

# INNOspace Masters - Ideen für die nächste Raumfahrtgeneration (Folge 4)

## Innovationen durch New Space



Ein Gespräch mit der Leiterin „Innovation & Neue Märkte“  
im DLR Raumfahrtmanagement, Dr. Franziska Zeitler



**RC:** *Frau Dr. Zeitler, der INNOspace Masters-Wettbewerb geht 2019 in die 4. Runde. Was ist Ihr persönlicher Anteil und wie entstanden die Idee und das Konzept?*

**Dr. Franziska Zeitler:** Die Idee des INNOspace Masters entstand im Rahmen der Initiative INNOspace® des DLR Raumfahrtmanagements. Als Leiterin „Innovation & Neue Märkte“ habe ich diese Initiative in den vergangenen fünf Jahren aufgebaut. Zielsetzung von INNOspace® ist es, Innovationen, branchenübergreifende Technologietransfers und New Space zu fördern sowie neue Märkte zu erschließen. Seit 2014 ist diese Initiative Teil der Neuen Hightech-Strategie der Bundesregierung.

Der INNOspace Masters ist eine wichtige Säule der Initiative und die bisherige Erfahrung zeigt, dass der Innovationswettbewerb erfolgreich neue Ideen und zukunftsweisende Konzepte generiert. Besondere Zielsetzung ist es, nicht nur Anwendungen von Raumfahrttechnik und -diensten für andere Wirtschaftsbereiche zu gewinnen, sondern auch neuartige Lösungsansätze anderer Technologie- und Industriesektoren (sog. Spin-ins) für die Raumfahrt zu finden.

Ein entscheidender Faktor ist die Ausgestaltung solcher Wettbewerbe. Mir war wichtig, dass die eingereichten und prämierten Ideen dann auch optimal gefördert und realisiert werden können. Daher wurde der INNOspace Masters von Anfang an so konzipiert,

dass strategische Partner für den Wettbewerb gewonnen werden.

Zu den Partnern gehören heute die ESA Business Incubation Centres (BIC) sowie die Raumfahrtunternehmen Airbus und OHB. Diese Partnerstruktur ermöglicht es, dass der Wettbewerb die ganze Innovationskette - von Forschung & Entwicklung, über marktnahe Prototypen bis zur Integration und Unternehmensgründung - abdecken kann. Auch sprechen wir ein breites Spektrum von Zielgruppen an: Forschungseinrichtungen und Universitäten, Unternehmen jeder Größe, Startups und Einzelpersonen.

**RC:** *Am 8. November war der Kick-off in Potsdam. Können Sie uns ein paar Zahlen nennen, wer alles teilnimmt und welche Kooperationspartner zur Seite stehen?*

**Dr. Franziska Zeitler:** Das DLR Raumfahrtmanagement hat am 8. November die INNOspace-Konferenz „Raumfahrttechnologien und -dienstleistungen für die Landwirtschaft“ in Potsdam veranstaltet. Eine solche Konferenz ist ebenfalls ein Format der INNOspace-Initiative und verfolgt das Ziel unterschiedliche Branchen mit der Raumfahrt zu verknüpfen und so Wissens- und Technologietransfer voranzubringen. Daher war dies ein geeigneter Rahmen für den Startschuss der aktuellen Wettbewerbsrunde.

Konkrete Aussagen über Teilnehmerzahlen können wir so kurz nach dem Kick-off noch nicht treffen. Die Entwicklung der letzten Jahre zeigt aber, dass der INNOspace Masters seit der ersten Wettbewerbsrunde stetig gewachsen ist. Im letzten Jahr konnten wir über 80 innovative Ideen aus 18 unterschiedlichen Ländern gewinnen. Wir sind überzeugt, dass wir dieses Jahr einen weiterhin wachsenden Pool an innovativen Ideen und raumfahrt-

relevanten Projekten initiieren können. Wie eingangs erwähnt sind auch dieses Jahr die beiden Raumfahrtintegratoren Airbus und OHB wieder Partner des INNOspace Masters. Diese Partnerschaften sind wichtig, um den Teilnehmern Zugang zum industriellen Markt zu ermöglichen und Ideen mit entsprechendem Reifegrad in kommerzielle Anwendungen zu führen. Auch die deutschen ESA Business Incubation Centres sind wieder mit an Bord. Durch die Eröffnung neuer Standorte in Baden-Württemberg und künftig auch in Norddeutschland können Gewinner des Wettbewerbs ein noch größeres BIC-Netzwerk nutzen.

