

Mittwoch, 9. Mai 2018



Forschungserfolge

DER JAHRESBERICHT 2017 DER ÖSTERREICHISCHEN FORSCHUNGSFÖRDERUNGSGESELLSCHAFT FFG

**KOMETEN
UND LEITSTERNE
AM ÖSTERREICHISCHEN FORSCHUNGSHIMMEL**

INHALT

3 ZUKUNFTSFÄHIGKEIT DURCH INNOVATION

Wie das Hightech-Unternehmen Infineon die reale und die digitale Welt verbindet.

4 – 8 KOMETEN UND LEITSTERNE

Das österreichische Kompetenzzentren-Programm COMET wird zehn Jahre alt. Eine Erfolgsgeschichte.

9 – 16 JAHRESBERICHT UND FÖRDERSTATISTIK 2017 DER FFG

7 – 21 PROJEKTE, DIE ERFOLGSGESCHICHTEN SCHREIBEN

Die Forschungsförderungsgesellschaft FFG unterstützt überall in Österreich tatkräftig innovative Projekte.

22 SO SOLL MORGEN SEIN

Vier Promis wagen einen Blick in die Zukunft.

23 ZAHLEN BITTE!

Beeindruckende Daten, Fakten, Zahlen und Statistiken rund um die Förderungen der FFG.

» COMET-Zentren werden von der Europäischen Kommission als österreichische Erfolgs- und Vorzeigemodelle gehandelt, weil sie die unterschiedlichsten Kompetenzen aus dem akademischen Umfeld direkt in die Unternehmen bringen. Die Forscher und Forscherinnen wiederum werden mit den konkreten Fragestellungen aus der Wirtschaft konfrontiert. Dies ergibt einen funktionierenden Innovationszyklus.

Stefanie Lindstaedt, Know-Center, Graz



Klaus Pseiner und Henrietta Egerth, Geschäftsführer der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG.

IMPRESSUM

Medieninhaber:

Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG), Sensengasse 1, 1090 Wien

Organisation und Koordination:

Gerlinde Tuscher und Alexander Kosz (FFG)

Grafische Konzeption:

Egger & Lerch, Vordere Zollamtsstraße 13, 1030 Wien

Text:

Agentur Textbox, Frauengasse 7/III, 8010 Graz · Der Standard-Promotions, Vordere Zollamtsstraße 13, 1030 Wien

Coverfoto:

Collage: Shutterstock/Radu Cadar, Compassionate Eye Foundation/ Morsa Images

Druck & Herstellung:

Leykam Druck GmbH & Co KG, Bickfordstraße 21, 7201 Neudörfel

Das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit) und das Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW) sind die Eigentümervertreter der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG.

Die FFG ist der One-Stop-Shop für wirtschaftsnahe Forschung und Entwicklung in Österreich. Ihr Ziel ist die Stärkung des Forschungs- und Innovationsstandorts Österreich im globalen Wettbewerb und die nachhaltige Absicherung der Arbeitsplätze und des Wohlstands.

» 310 MITARBEITERINNEN UND MITARBEITER

» **GEGRÜNDET: 1. SEPTEMBER 2004**

» **FÖRDERBUDGET 2017: 685 MILLIONEN EURO,**

DAVON 123 MILLIONEN EURO AUS DER BREITBANDINITIATIVE

» **3.775 NEUE PROJEKTE IM JAHR 2017 BEWILLIGT**

» **FORSCHUNGSPRÄMIE:**

2.715 GUTACHTEN IM JAHR 2017 ERSTELLT



Mobilität der Zukunft:
Know-how von Infineon
ermöglicht autonomes Fahren.



Chiplösungen von Infineon
sichern unseren digitalen
Datenaustausch.

Infineon Austria arbeitet
als globales Kompetenzzentrum
für neue Halbleitermaterialien an noch
effizienteren Chips.



ZUKUNFTSFÄHIGKEIT DURCH INNOVATION

Infineon verbindet mit seinen Produktlösungen die reale mit der digitalen Welt. Für globale Wettbewerbsfähigkeit im Digitalisierungswettkampf braucht es strategisch fokussierte Innovations- und Forschungspolitik in Österreich und Europa.

