

Pressemitteilung

Schönaich, July 2019

Miniaturantriebe für den Einsatz im Weltraum

Von der ersten Mondlandung bis zum Alltag im All

Fünzig Jahre ist es jetzt her, dass Apollo 11 auf dem Mond landete und der erste Mensch den Erdtrabanten betrat. Seitdem hat sich einiges getan. Mittlerweile ist der Weltraum zum Arbeitsplatz und Aufenthaltsraum für den Menschen geworden und Themen wie Weltraum-Tourismus, eine permanente Mondstation oder eine bemannte Marsmission sind aktuell. Der technische Fortschritt der letzten Jahrzehnte hat diese Entwicklung ermöglicht und auch die Antriebstechnik hat dazu beigetragen. Leichte und kompakte FAULHABER Miniaturantriebe haben bei vielen Raumfahrt- und Forschungsprojekten unter harten Weltraumbedingungen immer wieder ihre Zuverlässigkeit und Positioniergenauigkeit bewiesen. Die Antriebe sind vakuumtauglich und widerstehen höchsten mechanischen Belastungen. Ihre Komponenten sind optimal aufeinander abgestimmt und erreichen so eine sehr hohe Effizienz.

Sechs Schrittmotoren mit Planetengetriebe sind beispielsweise aktuell im sensibelsten Seismometer (Bild 1), das je gebaut wurde (SEIS) auf dem Mars im Einsatz und versuchen zu klären, ob der rote Planet bebt. Bei den seismologischen Messungen haben sie gleich zwei Aufgaben: Sie bringen die Messmechanik in Balance und gleichen auftretende Spannungen aus, die aufgrund starker jahreszeitlicher Temperaturschwankungen entstehen. Auch an Bord der internationalen Raumstation ISS sind die kleinen Antriebe aus Schönaich zu finden. Bürstenlose DC-Motoren erlauben CIMON (Bild 2), einem künstlichen Assistenten für Astronauten, sich an Bord frei zu bewegen. Bei der nächsten Mars-Mission im Jahr 2020 sind Schrittmotoren in hochauflösenden Kamerasystemen verbaut. Die kleinen Antriebe mit nur 10 Millimetern Durchmesser positionieren die Objektiv für gestochen scharfe Aufnahmen der Marsoberfläche. Auch zukünftig werden die kompakten Miniaturantriebe zur Weiterentwicklung der Weltraumforschung und Raumfahrt beitragen. Eine Möglichkeit, um die Kosten bei kommerziellen Raketenstarts in Grenzen zu halten, besteht zum Beispiel darin, die

Treibstoffverbrennung und damit den Verbrauch zu optimieren. Ein speziell entwickeltes Treibstoff-Trimmmventil garantiert hierbei optimale Leistungen. Angetrieben wird es von robusten und zuverlässigen FAULHABER Servomotoren. Der Bedarf an weltraumtauglichen Antriebssystemen, die vor allem zuverlässig, langlebig, klein und leicht sein müssen, steigt also ständig. Vor 50 Jahren hätte sich das kaum jemand vorstellen können. MPS (seinerzeit als RMB und inzwischen Teil der FAULHABER GROUP), hat 1969 als Partner der Apollo 11 Mission Geschichte geschrieben, da deren Kugellager Teil der von den Astronauten verwendeten Lebenserhaltungsausrüstung war.

[423 Wörter / 2.600 Zeichen]

Infos zu den Bildern:

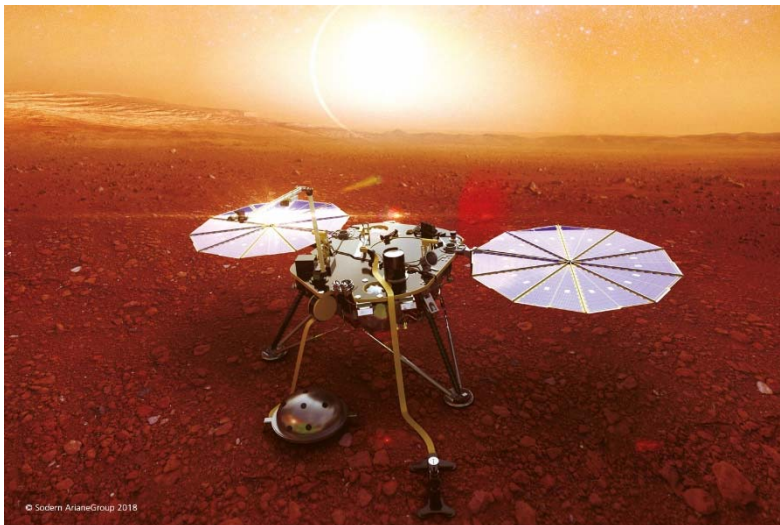


Bild 1: Gibt es auf dem Mars Erdbeben? Und wie sind seine inneren Schichten aufgebaut? Diese Fragen soll das Seismic Experiment for Interior Structure (SEIS) der Marssonde InSight klären. (Urheber: Sodern Ariane Group 2018)

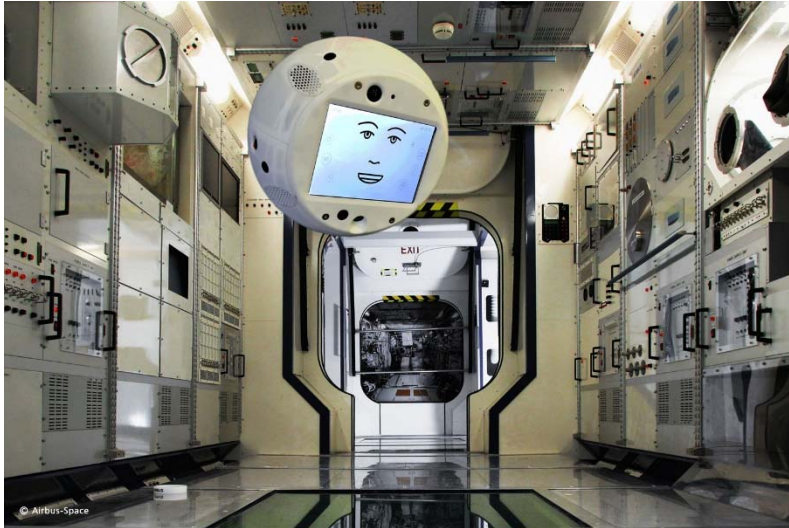


Bild 2: An Bord der ISS schwebt der kugelförmige Roboter mit der Größe und Form eines Medizinballs trotz seiner fünf Kilo Gewicht schwerelos im Raum. (Urheber: Airbus Space)

