

Beyond Gravity: Innovatives Konzept für Raketenspitzen soll Weltraumstarts revolutionieren

Beyond Gravity ist ein führender Anbieter von innovativen Lösungen für die Raumfahrtindustrie. Ein neues Konzept für Nutzlastverkleidungen (Payload Fairings, PLF) verspricht, Raumfahrtstarts zu revolutionieren, indem die Nutzlastverkleidung – nach dem Aussetzen der zweiten Stufe inkl. der Nutzlast – wieder geschlossen werden kann und mit der ersten Stufe der Trägerrakete zur Erde zurückkehrt. Die Innovationskraft von Beyond Gravity hat auch schon in der Vergangenheit eine wichtige Rolle bei der Weiterentwicklung von Technologie und Design der heutigen Nutzlastverkleidungen gespielt.

Die Grenze des technisch Machbaren durch Innovation zu erweitern, ist eines der Versprechen von Beyond Gravity. In einer Welt, in der die Weltraumforschung mit ihren grenzenlosen Möglichkeiten und atemberaubenden Entdeckungen inspiriert und überrascht, steht die Branche aber auch vor grossen Herausforderungen, insbesondere im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit und ihrem Beitrag zu einer umweltverträglicheren Zukunft. Beyond Gravity geht diese Herausforderungen an, indem es ein neues Forschungs- und Innovationsprojekt startet. Das Launcher Innovation Team von Beyond Gravity arbeitet an einem innovativen Konzept für Nutzlastverkleidung (Payload Fairing, PLF) bei wiederverwendbaren Trägerraketen. Anstatt die Halbschalen vollständig von der zweiten Stufe zu trennen, wie es heute der Fall ist, öffnen sich die beiden Halbschalen, geben die Nutzlast und auch die zweite Stufe frei und schliessen sich dann wieder, während sie an der ersten Stufe der Trägerrakete befestigt bleiben. Im Gegensatz zu herkömmlichen Fairings bleibt die PLF während des gesamten Fluges an der ersten Stufe befestigt und tritt mit dieser wieder in die Atmosphäre ein, um auf der Erde zu landen. Dieser neuartige Ansatz stellt einen grossen Fortschritt in Bezug auf die Wiederverwendbarkeit, die Planungsflexibilität und die Kostenreduzierung von Trägersystemen und Nutzlastverkleidungen dar.

Paul Horstink, Executive VP der Launchers Division von Beyond Gravity, erklärt: «Dieser innovative Ansatz wird den Marktbedürfnissen gerecht und bleibt gleichzeitig dem Engagement von Beyond Gravity für Nachhaltigkeit, Innovation und 100%igen Missionserfolg treu. Darüber hinaus könnten die mit wiederverwendbaren Raketen verbundenen Kosteneinsparungen die

Startsysteme für ein breiteres Spektrum von Unternehmen und Organisationen zugänglicher machen und häufigere Starts ermöglichen.»

Das Konzept wird zunächst mit Blick auf mittelgrosse Trägerraketen entwickelt, die mit Hilfe laufender Forschungsarbeiten auf grosse Trägerraketen hochskaliert werden können, wobei die Systemarchitektur und die Teilsysteme verfeinert werden. Paul Horstink sieht grosse unternehmerische Chancen für diesen neuartigen Ansatz: «Wir können uns eine künftige Zusammenarbeit mit den führenden Herstellern von Trägerraketen vorstellen, um wiederverwendbare Systeme und neuartige Teilsystemlösungen einzuführen. Wir arbeiten eng mit unserem derzeitigen Kundenstamm sowie mit neuen Akteuren auf dem kommerziellen Raumfahrtmarkt zusammen, um dieses Konzept weiterzuentwickeln.»



Die zweite Stufe inkl. der Nutzlast wird freigegeben, bevor sich die erste Stufe wieder schliesst und zur Erde zurückkehrt.

Umfassende Erfahrung im Bau von Nutzlastverkleidungen der Weltklasse

Beyond Gravity verfügt über vier Jahrzehnte Erfahrung in der Herstellung von Nutzlastverkleidungen und war massgeblich an der Entwicklung der Trägerraketen von

Realizing what's next.

