



Am 3. Juli 2019 wurden zum vierten Mal die Gewinner des INNOspace Masters in Berlin gekürt. Insgesamt wurden 98 Ideen von 253 Teilnehmern aus 17 verschiedenen Ländern eingereicht.

INNOspace Masters – Ideen für die nächste Raumfahrtgeneration

Die Gewinner 2019



Der INNOspace Masters wird vom Raumfahrtmanagement (RFM) des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), eingebettet in die Initiative INNOspace®, veranstaltet. Die AZO Anwendungszentrum GmbH Oberpfaffenhofen führt den jährlichen INNOspace Masters im Auftrag des DLR RFM seit 2015 durch. Partner des Wettbewerbs sind Airbus, OHB und die deutschen ESA Business Incubation Centres Bavaria Et Northern Germany sowie Hessen Et Baden-Württemberg. Künftig wird auch die DB Netz AG neuer Partner des INNOspace Masters sein. Mit mehr als 50 % der Einreichungen aus Nicht-Raumfahrt-Branchen bestätigt der INNOspace Masters die wachsende Bedeutung und auch das hohe Interesse von unterschiedlichen Industriebranchen an der Raumfahrt.

KONTAKT: Dr. Franziska Zeitler, DLR Raumfahrtmanagement, E-Mail: franziska.zeitler@dlr.de, Internet: www.innospace-masters.de

Gesamtgewinner und 1. Platz OHB Challenge



PCM-Polymer Verbindung – Neuartiges Material für die thermische Stabilisierung von Bauteilen und Systemen

Dirk Büttner, ESDA/Axiotherm GmbH, Eisenberg/Thüringen

Polymerverbindung aus Phasenwechselmaterialien zur thermischen Stabilisierung von technischen Komponenten, so dass Temperaturschwankungen verhindert werden. Das einzigartige Merkmal ist ein Materialmix, bei dem die Schmelze gelartig bleibt.

Vorteile: Erhöhte Lebensdauer von Batterien und elektronischen Bauteilen sowie erhöhte Betriebssicherheit. Geringe Masse, hohe Kapazität, konstante Temperatur, direkt anwendbar auf alle Batterien (Automobil/Schifffahrt/Luftfahrt).

1 Challenge des DLR Raumfahrtmanagements



SmartSpace – Ein Modul für den globalen Einsatz eines IoT Cloud Services

Prof. Dr. Enrico Stoll, TU Braunschweig - Institut für Raumfahrtssysteme

Das SmartSpace-Konzept sieht dedizierte Kommunikationsmodule auf der Erde und im Weltraum vor, um eine Datenerfassung und -übertragung zu ermöglichen. Durch ein Satelliten-Backbone wird eine eigene Bodenstation überflüssig.

Vorteile: Möglichkeit zu terrestrischen und weltraumgestützten Internet-of-Things-Anwendungen (IoT). Monitoring & Kontrolle von Satelliten über die Cloud. Big Data-Analyse für kleine Satellitenmissionen und schlüsselfertige CubeSat-Operationen. Schrittweise Erweiterung des terrestrischen SmartSpace-Netzwerks.

2 Satelliten-Thermalkontrollsystem mit Ferrofluiden



Dr. Benny Rievers, Zentrum für angewandte Raumfahrttechnologie und Mikrogravitation (ZARM) Bremen

ZARM entwickelt ein Thermalkontrollsystem (TCS-Technologie) auf Basis einer Kühlflüssigkeit aus Ferrofluiden, die durch magnetische Felder gepumpt wird, um mechanische Vibrationen zu vermeiden.

Vorteile: Reduzierte Vibrationen innerhalb des Wärmeregelungssystems, geringere Geräuschbelastung, skalierbares, flexibles und modulares Design, das an thermische Randbedingungen angepasst werden kann.

3



MoonFibre – Spinntechnologie von Fasern aus Mondgestein zum direkten Nutzen auf dem Erdtrabanten

Alexander Lüking, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen

Spinnanlage, mit der Fasern direkt aus Mondgestein hergestellt werden können, um z. B. 3D-gedruckte Strukturen einer Mondstation zu stabilisieren oder für Textilien von Raumanzügen.

Vorteile: Dauerhafte Besiedlung des Mondes und Technologietransfer in die Raumfahrt. Kostengünstige Produktion von Fasern und Textilien auf der Mondoberfläche. Entwicklung einer miniaturisierten, automatisierten und robusten Spinnanlage.

1

ESA BIC Startup Challenge



Deployables Cubed – Aktuatoren für Nanosatelliten-Anwendungen

Dr. Thomas Sinn, Deployables Cubed, Gilching/Bayern

Entwicklung kleiner Weltraum-Auslösemechanismen (Pin Puller & Release Nut Aktuatoren) und auffaltbaren CubeSat Strukturen wie Antennen, Segel oder Masten, die diese Aktuatoren überhaupt erst ermöglichen.

Vorteile: Nanogrößen Aktuator (optimiert für CubeSat Anwendungen), kostengünstiger als herkömmliche Aktuatoren, keine Exportlimitationen.

2



Space Surveillance und Tracking (SST) – Ein New Space Service

Kristina Nikolaus, OKAPI:Orbits GmbH Braunschweig

Software-as-a-Service-Lösung (SaaS), mit der Satellitenmissionen nachhaltiger und kosteneffizienter gestaltet werden können, indem Kunden Weltraumüberwachungs- und Ortungslösungen (SST) als Dienstleistung angeboten werden.

