch all denen, die bereits jetzt via AO-40 in den Mode-S und K arbeiten, in Zukunft eine Arbeitsplattform anzubieten. Daneben sollen die Funkstrecken zum Mars simuliert und getestet werden. All das bedeutet mehr Antennen aber auch Module für die Mikrowellenbänder. Bild 1 zeigt, wie voll P3E werden wird.

Die wichtigste und für die zukünftigen Missionen entscheidende Meldung der letzten Monate ist der erfolgreiche Test des CAN-Controllers und des Prozessors für die neue IHU-3 bezüglich Strahlungsfestigkeit. Beide Systeme haben eine Dosis von mehr als 40 krad schadlos überstanden. Damit kann Herstellung der CAN-Module, die im letzten Journal vorgestellt wurden, fortgesetzt werden. Unser Dank geht an Stacey Mills, W4SM, und die Mitarbeiter der Blutbank am Medical Center der University of Virginia, die diese Tests durchgeführt haben.

Mit diesem positiven Ergebnis im Rücken kann nun auch die IHU-3 angegangen werden. Nach derzeitigen Vorstellungen könn-

ten sogar zwei redundante IHU-Systeme in dem laut Bild 1 vorgesehenen Modul Platz finden. Eines der IHU-Systeme könnte dann die RUDAK-Funktion übernehmen und z. B. die Bilder der Kamera(s) verarbeiten und zur Sendung modulieren. Damit ergäbe sich unter Umständen für das derzeit noch freigehaltene RUDAK-Modul eine neue Verwendungsoption.

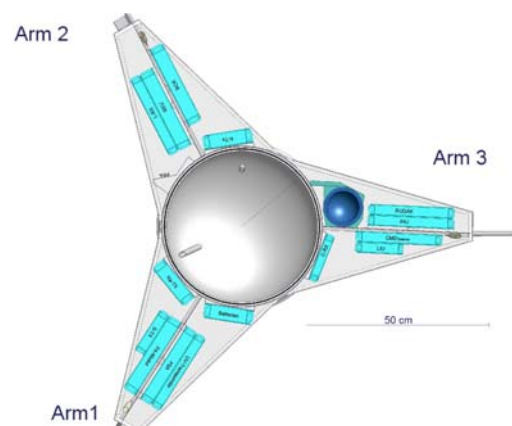


Bild 1: Die Modulordnung im P3E-Satelliten. Jeder freie Raum wird genutzt.

Auch für die Kamera zeichnen sich erste Ergebnisse ab. So fand ein Kontakt mit Fill-Factory, einem Kamerachip-Hersteller in Belgien statt. Das Unternehmen stellt seit einiger Zeit strahlengehärtete CMOS-Kameras her und hat Interesse ein solches System mit verbesserten Eigenschaften mit P3E zu testen. Wie bei AO-40 soll die Kamera eine wichtige Funktion bei der Navigation übernehmen und für die Sternennavigation während der P5A-Mission vorbereiten.

Mit der Kamera oder evtl. sogar mehreren Kameras mit unterschiedlichen Aufgaben wird der Platz auf der Oberseite des Satelliten eng. Das Titelbild macht bereits deutlich, wie gedrängt es mit kleinen Parabolspiegeln und Patch-Antennen dort zugeht. Derzeit gibt es Interesse und Angebote für mehr Mikrowellensysteme als Antennen zu platzieren wären. Es muss also noch weiter optimiert werden. Bild 2 zeigt einen ersten Prototypen eines nur 15 cm großen Spiegels

für 10 GHz. Damit ließe sich im Apogäum die Erdoberfläche ausleuchten.

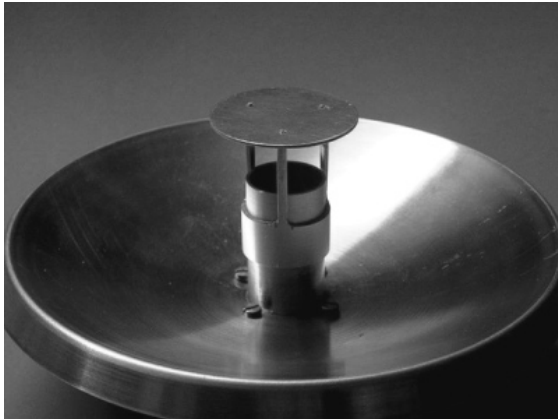


Bild 2: Prototyp eines 10-GHz-Spiegels für P3E.

Auch beim Thema SBS und P3E-Adapter-tisch, beide sollen P3E auf der ARIANE 5 aufnehmen, ist man einen großen Schritt

weiter. Die Entwurfsarbeiten am P3E-Tisch, dem Dreieck, das in den SBS kommt und P3E hält, sind schon recht weit fortgeschritten. Der SBS, so wurde inzwischen geklärt, ließe sich vollständig und vergleichsweise günstig in Deutschland produzieren. Offen ist derzeit allerdings noch, wie die Anpassungen an die gestiegenen Anforderungen der zukünftigen ARIANE-5-Starts am besten vorgenommen werden können.

Insgesamt befindet sich das Projekt noch eng am vorgesehenen Zeitplan. In den kommenden Wochen werden die Strawman-Designs der Modulbauer erwartet und ausgewertet. Dann wird sich zeigen, welche Module auf P3E mitfliegen werden.