Die Digitalisierung und mit ihr einhergehende technologische Fortschritte verändern mit hoher Geschwindigkeit alle Lebensbereiche. Innovation ist dabei der Motor, der uns als Mikroelektronikunternehmen antreibt, die Welt von morgen einfacher, sicherer und umweltfreundlicher zu machen. Oder anders gesagt: die reale mit der digitalen Welt zu verbinden. Mit einer Forschungsquote von 17 Prozent haben wir im letzten Geschäftsjahr 428 Millionen Euro in Forschung & Entwicklung investiert und sind damit eines der forschungstärksten Unternehmen Österreichs. Wir sind seit Jahren ein Unternehmen der Digitalisierung und ermöglichen diese durch neue Ideen, Produkte und Lösungen für globale Märkte. Sie sind eine wesentliche Erfolgsgrundlage für Infineon und den Technologiestandort Österreich. Dahinter stehen die entsprechende Fachkräfte: Über 3.800 Beschäftigte, davon rund 40 Prozent alleine in Forschung & Entwicklung, sind wesentliche Basis für unseren Erfolg und unsere globale Wettbewerbsfähigkeit. In den vergangenen zehn Jahren haben wir rund 1.000 Arbeitsplätze geschaffen, die Hälfte davon in F&E. Um für die zukünftigen Herausforderungen gerüstet zu sein, schaffen wir bis 2020 zusätzlich 860 neue F&E-Arbeitsplätze an unseren Standorten Villach, Graz und Linz.

ÖSTERREICHISCHES KNOW-HOW FÜR GLOBALE MÄRKTE

Wir bringen unsere Innovationskraft und Forschungsstärke in die globalen Megatrends Energieeffizienz, Mobilität und Sicherheit ein. Leistungselektronik von Infineon kommt überall dort zum Einsatz, wo Strom effizient erzeugt, übertragen und genutzt wird. Wir entwickeln wesentliche Schlüsselkomponenten für das autonome Fahren und nachhaltige Elektromobilität. Chiplösungen von Infineon sichern auch unseren digitalen Datenaustausch. So ist Infineon Austria bei der Entwicklung von Verschlüsselungen, die der Leistung von zukünftigen Quantencomputern standhalten, heute schon Vorreiter.

GUTE FORSCHUNGSBEDINGUNGEN IN EINEM STARKEN ÖSTERREICH UND EUROPA

All diese Entwicklungen brauchen Innovations- und Forschungsbedingungen, die die globale Wettbewerbsfähigkeit im Zeitalter der Digitalisierung fördern. Nationale Forschungsnetzwerke und Förderungsprogramme sind wesentliche Erfolgsfaktoren zur Stärkung dieses wissensbasierten Wettbewerbes. Hier spielt die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG als nationale Förderungsinstitution mit ihren Programmen für die anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung in Österreich eine wichtige Rolle. In Kombination mit der Betreuung der europäischen Forschungsprogramme trägt die FFG deutlich zur Stärkung des Forschungs- und Innovationsstandorts Österreich im globalen Wettbewerb bei. Dafür ist auch in Zukunft eine starke FFG notwendig. Um die kommenden Herausforderungen zu meistern und aktiv zu gestalten, braucht es darüber hinaus ein Europa, das international wettbewerbs- und zukunftsfähig ist. Dabei geht es konkret um die Stärkung zentraler – von der EU definierter – Schlüsseltechnologien, zu denen auch die Mikroelektronik zählt. Sie ist „Ermöglicher“ wesentlicher technologischer und gesellschaftlicher Trends und trägt maßgeblich zu positiver gesellschaftlicher und ökonomischer Entwicklung, Gesundheit und Wohlstand der Bürger bei.

WO STEHT EUROPA IN DIESEM WETTBEWERB UM ZUKUNFTSWEISENDE TECHNOLOGIEN?

