



## Vom All in den ALLtag - 10 Jahre Initiative INNOspace®



Dr. Franziska Zeitler,  
Abteilungsleiterin  
Innovation  
& Neue Märkte,  
Gründerin der  
Initiative INNOspace®  
Deutsche  
Raumfahrtagentur  
im DLR

Mondlandung, Internationale Raumfahrt und Planetenforschung - oft denkt man bei Raumfahrt an ferne Ereignisse im Weltall. Doch Raumfahrt hat weit mehr Einfluss auf unseren Alltag, als viele vermuten. Sie spielt eine entscheidende Rolle bei der Bewältigung vielfältiger Herausforderungen des 21. Jahrhunderts und ist bereits heute ein oft unsichtbarer, aber bedeutender Helfer in unserem Leben. Beispielsweise die präzise Navigation im Alltag mittels Satellitendiensten wie Galileo oder GPS, die satellitengestützte Wettervorhersage oder die Nutzung von Erdbeobachtungsdaten zur Überwachung unserer Umwelt für den Klimaschutz, den Erhalt wichtiger Ökosysteme und für Sicherheitszwecke - Raumfahrttechnologie spielt eine zentrale Rolle.

Auch nutzen wir Weltraumentwicklungen täglich in Produkten, die auf den ersten Blick wenig mit Raumfahrt zu tun haben, so die individualisierte Gleitsichtbrille, das Ceran-Kochfeld oder die Digitalkamera.

Solche Innovationen zu fördern, von denen die Raumfahrt und Anwendungen auf der Erde profitieren, die den Weltraum mit der Erde verbinden, dies war die Motivation, dass die Deutsche Raumfahrtagentur im DLR 2014 die **Initiative INNOspace®** ins Leben gerufen hat. Innovative Lösungen, branchenübergreifende Wissens- und Technologie-

transfers (Spin-off, Spin-in), die Schaffung von Kooperationsplattformen und die Erschließung neuer Märkte sind die Zielsetzungen. Auch will die Initiative die Sichtbarkeit des Nutzens von Raumfahrt für Gesellschaft, Wirtschaft, Umwelt und Sicherheit erhöhen.

Erste Aktivitäten der Initiative waren ab 2014 **branchenübergreifende Konferenzen** und Workshops zusammen mit **Bundesländern**, um die Raumfahrtbranche mit den in den Ländern ansässigen Leitbranchen zu verknüpfen. Synergien und Kooperationspotenziale beispielsweise mit dem Automobil- und Maschinenbau, der Maritimen Wirtschaft, der Medizintechnik und Informationstechnologie sollten identifiziert und gefördert werden. Die Konferenzen fanden statt in Baden-Württemberg, Bayern, Bremen, Hessen, Nordrhein-Westfalen und Berlin-Brandenburg.

2015 startete der internationale **Innovationswettbewerb INNOspace Masters**. In den bisher sieben Wettbewerbsrunden wurden knapp 700 Ideen von mehr als 1.500 Teilnehmern aus 40 Ländern eingereicht. Die 86 Gewinner haben Preise und Förderungen von insgesamt mehr als 9,4 Mio. € erhalten. Partner des INNOspace Masters sind derzeit die ESA (Business Incubation & Business Applications), Airbus, OHB und Mercedes. In zwei früheren Wettbewerbsrunden war auch die DB Netz AG an Bord.

Die erste Wettbewerbsrunde suchte unter dem Motto „Satellite 4.0 - Neue Ideen für die nächste Raumfahrtgeneration“ in drei Challenges nach zukunftsweisenden Innovationen, die auf dem Transfer von Wissen und Technologien zwischen Raumfahrt und Nicht-Raumfahrt



Exponat zum Verbundvorhaben "INNOcube" der Universität Würzburg und TU Berlin.

(Spin-off, Spin-in) basieren. Als Gesamtsieger der ersten Wettbewerbsrunde wurde ein Vorhaben der Universität Würzburg ausgezeichnet, bei dem die kabelgebundene Datenübertragung in Satelliten durch drahtlose Kommunikation ersetzt wird - eine Entwicklung, die sich in Industrie 4.0-Anwendungen auf der Erde längst etabliert hat. Gemeinsam mit dem Gesamtsieger der INNOspace Masters Wettbewerbsrunde 2016/17 ist aus diesem Vorhaben ein Konzept für einen gänzlich neuen Satelliten unter dem Projektnamen „INNOcube“ entstanden. Im Oktober 2024 werden die neu entwickelten Satellitentechnologien des INNOcube-Projekts erstmals als Technologiedemonstrator an Bord einer SpaceX Falcon 9-Rakete in die Erdumlaufbahn transportiert und im Weltraum getestet.

Wichtig in der weiteren Entwicklung der Initiative INNOspace® war die Schaffung einer Kontinuität des branchenübergreifenden Austausches, um langfristige Synergien und konkrete Kooperationsprojekte zu ermöglichen. Hierfür wurden die drei **INNOspace® Netzwerke Space2Motion** (2018), **Space2Agriculture** (2019)

und **Space2Health** (2020) gegründet. Das Interesse an diesen Kooperationsplattformen ist sehr groß, das zeigt insbesondere die Entwicklung der Mitgliederzahlen der drei INNOspace® Netzwerke. Die ursprüngliche Zielsetzung des Space2Motion-Netzwerks war es, mittelfristig 30 Organisationen aus Raumfahrt und Automobilwirtschaft eine regelmäßige Plattform zu bieten. Dieses Ziel wurde schnell weit übertroffen: im April 2024 verzeichnet das Netzwerk 225 Organisationen als offizielle Mitglieder. Im Space2Agriculture-Netzwerk mit insgesamt 245 kleinen und mittleren Unternehmen, Startups, Großunternehmen, Universitäten, Forschungseinrichtungen aber auch Verbänden und Behörden aus ganz Deutschland arbeiten verschiedene Arbeitsgruppen regelmäßig zu Themen von Raumfahrt und Landwirtschaft. Als jüngstes der drei INNOspace® Netzwerke verbindet das Space2Health Netzwerk für den Austausch zwischen Gesundheitssektor und Raumfahrtindustrie ebenfalls bereits 205 Mitgliedsorganisationen.