Firmenkasten: Die Antriebsexperten aus Schönaich

FAULHABER ist spezialisiert auf Entwicklung, Produktion und Einsatz von hochpräzisen Klein- und Kleinstantriebssystemen, Servokomponenten und Steuerungen bis zu 200 Watt Abgabeleistung. Dazu zählt die Realisierung von kundenspezifischen Komplettlösungen ebenso wie ein umfangreiches Programm an Standardprodukten wie bürstenlose Motoren, DC-Kleinstmotoren, Encoder und Motion Controller. Die Marke FAULHABER gilt weltweit als Zeichen für hohe Qualität und Zuverlässigkeit in komplexen und anspruchsvollen Anwendungsgebieten wie Medizintechnik, Fabrikautomation, Präzisionsoptik, Telekommunikation, Luft- und Raumfahrt sowie Robotik. Vom leistungsstarken DC-Motor mit 224 mNm Dauerdrehmoment bis zum filigranen Mikroantrieb mit 1,9 Millimetern Außendurchmesser umfasst das FAULHABER Standardportfolio mehr als 25 Millionen Möglichkeiten, ein optimales Antriebssystem für eine Anwendung zusammenzustellen. Dieser Technologiebaukasten ist zugleich die Basis für

Modifikationen, um auf besondere Kundenwünsche für Sonderausführungen eingehen zu können.

Weitere Informationen zum Thema finden Sie unter:

https://www.faulhaber.com/de/news-events/news/miniaturantriebe_für_den_einsatz_im_weltraum/

Pressekontakt (Deutschland + International)

Dr. Fritz Faulhaber GmbH & Co. KG
Kristina Rebmann – Marketing
Daimlerstraße 23/25 · 71101 Schönaich
Deutschland

T +49 7031 638-148 · F +49 7031 638-8148
redaktion@faulhaber.com

Pressekontakt (Schweiz)

FAULHABER MINIMOTOR SA
Ann-Kristin Hage-Ripamonti – Marketing
6980 Croglio
Schweiz

T +41 91 61 13 239 · F +41 91 611 31 10
marketing@faulhaber.ch

Press Release

Schönaich, July 2019

Miniature drives for use in space

From the first Moon landing to everyday life in space

It has been 50 years since Apollo 11 landed on the Moon and the first human stepped foot on Earth's own satellite. A great deal has happened since then. Space has now become a workplace and lounge alike for humans, and topics such as space tourism, a permanent Moon base or a manned mission to Mars are current. Technical progress in the past decades has made this development possible – and drive technology made a contribution as well. Lightweight and compact FAULHABER miniature drives have proven their reliability and positioning accuracy under harsh space conditions time and again during numerous space and research projects. The drives are suitable for use in vacuum environments and can withstand extremely high mechanical loads. Their components are optimally matched to one another and thus achieve a very high level of efficiency.

Six stepper motors with planetary gearheads are, for example, currently being used on Mars in the most sensitive seismometer (figure 1) ever built (SEIS) and are attempting to clarify whether the red planet quakes. For the seismological measurements, they have two tasks: they keep the measurement mechanics in balance and compensate the tension forces that arise due to strong seasonal temperature fluctuations. The small drives from Schönaich can also be found on board the International Space Station (ISS). Brushless DC-motors allow CIMON (figure 2), an artificial assistant for astronauts, to move freely on board. During the next Mars mission in 2020, stepper motors are installed in high-resolution camera systems. The small drives, with a diameter of just 10 millimetres, position the lenses for razor-sharp images of the Martian surface. The compact miniature drives will contribute to the further development of space research and space travel in the future as well. One possibility for keeping the costs of commercial rocket launches down is, e.g., optimising fuel combustion and, thus, consumption. A specially developed fuel-trim valve guarantees optimum performance in this situation. It is driven by robust and reliable FAULHABER

servomotors. The demand for spaceworthy drive systems, which must above all be reliable, durable, small and lightweight, is therefore constantly on the rise. 50 years ago, hardly anyone could have imagined that. MPS (formerly known as RMB and now part of the FAULHABER GROUP) made history in 1969 as a partner of the Apollo 11 mission, whose ball bearings were part of the life support equipment used by the astronauts.