Aktuelle Studien und Entwicklungen sprechen hier eine eindeutige Sprache: Europa verliert in diesen wichtigen Schlüsseltechnologien massiv an Terrain im internationalen Wettbewerb, vor allem mit Blick auf die Aktivitäten in den USA und China. Das demonstrieren die massiven Akquisitions- und Konsolidierungsaktivitäten sowie die Implementierung weitreichender industriepolitischer Strategien. Im Bereich der Mikroelektronik wird dies drastisch aufgezeigt, gibt es am Halbleitermarkt aktuell doch nur mehr zwei große europäische Player. Europas



Sabine Herlitschka,
Vorstandsvorsitzende Infineon
Technologies Austria AG

Industriepolitik, Forschungs- und Innovationsförderung sind jetzt gefordert: mit einer Fokussierung auf diejenigen strategischen Ziele, mit denen Europa in dem sich verändernden geopolitischen Umfeld global erfolgreich sein kann. Insbesondere Forschung und Innovation sind zu einem geopolitisch strategischen Faktor geworden. Vor diesem Hintergrund braucht Europa eine deutlich stärker strategisch ausgerichtete Technologiepolitik aus einem Guss. Nur so können wir die Zukunftsfähigkeit Österreichs und Europas positiv und selbstbestimmt gestalten.



KOMETEN UND LEITSTERNE

am österreichischen

Heuer wird das österreichische Kompetenzzentren-Programm COMET zehn Jahre alt. Eine Erfolgsgeschichte, von der Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft profitieren.



Welches Ranking man auch heranzieht, im weltweiten Vergleich der reichsten Länder rangiert Österreich meist unter den ersten 21. Das ist ziemlich bemerkenswert, zumal unser Land weder mit riesigen Erdölreserven gesegnet ist noch als Steuerparadies, Glücksspiel- oder Finanzwirtschaftsdorado die spezielle Attraktivität gewisser anderer kleiner und sehr reicher Staaten erreicht. Anders als bei vielen Ländern auf den Toppositionen der globalen Reichtums-Listen haftet unserem Wohlstand deshalb auch kein übler Geruch an. Was aber ist dann die Basis der österreichischen Wirtschaftskraft? Zu einem wesentlichen Teil werde diese – da sind sich Wirtschaftsexperten einig – aus wissenschaftlichen Leistungen, technologischem Know-how und der Fähigkeit zur Innovation gespeist. Denn in der globalisierten Wirtschaft müssen Produkte und Dienstleistungen laufend verbessert und Vorhandenes durch Neues ersetzt oder ergänzt werden, um international konkurrenzfähig zu bleiben. Forschung und Innovation sind deshalb ins Zentrum der politischen Strategieentwicklung gerückt. Der gestiegene Stellenwert der Forschungs- und Technologiepolitik in Österreich spiegelt sich in den Ausgaben für F&E: Sie sind seit 1993 um 150 Prozent gestiegen. Lag die Forschungsquote gegen Ende der 1980er-Jahre noch bei 1,35 Prozent,

kam man 2005 schon auf 2,35 Prozent. 2017 betrug die Ausgaben für Forschung und experimentelle Entwicklung 3,14 Prozent des Bruttoinlandsprodukts, wie aus einer Schätzung von Statistik Austria hervorgeht. Mit dieser Forschungsquote liegt Österreich bereits über dem europäischen Zielwert von 3 Prozent für 2020.