**RC:** *Wird es im kommenden Jahr Neuerungen geben, evtl. weitere Challenges oder Partner?*

**Dr. Franziska Zeitler:** Wie jedes Jahr setzen wir thematische Schwerpunkte für den INNOspace Masters und dessen Abschlusskonferenz. Dieses Jahr werden die Themen Künstliche Intelligenz, Industrie 4.0 und auch wieder Unternehmensgründungen und Venture Capital im Fokus stehen. Dies sind wichtige Themen für die Zukunft der Raumfahrtbranche und stellen starke Treiber für disruptive Innovationen dar. Für zukünftige Wettbewerbsrunden wollen wir die Mobilitätsbranche stärker ansprechen, um das dort vorhandene Potenzial für branchenübergreifende Innovationsprojekte besser ausschöpfen zu können. Nicht nur satellitenbasierte Dienste, sondern auch Bereiche wie Materialien, Sensorik, Robotik oder Antriebe bieten viele zukunftsweisende Technologietransfers und Synergien.

**RC:** *2018 war der Anteil von Startups und der von ausländischen Einreichungen größer als in den Vorjahren. Liegt das an der Ausdehnung der Kampagne oder sinkt das Interesse in Deutschland?*

**Dr. Franziska Zeitler:** Wir freuen uns über die wachsende Anzahl an internationalen Ideeneinreichungen. Dies ist ein positives Signal und zeigt, dass der INNOspace Masters auch im Ausland an Bekanntheit und Bedeutung gewinnt. Auch wenn der Fokus des INNOspace Masters weiterhin auf Deutschland liegen wird, ist die internationale Ausrichtung wichtig für den Wettbewerb, gerade für die Industriepartner.

Der Anteil der Startups, auch der ausländischen, ist seit Beginn des INNOspace Masters stetig gestiegen. Das ist ebenso eine positive Entwicklung, da insbesondere in der New Space Economy und im Downstream-Bereich Newcomer neue Geschäftsmodelle, disruptive Innovationen und Spin-ins initiieren.

Darüber hinaus sehe ich ganz und gar nicht, dass in Deutschland ein fehlendes Interesse herrscht. Im letzten Jahr stammten über die Hälfte der eingereichten Ideen aus Deutschland und wir verzeichnen seit der ersten Wettbewerbsrunde eine stetig steigende Teilnehmeranzahl – auch in Deutschland.

**RC:** 2018 gewann Prof. Dr. Markus Czupalla von der FH Aachen mit „Thermal Solutions – Integrierte thermische Lösungen“ die Challenge des DLR Raumfahrtmanagements. Was waren die entscheidenden Kriterien für die Prämierung?

**Dr. Franziska Zeitler:** Jede eingereichte Idee wird von einer unabhängigen Expertenjury evaluiert. Diese nutzt definierte Kriterien, wie Innovationsgrad, technische Realisierbarkeit und Relevanz, um die Ideen bewerten und vergleichen zu können.

Bei „Infused Thermal Solutions“ waren es mehrere Aspekte, die uns überzeugt haben, so die hohe Relevanz für Raumfahrtanwendungen und zugleich das große Anwendungsspektrum außerhalb. Thermoelastische Elemente finden sich in nahezu jeder Raumfahrtstruktur. Diese Bauteile mit einer hoch innovativen Technologie zu optimieren und so aktuelle Nutzungsprobleme zu lösen entspricht genau dem Grundgedanken des INNOspace Masters. Zugleich kann diese Methode auch in anderen Branchen genutzt werden wie bspw. der Automobilindustrie, wo Bauteile ebenso starken thermischen Belastungen ausgesetzt sind. Dies wäre dann ein erfolgreicher Spin-off der prämierten Lösung.

**RC:** In RC haben wir ja schon von einigen Erfolgsgeschichten berichten können. Wie sieht es mit der Nachhaltigkeit generell aus?