ArianeGroup und ULA beteiligt, insbesondere bei der Entwicklung fortschrittlicher und leichter Strukturen. Seit dem Start der ersten Ariane-Rakete im Jahr 1979 hat das Unternehmen in der Luft- und Raumfahrtindustrie eine entscheidende Rolle bei der Weiterentwicklung von Technologie und Design von Nutzlastverkleidungen gespielt. Paul Horstink: "Die Innovationen von Beyond Gravity waren entscheidend für die kontinuierliche Weiterentwicklung der Nutzlastverkleidungen. Unsere halbautomatischen industriellen Prozesse ohne den Einsatz eines Autoklavs haben dazu beigetragen, die Startkosten zu senken, die Flexibilität des Startplans zu verbessern und die Gesamtleistung der Trägerraketen zu steigern."

Kooperationen mit innovativen Startups in der Raumfahrtindustrie

Neben wiederverwendbaren Nutzlastverkleidungen fördert Beyond Gravity auch Partnerschaften im Bereich Innovation und Forschung, indem es mit Startups und aufstrebenden Unternehmen aus dem internationalen Raumfahrt-Ökosystem zusammenarbeitet. Das unternehmenseigene Startup-Programm "Launchpad" hat erfolgreich Kooperationen mit mehreren Startups aufgebaut. So arbeitet Beyond Gravity beispielsweise mit RevoAI an einem ESA-Projekt zur Bewertung des Einsatzes von künstlicher Intelligenz bei der Entwicklung zukünftiger Raumfahrtstrukturen. Ein weiteres Startup, Gate Space, entwickelt eine nachhaltige Lösung für Satellitenantriebe mit Betankungsmöglichkeit. Beyond Gravity steht in ständigem Austausch mit ihnen und wurde kürzlich in das renommierte Techstars Space Accelerator Programm in den USA aufgenommen. Ethereal X, ein weiteres Start-up aus dem Ökosystem von Beyond Gravity, arbeitet an einer zu 100 % wiederverwendbaren Rakete, um nur einige Beispiele zu nennen.

Beyond Gravity im Rahmen des Swiss Innovation Award ausgezeichnet

Beyond Gravity wurde kürzlich als eines der 150 innovativsten Unternehmen der Schweiz in der Rangliste "Top Innovative Companies 2024" ausgezeichnet, was das tief verwurzelte Engagement des Unternehmens für Innovation widerspiegelt. Für diese prestigeträchtige Liste, die von den Schweizer Wirtschaftsmagazinen Bilanz und PME in Zusammenarbeit mit dem Forschungsunternehmen Statista erstellt wurde, wurden Tausende von Schweizer Unternehmen einer umfassenden Bewertung unterzogen. Die Bewertung konzentrierte sich auf verschiedene Innovationsaspekte, darunter die allgemeine Innovationskraft, bahnbrechende Produkte und die Innovationskultur in jedem Unternehmen.

Mehr aus unserem Geschäftsbereich Trägerraketen:

<https://www.beyondgravity.com/en/launchers/launcher-structures>

Realizing what's next.

Pressemitteilung

Zürich, 22. November

beyond gravity

Mehr über unser Launchpad Startup-Programm:

<https://www.beyondgravity.com/en/incubator>

Bilder und weitere Neuigkeiten:

<https://www.beyondgravity.com/news>

Kontakt

Clemens Gähwiler, Seniorensprecher, +41 76 319 28 58, clemens.gaehwiler@beyondgravity.com

***Beyond Gravity** mit Hauptsitz in Zürich ist das erste Startup, das Agilität, Geschwindigkeit und Innovation mit jahrzehntelanger Erfahrung und bewährter Qualität verbindet. Rund 1'600 Mitarbeitende an 14 Standorten in sieben Ländern (Schweiz, Schweden, Österreich, Deutschland, USA, Finnland und Portugal) entwickeln und produzieren Produkte für Satelliten, Trägerraketen und die Halbleiterindustrie mit dem Ziel, die Menschheit voranzubringen und die Erforschung der Welt und darüber hinaus zu ermöglichen. Im Jahr 2022 erwirtschaftete das Unternehmen einen Umsatz von rund 356 Millionen CHF. Weitere Informationen unter: www.beyondgravity.com.*

Realizing what's next.