HOCHBURGEN DER INNOVATION

Eine ganz besondere Rolle in der österreichischen Forschungspolitik spielen die Kompetenzzentren, in denen sich wissenschaftliche und wirtschaftliche Exzellenz verbinden. Finanziert werden diese Hochburgen der Innovation, die inzwischen internationale Vorbildfunktion haben, im Rahmen des österreichischen Kompetenzzentrenprogramms COMET (Competence Centers for Excellent Technologies) zur Hälfte vom Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort, vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie sowie den jeweiligen Bundesländern. Die andere Hälfte übernehmen Wirtschaftsbetriebe und Forschungseinrichtungen. Insgesamt 1,8 Milliarden Euro wurden seit dem Programmstart 2008 bereits in diese Zentren, von denen es zurzeit 22 gibt, investiert. Gemanagt wird das Programm COMET von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG. Diese wissenschaftlich und wirtschaftlich äußerst produktiven Einrichtungen sind in Europa bislang einzigartig, denn im Gegensatz zu anderen Kooperationsformen von Wirtschaft und Wissenschaft bringen die Unternehmen bei den COMET-Zentren und -Projekten neben praktischen Leistungen oder Infrastruktur auch Geldmittel ein. Unter diesen Voraussetzungen die Balance zwischen strategischer und unternehmensnaher Forschung zu halten, ist nicht ganz trivial, aber notwendig – schließlich sollen die Zentren keine bloßen Forschungs-Dienstleister für Unternehmen sein. Denn um langfristig zu bestehen, brauchen die Firmen Forschungspartner, die nicht nur aktuelle technische Probleme lösen und Vorhandenes verbessern, sondern die ihnen auch völlig neue Wege erschließen.

Forschungshimmel



COMET-Zentren

werden von der Europäischen Kommission als österreichische Erfolgs- und Vorzeigemodelle gehandelt, weil sie die unterschiedlichsten Kompetenzen aus dem akademischen Umfeld direkt in die Unternehmen bringen. Die Forscher und Forscherinnen wiederum werden mit den konkreten Fragestellungen aus der Wirtschaft konfrontiert. Dies ergibt einen funktionierenden Innovationszyklus. (Stefanie Lindstaedt, Know-Center)

„In vielen Ländern gibt es seit Langem Programme für die Zusammenarbeit zwischen Industrie und Universitäten, die darauf abzielen, der Industrie durch die Nutzung der Forschungskompetenz der Hochschulen eine hohe technische Innovation zu ermöglichen. Besonders hervorzuheben ist, dass die FFG in diesem Zusammenhang besonders effektiv darin ist, sicherzustellen, dass die COMET-Zentren (die verschiedenen Linien der COMET-Zentren) wirklich branchenspezifisch sind und gleichzeitig die hohe Fachkompetenz der Universitäten und Forschungsinstitute, die auch Mitglieder der COMET-Zentren sind, nutzen. Das ist es, was sich viele andere Länder von ihren kooperativen Zentren wünschen, aber nur wenige sind darin so erfolgreich wie Österreich.“

Mary O’Kane, Chair Independent Planning Committee Australia,
Executive Chairman of Mary O’Kane & Associates Pty Ltd



TRIPLE-WIN-SITUATION

Wie das in der Praxis gelingen kann, berichtet der Geschäftsführer des Kompetenzzentrums Holz GmbH, **Boris Hultsch**: „Aktuell laufen bei uns 45 Dissertationen, allein 2017 wurden im Rahmen unserer Projekte 20 Diplom- und 6 Doktorarbeiten abgeschlossen.“ Gemeinsam mit der Arbeit der bereits etablierten Wissenschaftler wird damit die Methoden- und Forschungskompetenz des Zentrums laufend erweitert. Die Folge sind einerseits Aufträge von Industriebetrieben aus allen Teilen der Welt, „andererseits ermöglicht uns dieses Wissen auch, das gesamte Spektrum bis hin zu internationalen Großforschungs-

projekten etwa im Rahmen des EU-Programms Horizon 2020 abzudecken.“ So kann noch mehr Grundlagenwissen erarbeitet und die innovative Produktentwicklung vorangetrieben werden. Für Unternehmen und Forschungseinrichtungen ist das zweifellos ein enormer Vorteil – was aber hat die Bevölkerung davon? „Wir entwickeln Werkstoffe und technische Prozesse auf Basis von nachwachsenden Rohstoffen“, erklärt Boris Hultsch. „Dabei handelt es sich um nachhaltige Lösungen, die in ganz Europa Arbeitsplätze insbesondere im ländlichen Raum erhalten bzw. schaffen.“ Außerdem, so der Holz-Experte, werde mit dem Kompetenzzentrum im Sinne der Bio- und Kreislaufökonomie die Basis für eine umweltverträgliche Wirtschaft gelegt, die in rund 200 aktiven Projektpartnerschaften konkrete Gestalt annimmt. „In Zusammenarbeit mit Metadynea Austria, dem regionalen Markt- und Technologieführer bei Leimen und Kunstharzen, konnten wir beispielsweise ein neues emissionsarmes Bindemittel für Holzwerkstoffe entwickeln“, berichtet Boris Hultsch. „Dieses innovative Produkt ist bereits auf dem Markt und sorgt für zusätzliche Umsätze und sichert damit Arbeitsplätze.“ Umweltschutz und Nachhaltigkeit