[423 words / 2,600 characters]

Information about the images:

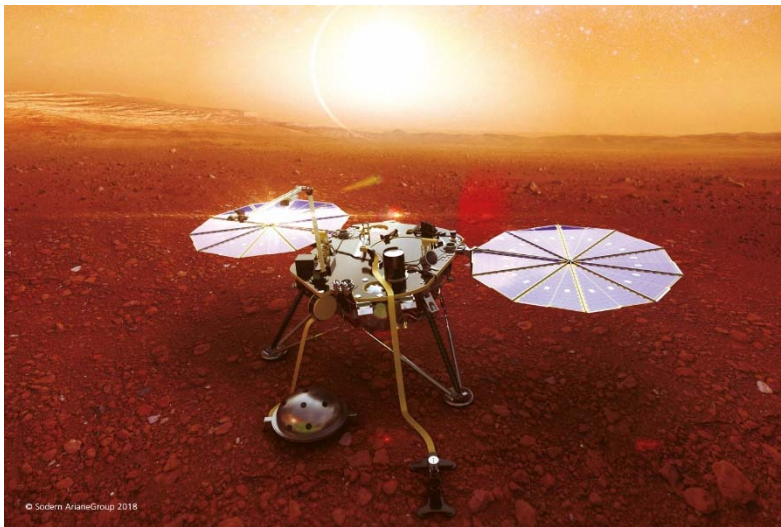


Figure 1: Are there quakes on Mars? And how are its inner layers structured? The Seismic Experiment for Interior Structure (SEIS) of the InSight Mars lander hopes to answer these questions. (Copyright: Sodern Ariane Group 2018)

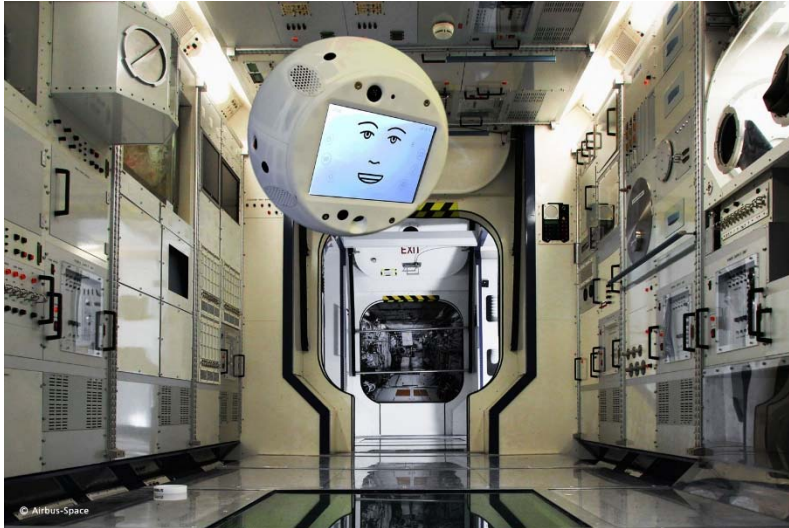


Figure 2: On board the ISS, the spherical robot, the size and shape of a medicine ball, floats weightlessly in space despite its weight of five kilos. (Copyright: Airbus Space)

Company box: The drive experts from Schönaich

FAULHABER is specialized in the development, production and deployment of high-precision miniaturized and miniature drive systems, servo components and drive electronics with up to 200 watts of output power. This includes putting into effect customer-specific packaged solutions as well as an extensive range of standard products, such as Brushless Motors, DC-Micromotors, Encoders and Motion Controllers. The FAULHABER trademark is recognised worldwide as a symbol of high quality and reliability in complex and demanding application areas, such as medical technology, factory automation, precision optics, telecommunications, aviation and aerospace, and robotics. From the powerful DC-motor with a continuous torque of 224 mNm to the filigree micro drive with an outer diameter of 1.9 mm, the FAULHABER standard range can be combined in more than 25 million different ways to create the optimum drive system for a particular application. At the same time, this technological construction kit is the basis for modifications which allow to configure special versions to meet the specific needs of customers.

You can find further information on this topic at:

https://www.faulhaber.com/de/news-events/news/miniaturantriebe_für_den_einsatz_im_weltraum/

Press contact (Germany + International)

Dr. Fritz Faulhaber GmbH & Co. KG
Kristina Rebmann – Marketing
Daimlerstraße 23/25 · 71101 Schönaich
Germany

T +49 7031 638-148 · F +49 7031 638-8148
redaktion@faulhaber.com

Press contact (Switzerland)

FAULHABER MINIMOTOR SA
Ann-Kristin Hage-Ripamonti – Marketing
6980 Croglio
Switzerland

T +41 91 61 13 239 · F +41 91 611 31 10
marketing@faulhaber.ch

Communiqué de presse

Schönaich, juillet 2019

Entraînements miniatures pour une utilisation dans l'espace

Des premiers pas sur la Lune à un quotidien dans l'espace

Il y a 50 ans, Apollo 11 atterrissait sur la Lune et un homme posait les pieds pour la première fois sur le satellite naturel de la Terre. Depuis, il s'est passé beaucoup de choses. L'espace est désormais devenu un lieu de travail voire de détente pour les hommes et le tourisme spatial, une station lunaire permanente ou une mission humaine sur Mars sont des sujets d'actualité. Ce développement a été rendu possible grâce au progrès technique réalisé au cours des dernières décennies, la technologie d'entraînement y a également apporté sa contribution. Les entraînements miniatures légers et compacts de FAULHABER ont prouvé leur fiabilité et leur précision de positionnement dans les conditions difficiles de l'espace et au cours de nombreux projets de recherche spatiale. Les entraînements sont adaptés à l'utilisation dans des environnements sous vide et peuvent résister à des charges mécaniques extrêmement élevées. Leurs composants sont accordés au mieux entre eux et atteignent ainsi une efficacité maximale.