**Dr. Franziska Zeitler:** Das Konzept des INNOspace Masters sichert eine langfristige und nachhaltige Entwicklung der Ideen. Es geht nicht darum, die besten und innovativsten Ideen lediglich zu prämiieren. Ziel ist es, diese Ideen zu realisieren und letztlich in den Markt zu bringen.

Daher sind die verschiedenen Challenges des INNOspace Masters entlang der Innovationskette ausgerichtet. Dies ermöglicht es uns, verschiedenartige Ideen mit unterschiedlichen Reifegraden durch passende Instrumente – und dementsprechend nachhaltig – zu fördern. Daran orientieren sich auch die Preise der jeweiligen Challenges. Die DLR-Challenge zielt auf Forschungs- und Entwicklungsvorhaben bis zum Prototypen. Da Technologieentwicklungen meist kostenintensiv sind und nicht mit einem kurzfristigen Return von Investment gerechnet werden kann, erhalten die Gewinnerteams eine Förderung aus dem Nationalen Programm für Weltraum und Innovation. Die Challenge der ESA Business Incubation Centres (BICs) hingegen bieten den Gewinnern die Möglichkeit, durch unterstützende Inkubation ihr Startup am Markt zu etablieren. Die Airbus- und OHB-Challenges ermöglichen einen direkten Zugang zu Integration und Produktentwicklung im Raumfahrtsektor.

Aus unserer Sicht ist dieser Mix an Förder-, Unterstützungs- und Kooperationsmöglichkeiten das beste Rezept, um innovative Ideen für die nächste Raumfahrtgeneration nachhaltig voranzutreiben.

**RC:** Wir danken recht herzlich für die Informationen.

Das Gespräch führte Ute Habricht

## Die OHB-Challenge



Dr. Timo Stuffer ist Direktor Geschäftsentwicklung bei der OHB System AG

Die OHB-Gruppe sucht nach zündenden Ideen für die Raumfahrt der Zukunft. Innovative, disruptive und erfolgsversprechende Vorschläge hierzu wurden in der Auswerterunde

2018 identifiziert. So profitieren die Gewinner der OHB-Challenge:

- Zugang zu relevantem Expertenwissen aus der OHB-Gruppe
- Kooperationsmöglichkeit auf europäischer Ebene
- Möglichkeit gemeinsamer Technologieentwicklungsprogramme
- Pitch-Möglichkeit bei OHB Venture Capital
- Organisation eines Auftritts auf dem IAC 2018
- Finanzielle Unterstützung für die Entwicklung der Idee.

Gewinner der OHB-Challenge 2018 ist OPE Group aus den Niederlanden mit dem Projekt „Biocontroller Plattform-Technologie für die

Optimierung von Mikroben bei Raumfahrtmissionen“.

Dr. Timo Stuffer zum Gewinner: „Bei der hohen Anzahl guter Vorschläge war es schwierig den Gewinner auszuwählen. Wir haben uns schlussendlich auf OPE-Group geeinigt, denn ihre Technologie kann einen wichtigen Beitrag für die zukünftigen Herausforderungen und den Erfolg von Explorationsmissionen liefern.“

OPE Group hat Expertise in mikrobiologischer Physiologie und zielgerichteter Mikroben-Entwicklung und verfügt über eine Technologie zur verbesserten Kontrolle der mikrobiellen Gemeinschaft. Derzeit führt

OPE Group ein Projekt zur Sanierung des Seewassers in Kanada durch, und wir denken, dass die Anwendung dieser Technologie im Rahmen kommender Explorationsmissionen wichtig wird. Durch ein kontrolliertes Mikroben-Management lassen sich astronautische Langzeitmissionen besser planen, denn die Gesundheit der Crew ist gerade bei solchen Reisen im All oberstes Gebot. Auch die In-Situ-Ressourcennutzung

(ISRU) kann von den Entwicklungen profitieren: Je nach Gebrauch und Bedarf werden die Mikroben trainiert und kontrolliert und können somit sowohl für ein stabiles als auch bestimmtes Recycling zur Herstellung von Wasser, Nahrung, usw. sorgen.