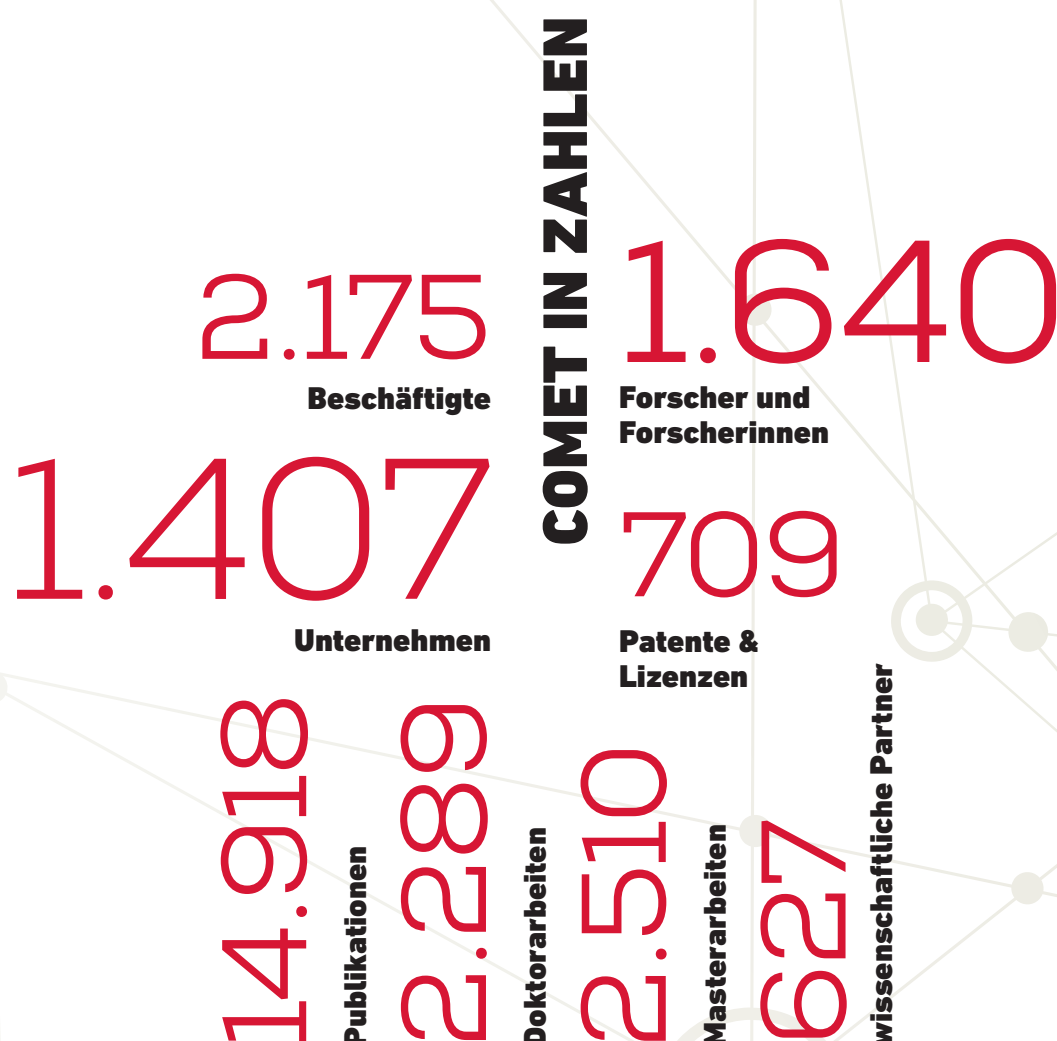
standen auch im Zentrum einer Kooperation mit der Lenzing AG: „Hier haben wir einen Prozess entwickelt, mit dem Textilabfälle wieder in den Faserherstellungsprozess eingegliedert und somit recycelt werden können.“