Six moteurs pas à pas équipés de réducteurs planétaires sont par exemple utilisés actuellement sur Mars à l'intérieur de SEIS, le sismomètre le plus sensible jamais construit (image 1), en vue de déterminer si la planète rouge tremble. Pour les mesures sismologiques, les moteurs ont deux tâches à accomplir : ils maintiennent l'équilibre de la mécanique de mesure et compensent les forces de tension résultant des fortes variations saisonnières de la température. Les petits entraînements de Schönaich se trouvent également à bord de la Station spatiale internationale (ISS). Des moteurs C.C. sans balais permettent à CIMON, un assistant artificiel pour astronautes (image 2), de se déplacer librement à bord. En vue de la prochaine mission sur Mars en 2020, des moteurs pas à pas sont installés dans des systèmes de caméras haute résolution. Les petits entraînements d'un diamètre de seulement 10 millimètres positionnent les lentilles pour obtenir des images d'une netteté exceptionnelle de la surface de Mars. Les entraînements miniatures compacts continueront aussi à l'avenir de contribuer au développement de la recherche et de la

navigation spatiales. Une possibilité de limiter le coût des lancements de fusées commerciales consiste, par exemple, à optimiser la combustion du carburant et donc sa consommation. Une vanne de régulation de carburant spéciale garantit ici les meilleures performances. Elle est entraînée par des servomoteurs robustes et fiables de FAULHABER. On assiste à une progression constante de la demande de systèmes d'entraînement adaptés à l'espace qui doivent avant tout s'avérer particulièrement fiables, durables, petits et légers. Personne ne l'aurait encore imaginé il y a 50 ans. MPS (anciennement connu sous le nom de RMB et aujourd'hui membre du FAULHABER GROUP) a participé à l'histoire en 1969 en tant que partenaire de la mission Apollo 11 avec des roulements à billes qui faisaient partie des équipements de survie utilisés par les astronautes.

[423 mots / 2600 caractères]

Informations sur les images :

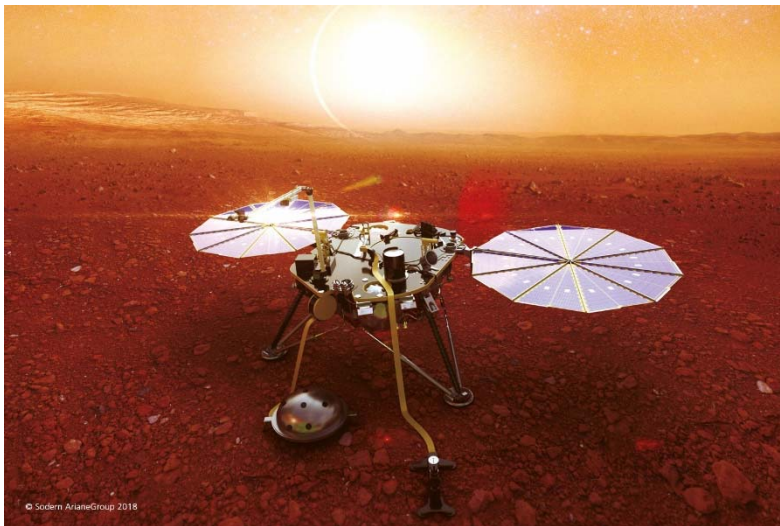


Image 1 : Y a-t-il des séismes sur Mars ? Et comment sont structurées ses couches internes ? Le sismomètre SEIS (ou Seismic Experiment for Interior Structure) de l'atterrisseur sur Mars d'Insight espère trouver des réponses à ces questions. (Droits d'auteur : Sodern Ariane Group 2018)

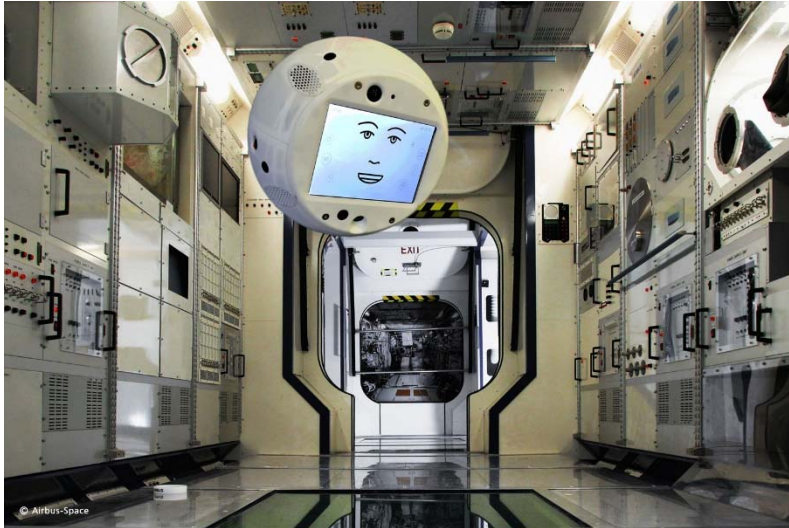


Image 2 : À bord de l'ISS, le robot sphérique, de la taille et de la forme d'un médecine ball, flotte en apesanteur dans l'espace malgré ses cinq kilos. (Droits d'auteur : Airbus Space)

Encadré : Les experts des entraînements

FAULHABER est spécialisé dans le développement, la production et l'exploitation de systèmes d'entraînement miniatures de haute précision, de composants d'asservissement et de commandes d'une puissance utile pouvant atteindre 200 watts. La société réalise également des solutions clients complètes et propose une large gamme de produits standards, tels que moteurs sans balais, micromoteurs C.C., codeurs et contrôleurs de mouvement. La marque FAULHABER est synonyme dans le monde entier de qualité et de fiabilité dans des domaines d'application complexes et exigeants tels que les technologies médicales, l'automatisation industrielle, l'optique de précision, les télécommunications, l'aéronautique et l'aérospatiale ainsi que la robotique. Du moteur C.C. performant avec un couple continu de 224 mNm au micro-entraînement filiforme avec un diamètre extérieur de 1,9 mm, la gamme standard de FAULHABER comprend plus de 25 millions de possibilités pour assembler un système d'entraînement optimal pour une application. Ce module technologique constitue également la

base des modifications permettant de répondre aux souhaits particuliers des clients concernant les modèles spéciaux.

