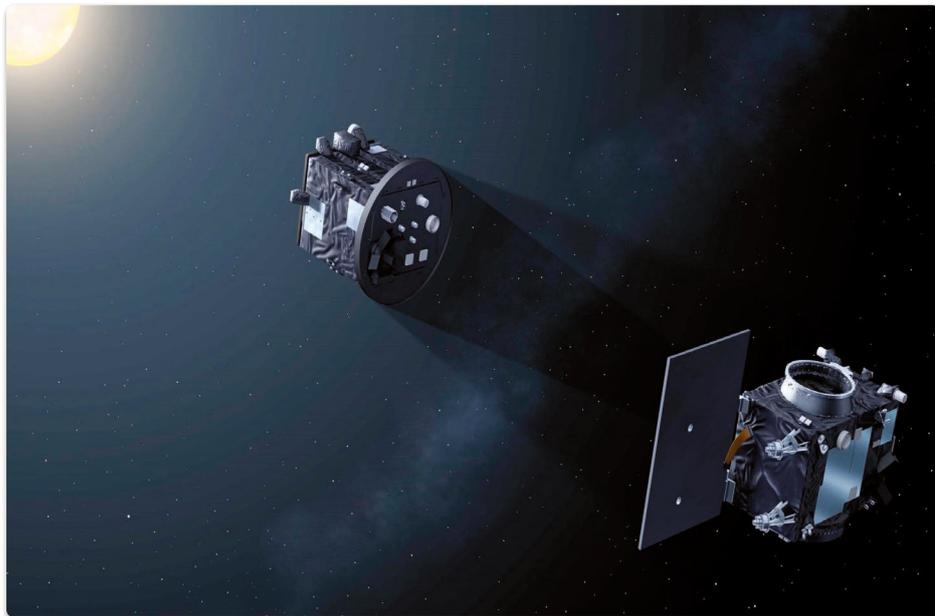


ESA-Mission Proba-3, bereit zum Start Ende des Jahres



In Kruibeke bei Antwerpen (Belgien), wo sich die beiden Proba-3-Satelliten befinden, fand eine Veranstaltung zur Vorstellung der Mission statt, die von Sener in enger Zusammenarbeit mit einem Industrieteam bestehend aus Redwire, Airbus, GMV und Spacebel geleitet wird und ein Konsortium von mehr als 29 Unternehmen aus 17 Ländern umfasst.

Die Mission, deren Start für September dieses Jahres geplant ist, wird zum ersten Mal die Machbarkeit eines hochpräzisen Formationsfluges zwischen Satelliten im Weltraum demonstrieren, ein Meilenstein mit großem Potenzial für Astronomie und Raumfahrttechnik.

Die Proba-3-Mission der Europäischen Weltraumorganisation (ESA) hat ihre Tests vor dem Start erfolgreich abgeschlossen, wie auf der Veranstaltung in den Redwire-Einrichtungen in Kruibeke bekannt gegeben wurde. Unter der Leitung von Sener und in enger Zusammenarbeit mit einem Industrieteam, das aus Redwire, Airbus, GMV und Spacebel besteht und ein großes Konsortium von mehr als 29 Unternehmen aus 17 Ländern umfasst, wird Proba-3 die Machbarkeit von hochpräzisen Formationsflügen von Satelliten im Weltraum demonstrieren.

Sowohl Spanien als auch Belgien sind an Proba-3 beteiligt. Sener ist der Hauptauftragnehmer der Mission und sowohl für das Flug- als auch für das Bodensegment verantwortlich. Die spanische Industrie wird durch Airbus Defence and Space, das die beiden Plattformen entworfen und hergestellt hat, und GMV, das das Formationsflug-Subsystem (FFS), das Flugdynamiksystem (FDS) und die relative GPS-Funktion (rGPS) entwickelt hat, komplettiert. Was die belgische Industrie betrifft, so ist Redwire für die Avionik und den Betrieb zuständig und führt die Funktionstests der Satelliten sowie die Integration und eines der wissenschaftlichen Instrumente (3DEES) durch, während Spacebel sowohl die On-Board-Software als auch das Bodensegment und den Simulator für beide Satelliten entwickelt hat.