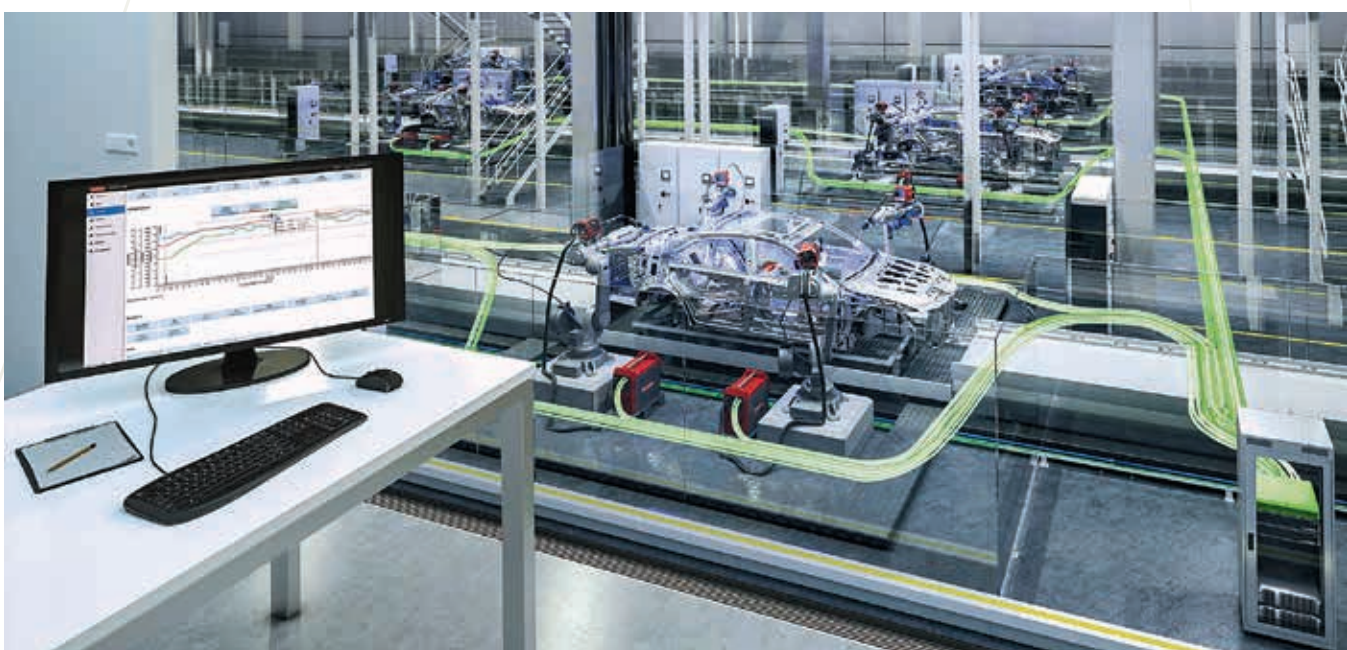
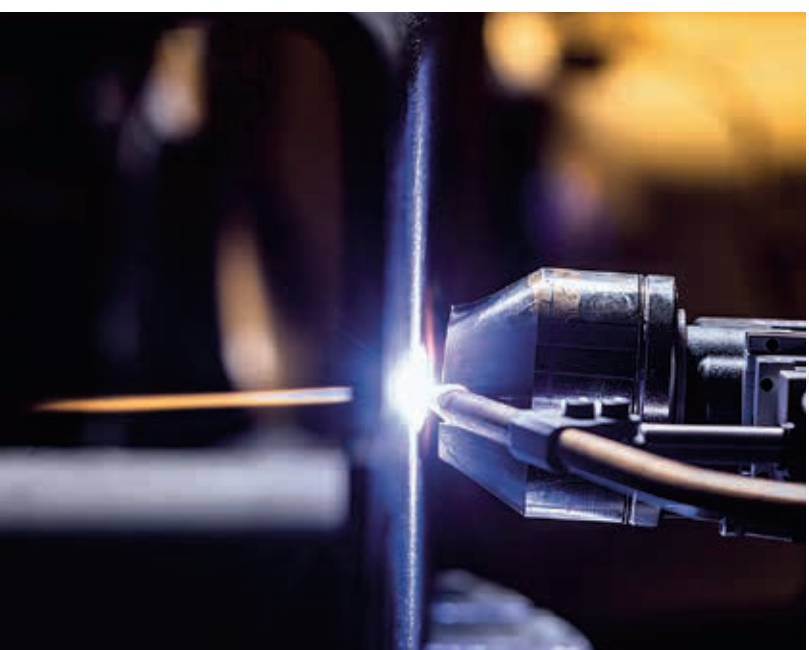
JENSEITS DES GIESSKANNENPRINZIPS