Vous trouverez plus d'informations à ce sujet à l'adresse :

https://www.faulhaber.com/de/news-events/news/miniaturantriebe_für_den_einsatz_im_weltraum/

Contact presse (Allemagne + International)

Dr. Fritz Faulhaber GmbH & Co. KG
Kristina Rebmann – Marketing
Daimlerstraße 23/25 · 71101 Schönaich
Allemagne

T +49 7031 638-148 · F +49 7031 638-8148
redaktion@faulhaber.com

Contact presse (Suisse)

FAULHABER MINIMOTOR SA
Ann-Kristin Hage-Ripamonti – Marketing
6980 Croglio
Suisse

T +41 91 61 13 239 · F +41 91 611 31 10
marketing@faulhaber.ch

Comunicato stampa

Schönaich, luglio 2019

Sistemi di azionamento miniaturizzati per l'uso nello spazio

Dal primo sbarco sulla Luna alla vita quotidiana nello spazio

Sono passati 50 anni da quando l'Apollo 11 atterrò sulla Luna ed il primo essere umano mise piede sul satellite della Terra. Da allora sono successe molte cose. Oggi lo spazio è diventato per l'uomo un luogo sia di lavoro che di soggiorno e argomenti quali il turismo spaziale, una base lunare permanente o una missione con equipaggio su Marte rappresentano temi di attualità. È stato il progresso tecnologico degli scorsi decenni a rendere possibile questa evoluzione ed anche il miglioramento della tecnologia legata ai motori elettrici ha dato il suo contributo. I sistemi di azionamento miniaturizzati, leggeri e compatti, di FAULHABER hanno ripetutamente dimostrato la propria affidabilità e precisione di posizionamento in molti progetti spaziali e di ricerca in condizioni estreme. Essi sono adatti all'uso in condizioni di vuoto e sono in grado di resistere a carichi meccanici estremamente elevati. I loro componenti si combinano tra loro in modo ottimale permettendo così di raggiungere altissimi livelli di efficienza.

Sei motori passo-passo dotati di riduttori planetari sono, ad esempio, attualmente utilizzati su Marte nel sismometro più sensibile mai costruito (SEIS, figura 1) e stanno tentando di chiarire se il Pianeta rosso trema o meno. Durante le misure sismologiche i loro compiti sono due: quello di bilanciare con precisione le meccaniche di misurazione e quello di compensare le forze di tensione che insorgono per via delle notevoli fluttuazioni di temperatura stagionali. Anche a bordo della Stazione Spaziale Internazionale (ISS) è possibile trovare i piccoli azionamenti provenienti da Schönaich. È grazie ai motori brushless CC che l'assistente artificiale per astronauti CIMON (figura 2) riesce a muoversi liberamente a bordo. Nel corso della prossima missione su Marte prevista per il 2020, i motori passo-passo saranno installati in sistemi di videocamere ad alta risoluzione. Questi piccoli azionamenti dal diametro di appena 10 millimetri serviranno a posizionare gli obiettivi in modo da ottenere immagini nitidissime della superficie marziana. In futuro, i compatti sistemi di azionamento miniaturizzati continueranno a contribuire all'ulteriore

sviluppo della ricerca spaziale e dei viaggi nello spazio. Un modo per contenere i costi dei lanci di razzi commerciali consiste, ad esempio, nell'ottimizzare la combustione del carburante e, di conseguenza, i consumi. Una valvola di interruzione del carburante appositamente concepita garantisce prestazioni ottimali in tal senso. Ad azionarla sono i solidi e affidabili servomotori di FAULHABER. La richiesta di sistemi di azionamento adatti alle applicazioni spaziali e che devono essere soprattutto affidabili, resistenti, piccoli e leggeri, è in continuo aumento. 50 anni fa, quasi nessuno avrebbe potuto immaginarlo. MPS (in passato nota come RMB e ora parte del FAULHABER GROUP) ha fatto storia nel 1969 come partner nella missione Apollo 11 con i suoi cuscinetti a sfera che facevano parte dell'attrezzatura di supporto vitale utilizzata dagli astronauti.

[423 parole / 2.600 caratteri]

Informazioni sulle immagini:

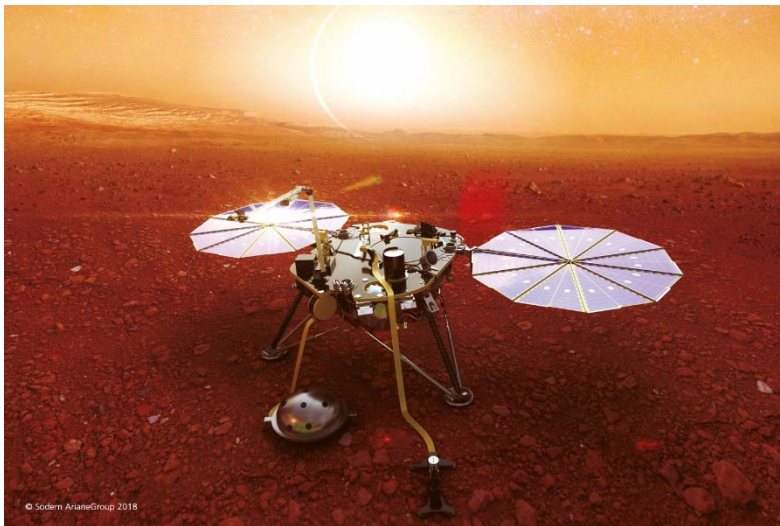


Figura 1: Ci sono movimenti sismici su Marte? Come sono strutturati i suoi strati interni? Il “Seismic Experiment for Interior Structure” (SEIS) del lander InSight su Marte ha lo scopo di fornire risposte a queste domande. (Copyright: Sodern Ariane Group 2018)