An der Veranstaltung nahmen verschiedene Beamte teil, darunter Léa Bossaert vom Staatssekretariat für wirtschaftliche Wieder-

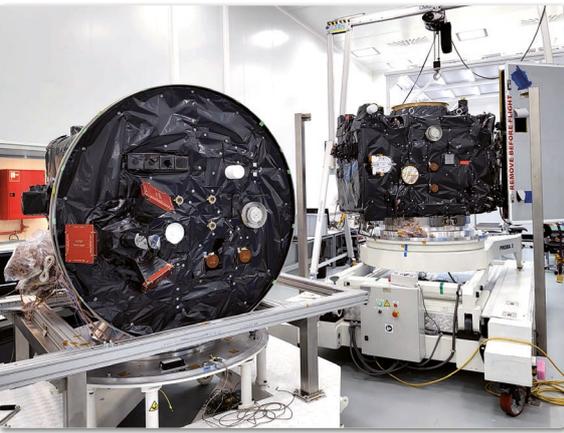
belebung und strategische Investitionen der belgischen Regierung, Dietmar Pilz, Direktor für Technologie bei der ESA, und Juan Carlos Cortés, Direktor für Programme bei der spanischen Raumfahrtagentur. Auf der Veranstaltung erläuterten Dietmar Pilz von der ESA, Diego Rodríguez, Generaldirektor für Geschäftsentwicklung im Bereich Raumfahrt und Wissenschaft bei Sener, Frank Preud'homme, Direktor für Vertrieb und Geschäftsentwicklung bei Redwire in Belgien, und Andrei Zhukov, Hauptforscher am Königlichen Observatorium von Belgien, die Merkmale der Mission.

Dietmar Pilz merkte in seinen Ausführungen an: „Proba-3 wird die erste Mission sein, die die Machbarkeit eines exquisiten, millimetergroßen und hochpräzisen Formationsfluges zwischen Satelliten im Weltraum demonstriert. Die Satelliten werden koordiniert fliegen und als ein einziges Instrument agieren, um bei Bedarf eine Sonnenfinsternis zu imitieren. Es handelt sich um eine technisch äußerst anspruchsvolle Mission, die eine noch nie dagewesene Genauigkeit erfordert. Ich freue mich, dass Proba-3 jetzt in die letzten Schritte der Verifizierung eintritt. Es war ein langer Weg, der dank des Engagements und der Arbeit des Industriekonsortiums, das im Rahmen des General Support Technology Programme (GSTP) der ESA zusammengearbeitet hat, möglich war. Ich wünsche viel Glück für eine wichtige Mission, die künftige Projekte ermöglichen wird, da die ESA den Auftrag hat, technische Demonstrationsmissionen zu unterstützen“.

Um die Mission durchführen zu können, müssen die beiden Satelliten, die sich in einer elliptischen Umlaufbahn in einer Entfernung von etwas mehr als 60 000 km von der Erde befinden werden (mehr als das Zehnfache



Sener
www.group.sener



der Entfernung von der Erdoberfläche zum Erdkern), synchronisiert werden. Eine weitere Herausforderung für die Mission ist die Autonomie der Satelliten. Jeder von ihnen wird unabhängig agieren und seine Position und Flugbahn im Verhältnis zu seinem Gegenstück berechnen, ohne Unterstützung durch einen menschlichen Bediener, unter Verwendung fortschrittlicher Führungs-, Navigations- und Kontrollsysteme (GNC), einem Zweig der Technik, der sich mit der Entwicklung von Systemen zur Steuerung der Bewegungen sowohl bemannter als auch unbemannter Fahrzeuge befasst.

Der Coronagraph-Satellit wird den Coronagraphen der Mission beherbergen, ein Instrument, das direkt auf die Sonne gerichtet ist. Der zweite Satellit, Occulter, wird die Sonne verfinstern und sich zwischen die Sonne und den Coronagraph schieben. Dies geschieht mit Hilfe einer Scheibe von 140 cm Durchmesser und verschiedener (optischer und Laser-) Geräte, mit denen die relativen Positionen und Haltungen der beiden Satelliten berechnet werden, um sie sehr genau zu positionieren.