Vorteile: Reduzierung des Risikos von Verlust oder Beschädigung der Satelliten und einhergehende Kostenreduktion der gesamten Mission. Sehr kurze Zugriffszeiten durch DSMS. Verarbeitung großer Datenmengen, die nachgeschaltete Prozesse der Kunden definieren. Effiziente und nachhaltige Nutzung des Weltalls.

3



AC Biode – Die weltweit erste Wechselstrombatterie

Tadashi Kubo, AC Biode Ltd. Cambridge/Großbritannien

AC Biode Ltd. entwickelte die erste Einzelbatterie auf Wechselstrombasis. Mögliche Anwendungsfelder bestehen in der Raumfahrt, bei Drohnen, Elektrofahrzeugen und Rollern sowie Energiespeichern.

Vorteile: Bis zu 30% kompaktere Akkus und reduzierte Transferverluste, Verwendung vorhandener Materialien/Batterieproduktionslinien, sicherer als herkömmliche Lithion-Batterien, geringerer elektrischer Widerstand (sicherer/länger anhaltend).

1

Airbus Challenge



Echtzeit Container Tracking und Überwachung

Dr. Roland Weesie, Callwise Ltd., High Wycombe/Großbritannien

Kombination aus Satellitenkommunikation und 5G LoRaWAN (Low Range Wide Area Network) IoT-Lösung, was das Tracking und die Überwachung einzelner Schiffscontainer in Echtzeit von Anfang bis Ende des Transports ermöglicht.

Vorteile: Standortinformationen über Container in Echtzeit von Anfang bis Ende des Transports. Überwachung mehrerer Parameter im Container (z. B. Temperatur, Luftdruck, Luftfeuchtigkeit). Verfolgung von Containern, die auf See verloren gehen.

2



HOSTmi – Unabhängiger, automatisierter & globaler Broker

Pouya Haschemi, HOSTmi GmbH, Darmstadt

HOSTmi ist die erste neutrale B2B Plattform für Nutzlasteigentümer und Raumfahrt Dienstleister. Sie bietet effiziente, benutzerfreundliche und globale Vermittlung der Flugoptionen verschiedener Systeme, von suborbitalen Raketen bis hin zu Weltraumplattformen an.

Vorteile: Digitaler One-Stop-Shop der technische Unterstützung, Finanz- und Versicherungsdienstleistungen bündelt. Zeit- und Kostenersparnis durch automatisierte Prozesse. Verkauf von Diensten und nicht genutzter Kapazitäten von Raumfahrt Dienstleistern. Übergang von konservativen Wertschöpfungsketten zu modernen, kundenorientierten Netzwerken.

3



AgSat – Eine ideale opto-thermische Plattform für landwirtschaftliche und ökologische Fernerkundung

Dr. Guy Serbin, EOanalytics Ltd., Glasnevin/Irland

Multispektrales Satellitenkonzept, mit dem Parameter der Verdunstung von Wasser aus Tier- und Pflanzenwelt sowie von Boden- und Wasseroberflächen sowie der Nicht-photosynthetischen Vegetation erfasst werden.

Vorteile: Datenkontinuität bei Sentinel-2/Landsat-Missionen, Open Data für die Wissenschaft, On-Board-Erkennung anomaler Ereignisse (Brände, Überschwemmungen) und Erstellung von Datenprodukten, einschließlich Downlinking zu Endbenutzern.

2



OHB Challenge

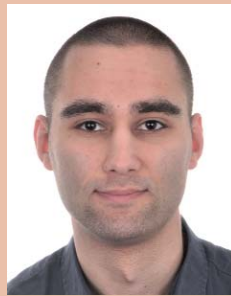
MERIT – Disruptives Antriebssystem für Mikrosatelliten

Prof. Dr. Daniele Pavarin, T4i, Padua/Italien

REGULUS-Antriebssystem, basierend auf einer Helicon-Plasma-Technologie. Zu den Hauptzielkunden von MERIT zählen Hersteller von Kleinsatellitenplattformen (bis zu 150 kg).

Vorteile: Einfache Integration in Satellitenplattformen und erhöhte Rentabilität und Effizienz durch die Funktionsfähigkeit derselben. Bessere Performance und Kostensenkung bis zu 83%. Auch in anderen Bereichen einsetzbar, wie zum Beispiel bei medizinischen und industriellen Anwendungen und bei der Entwicklung intelligenter Plasmaantennen.

3



Celestial – Produkte und Dienstleistungen für Deep Space Kommunikation

Johannes Schumacher, Celestial Berlin

Satelliten-Relay-Konstellation (drei Satelliten, plus ein redundanter) in der polaren Mondumlaufbahn. Diese Konstellation ist in der Lage, Daten von Mondmissionen zu Bodenstationen auf der Erde zu übertragen und weiterzuleiten. Möglich ist auch ein Satellitenkommunikationssystem für Missionen zur Erforschung strahlungsreicher Erdumlaufbahnen.

Vorteile: Erhöhte Datenübertragungsraten und kontinuierliche Kommunikationsversorgung der Mondpole. Geringer Energieverbrauch für kostengünstige Mondmissionen. Zugang zu Mondregionen außerhalb der direkten Sichtlinie.

Zusammenstellung: Ute Habricht, Fotos: jeweilige Unternehmen

Neue Daten-DVD

Datenbanken, die bisher erschienen sind



Jede DVD 10.- Euro. Bitte in unserem Shop bestellen oder direkt per Post