Diese Technologie passt genau in das Portfolio unserer Tochtergesellschaft Blue Horizon, die sich

mit Life Science und planetarer Forschung beschäftigt. Zusammen mit OPE Group wird derzeit überlegt, wie diese Plattform für eine Mondsiedlung oder andere Explorationsmissionen angewendet werden kann. Diese Technologie kommt genau zum richtigen Zeitpunkt und wird sicherlich das Möglichkeitsspektrum der Human-Space-Missionen erweitern".

## Drittes „Überflieger“-Experiment auf der ISS

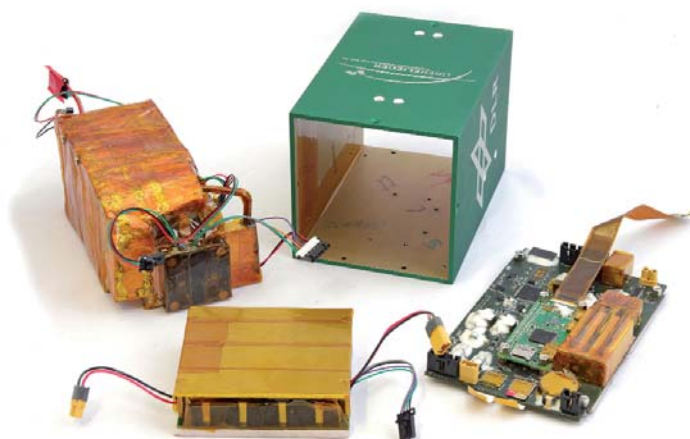


Foto: Team EXCISS

(RC/DLR) Das letzte der drei Studienendenexperimente des "Überflieger"-Wettbewerbs des DLR Raumfahrt-

managements (siehe auch RC 101) ist nun auf der Raumstation. Es wurde am 17. November 2018 um 10.01 Uhr

MEZ mit der Antares-Rakete von Wallops Island, Virginia (USA), gestartet und dockte am 20.11. mit dem Cygnus-Transporter an.

EXCISS wurde von einem Studententeam der Universität Frankfurt konzipiert. Es soll die Entstehung von sogenannten Chondren untersuchen. Diese spielen bei der Entstehung von Planeten eine Rolle. Dafür wird eine kleine Menge an Sandstaubpartikeln, die sich in einer Glaskammer befindet, Hochspannungsblitzen ausgesetzt. Mit einem Mikroskop wird beobachtet, wie die Partikel dabei aufschmelzen und mit anderen zusammenklumpen.

## IABG errichtet neues Raumfahrtzentrum



Das Foto zeigt v.l.n.r.: Engelbert Kupka, Aufsichtsratsvorsitzender IABG, Dr.-Ing. Walter Pelzer, DLR, Prof. Dr. Rudolf F. Schwarz, Geschäftsführer IABG, Franz-Josef Pschierer, Bayerischer Staatsminister für Wirtschaft, Energie und Technologie, Christoph Göbel, Landrat Landkreis München, Florian Hahn, MdB.

(RC/IABG) Am 31. Oktober 2018 begannen in Ottobrunn die Baumaßnahmen für ein Testareal für elektrooptische Systeme und Komponenten. Die Ausrüstung wird charakterisiert durch eine Thermalvakuumanlage von insgesamt 14 m Länge mit einem nutzbaren Durchmesser von 5 m; darin implementiert sind zwei schwingungsentkoppelte optische Bänke, ebenfalls mit einer Gesamtlänge von 14 m. Kernelement der Anlage wird weiterhin eine optische Testeinrichtung mit Kollimatoren, unterschiedlichen Strahlungsquellen, Planspiegeln, hochpräzisen Winkel-Messeinrich-

tungen sowie den zugehörigen Präzisionspositioniereinrichtungen sein. Mit dem Competence Center Optics (CCO) wird die IABG nach Fertigstellung ab 2021 zuerst die Entwicklung und Qualifikation des für die nationale Sicherheit relevanten Satellitensystems GEORG wirkungsvoll unterstützen. Mit der Etablierung dieser Testfähigkeit für elektrooptische Systeme und Komponenten wird eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg künftiger Missionen im Rahmen der Weltraumexploration, der Erdbeobachtung und des Klimaschutzes geschaffen.