

Medienmitteilung, 19. April 2021

Der Mars-Helikopter schreibt Geschichte – mit maxon Präzisionsmotoren

Weltraumfans sind begeistert: NASA's Helikopter Ingenuity hat seinen Pionierflug auf dem Mars erfolgreich absolviert. Damit ist zum ersten Mal in der Geschichte der unbemannten Raumfahrt ein Gerät kontrolliert auf einem fremden Planeten geflogen – auch dank DC-Motoren, die speziell für diese Herausforderung modifiziert worden sind.

Ein kurzer Flug für «Ingenuity», ein grosser Erfolg für die unbemannte Raumfahrt. NASA's Mars-Helikopter ist am Montag, 19. April für rund 40 Sekunden über die Oberfläche des Roten Planeten geflogen und wieder auf vier Beinen gelandet. Ein historisches Ereignis, welches aus Sicht der NASA ähnlich eingestuft werden kann wie der erste kontrollierte Flug der Wright-Brüder 1903.

Mit dem Mars-Helikopter wird das Konzept von unbemannten, autonomen Flügen auf fremden Planeten getestet. Vergleichbar mit dem ersten Mars-Rover «Sojourner», der den Weg für wissenschaftliche Nachfolge-Missionen wie «Curiosity» und aktuell «Perseverance» geebnet hat. «Ingenuity» soll nun während 30 Tagen mehrere Flugeinheiten absolvieren, die bis zu 90 Sekunden dauern und ihn auf eine Flughöhe von maximal fünf Meter bringen.

Sechs Mikromotoren steuern die Flugrichtung des Helikopters

Auch für den Antriebspezialisten maxon ist der Flug ein grosser Erfolg. Schliesslich befinden sich sechs bürsten-behaftete DC-Motoren aus der Schweiz im Helikopter, die spezifisch für diese Herausforderung modifiziert worden sind. Die Antriebe der DCX-Reihe mit Durchmessern von 10 Millimetern steuern die Neigung der Rotorblätter und damit die Flugrichtung des Helikopters, der nur 1,8 Kilogramm wiegt und solarbetrieben ist. Der Leichtbau ist Voraussetzung für einen erfolgreichen Flug auf dem Roten Planeten, da dort kaum Atmosphäre vorhanden ist und die Bedingungen dadurch ähnlich sind wie auf 30 Kilometer Höhe auf der Erde. «Die grösste Herausforderung bei der Entwicklung der Motoren war die extreme Anforderung an das Gewicht», sagt Aiko Stenzel, Design Ingenieur bei maxon. «Jedes Zehntelgramm musste gespart werden, damit der Helikopter fliegen kann. Grossartig ist, dass wir trotz Gewichtseinsparung eine Antriebslösung gefunden haben, die genug Power hat, die Rotorblätter zu justieren. Und dies bei hohen Vibrationen und Temperaturschwankungen.» Die Standard-Varianten der DCX-Motoren sind für alle Personen verfügbar und lassen sich online nach den individuellen Wünschen der Kunden konfigurieren: shop.maxongroup.com

Eugen Elmiger, CEO maxon Gruppe, hat die NASA-Übertragung der ersten Flugdaten live mitverfolgt und zeigt sich begeistert: «Es ist ein phantastisches Gefühl zu wissen, dass unsere Präzisionsantriebe wie geplant funktionierten und wir unseren Beitrag zu diesem historischen Ereignis beisteuern konnten. Ich bin stolz auf unsere Mitarbeitenden und freue mich auf die nächsten Meilensteine auf dem Mars.»

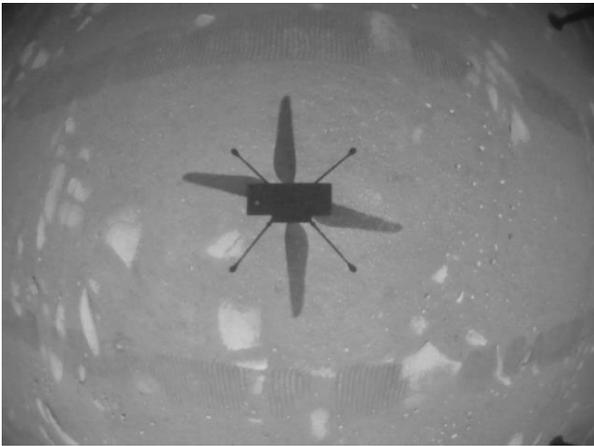
maxon's Antriebe befinden sich auch im Rover Perseverance (Beharrlichkeit), an dessen Unterseite der Helikopter am 18. Februar 2021 auf dem Mars gelandet ist. Es handelt sich um zehn BLDC-Motoren und ein Spezialgetriebe, die unter anderem für die Handhabung der Bodenproben im Innern des Rovers verwendet werden. Der erste dieser Motoren hat seine Aufgabe bereits erfolgreich beendet: Er platzierte den Mars-Helikopter vor zwei Wochen sicher auf dem Boden.

Mehr zum Beitrag von maxon zur Mission Mars2020 gibt's auf: mars.maxonworld.com

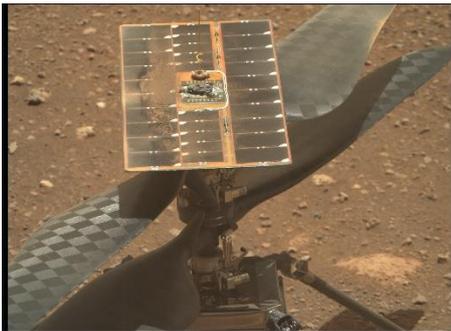
Für weitere Informationen wenden sie sich bitte an die maxon Medienstelle:

media@maxongroup.com

+41 41 662 43 81



Die Kamera des Helikopters hat während des Fluges den Boden mit dem Schatten fotografiert (links). Daneben ein Bild, welches der Rover vom schwebenden Mars-Helikopter gemacht hat.



Nahaufnahme mit Blick auf die maxon DCX-Motoren.

maxon: Der Schweizer Spezialist für Qualitätsantriebe

maxon entwickelt und baut bürstenbehaftete und bürstenlose DC-Motoren. Die Produktpalette umfasst zudem Getriebe, Encoder, Steuerungen sowie komplette mechatronische Systeme. maxon Antriebe werden überall eingesetzt, wo besonders hohe Anforderungen gestellt werden: etwa in den NASA-Rovern auf dem Mars, in chirurgischen Handgeräten, Humanoiden Robotern und präzisen Industrieanlagen. Um in diesem anspruchsvollen Markt vorne zu bleiben, investiert das Unternehmen einen grossen Teil des Umsatzes in Forschung und Entwicklung. Weltweit beschäftigt die maxon Group rund 3000 Mitarbeitende an neun Produktionsstandorten und ist in über 30 Ländern mit Vertriebsgesellschaften präsent.