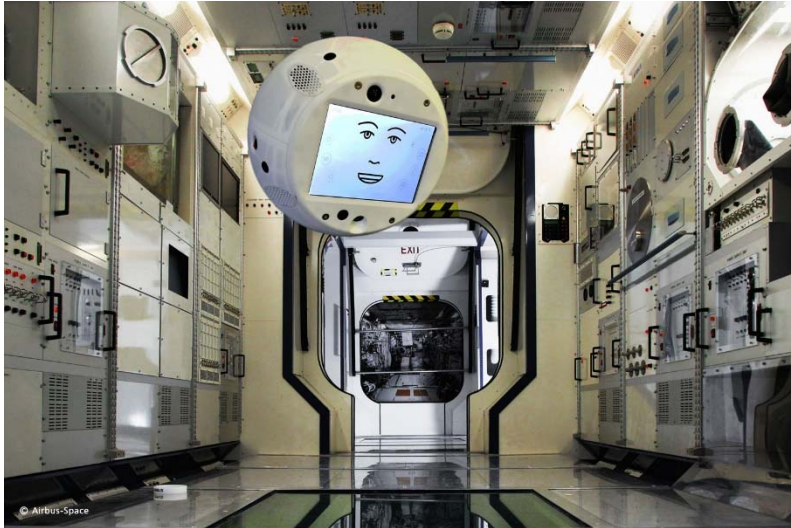


Figura 2: A bordo della stazione ISS, il robot dalle forme sferiche simili a una palla medica, fluttua con leggerezza nello spazio nonostante pesi cinque chili. (Copyright: Airbus Space)

Riquadro aziendale: Gli esperti dell'azionamento di Schönaich

FAULHABER è specializzata nello sviluppo, nella produzione e nella distribuzione di sistemi di azionamento miniaturizzati ad alta precisione, di componenti per servozionamenti ed elettroniche di controllo con potenza di uscita fino a 200 W. L'azienda offre soluzioni personalizzate realizzate specificatamente per il cliente e un'ampia gamma di prodotti standard, come motori brushless, micromotori DC a spazzole, encoder e sistemi di controllo di posizione. Il marchio FAULHABER è riconosciuto in tutto il mondo come simbolo di elevata qualità e affidabilità in aree applicative complesse e gravose, come quelle della tecnologia medica, dell'automazione industriale, dell'ottica di precisione, delle telecomunicazioni, dell'aviazione, del settore aerospaziale e della robotica. Dal potente motore C.C. con una coppia continua di 224 mNm al microazionamento a filigrana con un diametro esterno di 1,9 mm, la gamma standard FAULHABER può essere combinata in più di 25 milioni di modi diversi per creare il sistema di azionamento ottimale per una applicazione particolare. Allo stesso tempo, il nostro kit

di costruzione tecnologico costituisce la base da modificare per poter configurare versioni speciali adattabili alle specifiche esigenze dei clienti.

Ulteriori informazioni su questo argomento sono disponibili all'indirizzo:

https://www.faulhaber.com/de/news-events/news/miniaturantriebe_für_den_einsatz_im_weltraum/

Contatto stampa (Germania + internazionale)

Dr. Fritz Faulhaber GmbH & Co. KG
Kristina Rebmann – Marketing
Daimlerstraße 23/25 · 71101 Schönaich
Germania

T +49 7031 638-148 · F +49 7031 638-8148
redaktion@faulhaber.com

Contatto stampa (Svizzera)

FAULHABER MINIMOTOR SA
Ann-Kristin Hage-Ripamonti – Marketing
6980 Croglio
Svizzera

T +41 91 61 13 239 · F +41 91 611 31 10
marketing@faulhaber.ch

Persbericht

Schönaich, juli 2019

Miniatuuraandrijvingen voor in de ruimte

Van de eerste maanlanding tot het dagelijks leven in de ruimte

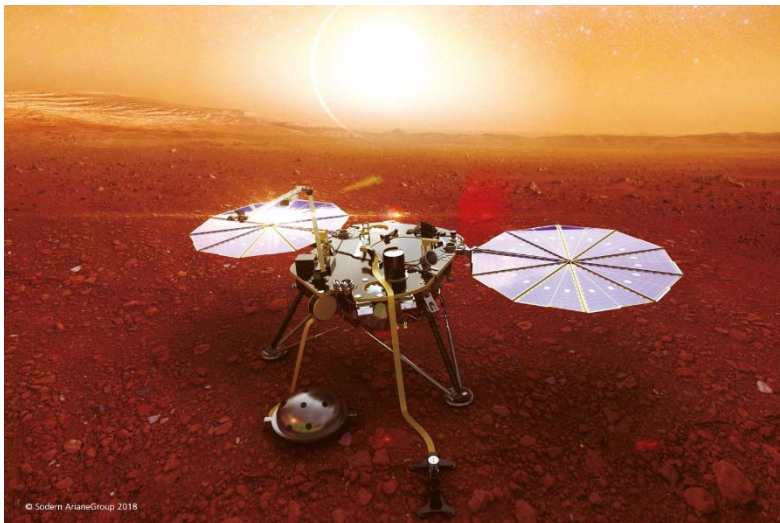
Het is 50 jaar geleden dat de Apollo 11 op de maan landde en de eerste man voet zette op onze eigen satelliet. Sindsdien is er veel gebeurd. De ruimte is voor de mens een werkplek (en lounge) geworden, en thema's als ruimtetoerisme, een permanente maanbasis of een bemande missie naar Mars worden intensief besproken. De technische vooruitgang van de afgelopen decennia heeft deze ontwikkeling mogelijk gemaakt. En daaraan heeft ook de aandrijftechniek zijn steentje bijgedragen. Lichtgewicht en compacte FAULHABER miniatuuraandrijvingen hebben hun betrouwbaarheid en positioneringsnauwkeurigheid onder de zware omstandigheden in de ruimte keer op keer bewezen tijdens talrijke ruimte- en onderzoeksprojecten. De aandrijvingen zijn geschikt voor gebruik in vacuüm omgevingen en zijn bestand tegen extreem hoge mechanische belastingen. Hun onderdelen zijn optimaal op elkaar afgestemd en bereiken zo een zeer hoge efficiëntie.