Die Vernetzung im Rahmen der INNOspace® Netzwerke mit ihren Arbeitsgruppensitzungen und themenbezogenen Workshops hat bis heute mehr als 400 dokumentierte Ergebnisse hervorgebracht. Die Ergebnisse reichen von identifizierten Bedarfen der jeweiligen Branchen, über die Vermittlung von konkreten Kontakten, die Entwicklung aussichtsreicher Vorhaben von Projektpartnern aus den Netzwerken bis zu knapp 60 konkreten Kooperationsprojekten in der Umsetzung (bzw. teilweise bereits abgeschlossenen Projekten).

Um nicht nur Fachkreisen, sondern auch der Öffentlichkeit das breite Anwendungsspektrum der Raumfahrt zu veranschaulichen, ist seit 2015 auch eine **Wanderausstellung** Teil der Initiative INNOspace®. Die **INNOspaceEXPO „ALL.TÄGLICH!“** präsentiert wichtige und oft überraschende Innovationen aus dem All für die Erde: Zum Beispiel eine Technologie zur Entdeckung von Planeten, die auch die Früherkennung von Haut-

krebs ermöglicht. Oder ein Fitness-Gerät, das an Bord der Internationalen Raumstation ISS Astronauten erlaubt, ihre Muskulatur zu trainieren und auf der Erde Patienten bei ihrer Reha unterstützt. Rund 40 unterschiedliche Technologien, Anwendungen und Initiativen werden innerhalb der fünf Lebensbereiche Wohnen & Arbeiten, Gesundheit & Ernährung, Mobilität & Kommunikation, Reisen & Freizeit sowie Wissen & Bildung vorgestellt. Seit ihrer Eröffnung 2015 im Rahmen des „Tag der offenen Tür“ der Bundesregierung in Berlin, hat die INNOspaceEXPO bereits an 21 Standorten in Deutschland und der Schweiz den Nutzen von Raumfahrt für die Öffentlichkeit greifbar gemacht. Aktuell wird die Ausstellung im Technik Museum Speyer gezeigt, wo die INNOspaceEXPO noch bis zum 24. November 2024 besucht werden kann.

**10 Jahre Initiative INNOspace®** zeigen: Vom All ist der Weg in den ALLtag nicht so weit, wie oft vermutet. Weltraumtechnologien und -dienste haben ein sehr hohes Innovations- und Transferpotenzial. Was an der Grenze des Machbaren für Herausforderungen der Raumfahrt entwickelt wurde, findet oft den Weg in Hightech-Lösungen terrestrischer Wirtschaftsbereiche. Aber auch die Raumfahrtbranche kann sehr viel von raumfahrtfremder Forschung und Entwicklung profitieren. Gerade im Zuge des NewSpace werden standardisierte Lösungen, Systeme oder Bauteile verwendet. Insbesondere

durch zunehmende Digitalisierung, softwarebasierte Lösungen und cyberphysische Produktionsprozesse (Industrie 4.0) sowie Künstlicher Intelligenz gleichen sich Problemstellungen und Lösungsansätze von Raumfahrt- und Nicht-Raumfahrtsektoren an. In den INNOspace® Netzwerken werden diese Trends deutlich sichtbar und können produktiv in kooperativen Entwicklungsprojekten genutzt werden. Ein weiterer Trend, so zeigen es auch die eingereichten Ideen beim INNOspace Masters, ist die Skalierung und Miniaturisierung beispielsweise bei Satelliten (Klein- und Nanosatelliten) und Trägersystemen (Microlauncher). So kann die Raumfahrt zur Belebung der Start-up-Szene beitragen. Startups, kleine und mittlere Unternehmen sind darüber hinaus sehr stark im Downstream-Geschäft, d.h. der Nutzung von satellitenbasierten Diensten der Kommunikation, Navigation und Erdbeobachtung in ganz vielfältigen Anwendungsbereichen. 2023 wurde in der Nationalen Sicherheitsstrategie der Bundesregierung die Raumfahrt als kritische Infrastruktur für die KRITIS klassifiziert. Die Initiative INNOspace® will diese Trends und Konvergenzprozesse weiterhin durch branchenübergreifende Innovationen und Transfers fördern und sichtbar machen.

Nach 55 Jahren Apollo 11 ist die Raumfahrt (wieder) auf der Erde und im ALLtag gelandet.

Kontakt: **Dr. Franziska Zeitler**  
E-Mail: [Franziska.Zeitler@dlr.de](mailto:Franziska.Zeitler@dlr.de),  
Deutsche Raumfahrtagentur im DLR



Die ca. 150 Teilnehmer der INNOspace Jahreskonferenz der INNOspace Netzwerke Space2Motion, Space2Agriculture und Space2Health 2023 in Bonn.