Die perfekte Synchronisierung der beiden Satelliten wird eine künstliche Sonnenfinsternis erzeugen, wie sie noch nie zuvor erreicht wurde: Der Coronagraph im Weltraum wird in der Lage sein, Bilder von der Sonne zu erhalten, die von Störungen in der Erdatmosphäre unbeeinflusst sind, während der Occulter-Satellit, der sich Hunderte von Metern vom Brennpunkt des optischen Instruments entfernt befindet, die Auswirkungen der Beugung stark reduzieren wird.

Da die Satelliten in Formation fliegen, können sie als ein einziges optisches Instrument fungieren und eine virtuelle Struktur im Weltraum schaffen, die in hohem Maße rekonfigurierbar ist. Die Proba-3-Mission soll zeigen, dass künftige Missionen in größerem Maßstab und zu geringeren Kosten durchgeführt werden können, indem mehrere kleine Module eingesetzt werden, die

sich im Flug wie ein einziger großer Satellit verhalten.

Proba-3 ist Teil des ESA-Programms für allgemeine Unterstützungstechnologie, und die Beteiligung Spaniens wurde durch die Unterstützung des Zentrums für technologische und industrielle Entwicklung sowie durch eine enge internationale Zusammenarbeit zwischen Unternehmen ermöglicht.

José Julián Echevarría, Generaldirektor für Luft- und Raumfahrt und Verteidigung bei Sener, erklärt hierzu: „Proba-3 ist eine besonders ehrgeizige Mission, die ein großes Potenzial für die Luft- und Raumfahrttechnik und die Astronomie birgt. Sie ist aber auch ein großartiges Beispiel für industrielle Zusammenarbeit, und wir sind stolz, daran beteiligt zu sein. Dieser Meilenstein ist das Ergebnis von mehr als 25 Jahren Arbeit an Leit-, Navigations- und Kontrollsystemen“.

Der Vizepräsident von Airbus DS Space Systems in Spanien, Luis Guerra Peña, erklärte: „Wir freuen uns, Teil dieser internationalen Zusammenarbeit zu sein und mit den beiden Satellitenplattformen einen Beitrag zu leisten. Die Proba-3-Mission ist ein wichtiger Meilenstein in der Weltraumforschung und der Zusammenarbeit zwischen den Ländern. Wir sind besonders stolz darauf, einen Beitrag zum Fortschritt von Wissenschaft und Technologie zu leisten.“

Laut Enrique Fraga, Geschäftsführer der EST Space Systems bei GMV, „wird Proba-3 einen Wendepunkt bei Weltraummissionen mit verteilten Elementen (Formationsflug) markieren. Einer der Schlüssel der Mission ist die Genauigkeit der relativen Positionierung zwischen mehreren Fahrzeugen,

die dank des GNC-Subsystems und seines hohen Autonomiegrads als Einheit arbeiten. Daher war es für GMV eine Freude, seine über 30-jährige Erfahrung in die Lösungen einzubringen, die sowohl für das GNC- als auch für das Flugdynamiksystem implementiert wurden.

Frank Preud'homme, der Direktor für Vertrieb und Geschäftsentwicklung von Redwire in Belgien, sagte: „Redwire ist sehr stolz darauf, Teil der innovativen Proba-3-Mission zu sein und unser Fachwissen zur Förderung dieser wichtigen wissenschaftlichen und technologischen Demonstration einzusetzen. Proba-3 wird wichtige Daten von der Sonne liefern, die dem Leben auf der Erde zugute kommen und den präzisen Formationsflug fördern, der für künftige europäische Missionen unerlässlich sein wird.

Der CEO von Spacebel, Thierry du Pré-Werson, erklärte: „Proba-3 ist definitiv eines unserer Vorzeigeprojekte, das unsere funktionsübergreifenden Kompetenzen auf allen Ebenen der Raumfahrtindustrie perfekt unter Beweis stellt. Dieses äußerst anspruchsvolle Projekt hat die Spacebel-Teams über mehrere Jahre hinweg stark beansprucht. In gewisser Weise stellt es die Anerkennung unseres Unternehmens unter den führenden Unternehmen des europäischen Raumfahrtsektors dar. Ich möchte Sener und der ESA für ihr Vertrauen und ihre Zusammenarbeit danken“.

Haftungsausschluss:

Die hier geäußerte Meinung spiegelt in keiner Weise die offizielle Meinung der Europäischen Weltraumorganisation wider. ◀