Zo worden momenteel op Mars zes stappenmotoren met planetaire tandwielkasten gebruikt in de meest gevoelige seismometer (figuur 1) die ooit gebouwd is (SEIS). Daarmee moeten ze duidelijk maken of er op de rode planeet bevingen optreden. Voor de seismologische metingen hebben de stappenmotoren twee taken: ze balanceren de meetmechanica en compenseren de spankrachten die ontstaan door sterke seizoensgebonden temperatuurschommelingen. De kleine aandrijvingen uit Schönaich zijn ook te vinden aan boord van het Internationale Ruimtestation (ISS). Borstelloze DC-motoren zorgen ervoor dat CIMON (figuur 2), een kunstmatige assistent voor astronauten, zich aan boord vrij kan bewegen. Tijdens de volgende Marsmissie in 2020 worden stappenmotoren geïnstalleerd in hoge-resolutie camerasystemen. De kleine aandrijvingen, met een diameter van slechts 10 millimeter, positioneren de lenzen voor haarscherpe beelden van het Mars-oppervlak. De compacte miniatuuraandrijvingen zullen ook

in de toekomst bijdragen aan verdere ontwikkeling van ruimteonderzoek en de ruimtevaart. Een mogelijkheid om de kosten van commerciële raketlancerings laag te houden, is bijvoorbeeld het optimaliseren van verbranding en dus het brandstofverbruik. Een speciaal ontwikkelde smoorklep garandeert optimale prestaties in deze situatie. Hij wordt aangedreven door robuuste en betrouwbare FAULHABER servomotoren. De vraag naar ruimtevaardige aandrijfsystemen, die vooral betrouwbaar, duurzaam, klein en licht moeten zijn, neemt voortdurend toe. 50 jaar geleden was dit nog onvoorstelbaar. MPS (vroeger bekend als RMB en inmiddels onderdeel van de FAULHABER GROUP) schreef in 1969 geschiedenis als partner van de Apollo 11-ruimtemissie: de kogellagers van het bedrijf maakten deel uit van de apparatuur die astronauten gebruikten om hun omgeving leefbaar te maken.

[423 words / 2,600 characters]

Informatie over de beelden:



Figuur 1: Zijn er aardbevingen op Mars? En hoe zitten de binnenste lagen in elkaar? Het Seismisch Experiment voor Interieurstructuur (SEIS) van de InSight Mars lander hoopt deze vragen te beantwoorden. (Copyright: Sodern Ariane Group 2018)



Afbeelding 2: Aan boord van het ISS zweeft de bolvormige robot, die de grootte en vorm heeft van een medicijnbal, ondanks zijn massa van vijf kilo gewichtloos in de ruimte.
(Copyright: Airbus Space)

Company box: De aandrijvingsexperts uit Schönaich

FAULHABER is gespecialiseerd in het ontwikkelen, produceren en inzetten van hoognauwkeurige miniatuuraandrijvingssystemen, servocomponenten en aandrijfelektronica met tot wel 200 Watt uitgangsvermogen. Hierbij hoort naast het uitvoeren van klantspecifieke totaaloplossingen ook een uitgebreid aanbod aan standaardproducten zoals borstelloze motoren, DC-micromotoren, encoders en motion controllers. Het FAULHABER-handelsmerk wordt over de hele wereld erkend als symbool van kwaliteit en betrouwbaarheid in complexe toepassingsgebieden zoals medische technologie, fabrieksautomatisering, precisie-optica, telecommunicatie, lucht- en ruimtevaart en robotica. Van de krachtige DC-motor met een continukoppel van 224 mNm tot aan de delicate microaandrijving met een buitendiameter van 1,9 mm omvat het portfolio van FAULHABER meer dan 25 miljoen mogelijkheden om voor elke toepassing een optimaal aandrijfsysteem samen te stellen. Deze modulaire technologie is tevens de basis voor aanpassingen waarmee we op bijzondere klantenwensen voor speciale uitvoeringen in kunnen gaan.

Meer informatie over dit onderwerp vindt u op:

https://www.faulhaber.com/de/news-events/news/miniaturantriebe_für_den_einsatz_im_weltraum/

Contact pers (Duitsland en Internationaal)

Dr. Fritz Faulhaber GmbH & Co. KG
Kristina Rebmann - marketing
Daimlerstraße 23/25 · 71101 Schönaich
Germany

T +49 7031 638-148 · F +49 7031 638-8148
info@faulhaber.nl

Contact Benelux

FAULHABER Benelux
High Tech Campus 9
5656 AE Eindhoven
Nederland

T +31 40 85155 40 · F +31 40 85155 49
info@faulhaber.nl

新闻发布

Schönaich, 2019年7月

用于太空的微型驱动

从首次登月到太空中的日常生活

50年前阿波罗11号成功登月，人类首次踏上了月球这颗地球的卫星。至今为止我们在太空取得了很大进步。太空现在已经变成一个人类工作和生活的场所，太空旅行、永久月球基地和载人登陆火星都是当前炙手可热的话题。在过去几十年中人类取得的科技进步使这一发展成为可能，其中驱动技术也发挥了重要作用。通过众多的太空和科研项目，重量轻、结构紧凑的FAULHABER微型驱动系统不断证实了自己在恶劣太空环境下的可靠性和定位精准性。该驱动系统适合在真空环境内使用，并可以承受极高的机械负载。它们的部件之间相互匹配完美，因此可以实现非常高的效率。

比如，目前有六台搭配行星减速箱的步进电机正在火星上工作，由它们驱动的一台到目前为止灵敏度最高的地震仪SEIS（图1）负责探测这枚红色行星上有没有地震。它们在地震测量方面主要有两个任务：除了保持测量装置的平衡以外，它们还要补偿由于季节性温度剧烈波动而引起的张力。来自Schönaich的小型驱动还用在国际空间站（ISS）上。直流无刷电机让 CIMON 宇航员助手（图2）能够在太空站内自由移动。在2020年的下一次火星任务中，将有步进电机安装在高分辨率的摄像机系统上。直径仅为10毫米的微型驱动用于定位镜头，以拍摄出极为清晰的火星表面照片。同时紧凑微型驱动还将为太空研究和太空旅行未来的进一步发展做出贡献。降低商用火箭发射成本的一个途径就是优化燃料的燃烧过程，从而降低燃料消耗。一个专门为此而研发的燃料调节阀可以保证最佳的燃烧效果。它正是由坚固可靠的 FAULHABER 伺服电机驱动。因此对太空用驱动系统，尤其是可靠、耐用、体积小、重量轻的驱动系统的需求也在不断增加。50年前这还难以想象。MPS 公司（前 RMB 公司，现为 FAULHABER GROUP 旗下成员）在 1969 年的时候创造了历史，作为阿波罗 11 号登月任务的合作商，他们生产的滚珠轴承用在了航天员的生命支持系统上。

[423 words / 2,600 characters]

有关图像的信息:

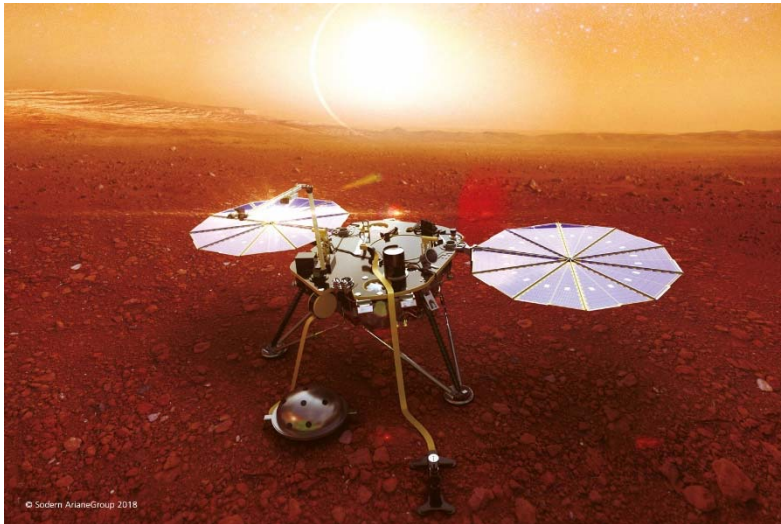


图1: 火星上有地震吗? 它的内部深层结构是怎样的? 通过“洞察力号”火星探测着陆器完成的内部结构地震实验(简称SEIS)有望解答这一疑问。(版权: Sodern Ariane Group 2018)

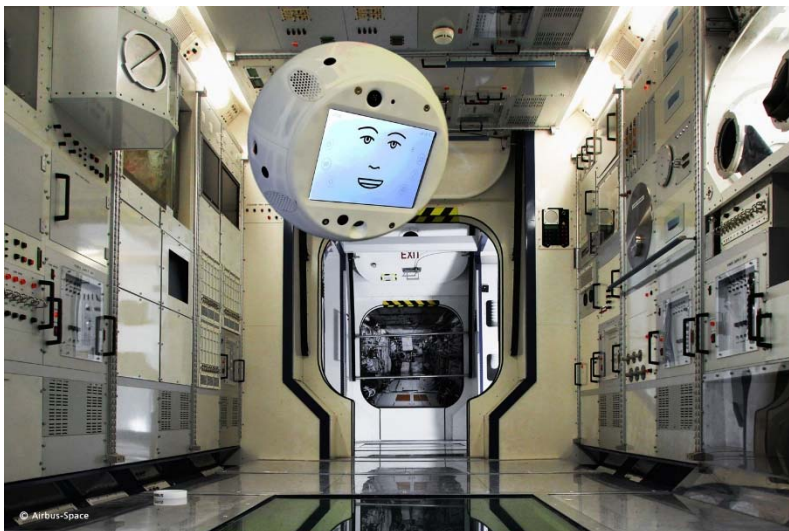


图2: 在国际空间站上, 大小和形状像一个健身球的球形机器人尽管有五公斤重, 但由于失重, 它可以漂浮在太空中。(版权: Airbus Space)

企业介绍：来自德国舍奈希的驱动技术专家

FAULHABER 致力于高精度小型和微型驱动系统、伺服组件以及最高输出功率200瓦的驱动电子部件的研发、生产和销售。其中包括客户定制的专用解决方案以及范围齐全的标准产品，例如无刷电机、直流微电机、编码器和运动控制器。FAULHABER 品牌在全球被公认为复杂和严苛应用领域的高品质和高可靠性的象征，如医疗技术、工厂自动化、精密光学、电信、航空航天和机器人技术。从持续扭矩为224 mNm的强大直流电机到外径为1.9 mm的精巧微型驱动，FAULHABER标准系列可以超过2500万种不同方式进行组合，以为特定应用创建最佳驱动系统。与此同时，这种技术上的“构造组合”也是调整解决方案的基础，从而让我们能够设置各种特殊版本来满足客户的具体需求。

有关此主题的更多信息请访问：

https://www.faulhaber.com/de/news-events/news/miniaturantriebe_für_den_einsatz_im_weltraum/

新闻联络 (中国)

FAULHABER Drive System Technology
Tian Caiping
Eastern Block, Incubator Building, No. 6 Beijing Road West
P.R. China

电话 +86 (0) 512 5337 2626
marketing@faulhaber.ch

新闻联络 (瑞士)

FAULHABER MINIMOTOR SA
Ann-Kristin Hage-Ripamonti 女士 (市场部)
6980 Croglio
Switzerland

电话 +41 91 61 13 239 · 传真 +41 91 611 31 10
marketing@faulhaber.ch