Beispielhaft für den gelungenen Spagat zwischen wissenschaftlicher und unternehmensnaher Forschung ist auch das Grazer Know-Center, Österreichs führendes Forschungszentrum für Data-driven Business und Big Data Analytics. Gegründet im Rahmen des COMET-Programms, unterstützt es seit fast 20 Jahren Unternehmen dabei, ihre Daten gewinnbringend zu nutzen. „Die enge Verknüpfung von Grundlagen- und Anwendungsforschung ist deshalb so wichtig, weil sie einen gezielten Wissenstransfer zwischen Wirtschaft und Wissenschaft ermöglicht“, betont die Geschäftsführerin des Know-Centers, **Stefanie Lindstaedt**. „Durch den Wissensaustausch mit Unternehmen werden wir mit konkreten Problemstellungen aus der Praxis konfrontiert, für die Betriebe wiederum ergibt sich der Vorteil, verschiedenste Trends frühzeitig zu erkennen und die aus der Forschung gewonnene Innovationskraft als Wettbewerbsvorteil zu nutzen.“ Eine zentrale Rolle spiele dabei wie in allen COMET-Zentren auch die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses: „Wir brauchen noch viel mehr Experten im Bereich Software-Engineering“, so Lindstaedt. „Deshalb haben wir für die Informatik-Studiengänge der TU Graz einen Vertiefungskatalog im Bereich Data Analytics entwickelt.“ Am Zentrum selbst haben Studierende zudem die Möglichkeit, praxisnahe Bachelor-, Master- und Doktorarbeiten im Rahmen von Firmenprojekten zu verfassen. Wie viele andere angehende und arrivierte Forscher und Experten in den unterschiedlichen Fachbereichen der COMET-Zentren tragen auch sie dazu bei, den Wohlstand in unserem Land zu sichern. Denn worauf Österreich bauen kann, sind nicht nur schöne (und ohnehin schon ziemlich verbaute) Landschaften, sondern vor allem neue Ideen und Produkte. Das COMET-Programm schafft seit einem Jahrzehnt die nötigen Rahmenbedingungen, unter denen sie optimal gedeihen können. Abgewickelt wird COMET von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG.

▀▀ Innovation ist keine Garantie gegen das Scheitern, aber ohne Innovation ist das Scheitern garantiert.

Stefan R. Munz, Produkt- und Organisationsentwickler





Aus dem oberösterreichischen Familienunternehmen Fronius wurde ein international tätiger Hightech-Betrieb.

RISIKOMINIMIERUNG DURCH STRENGE PRÜFUNGEN

Forschung erfordert Mut, kostet viel Geld und birgt auch immer ein gewisses Risiko des Scheiterns in sich. Um diese Gefahr möglichst gering zu halten, müssen COMET-Projekte und -Zentren umfangreiche Tests bestehen.

Wer etwas völlig Neues in die Welt setzen will, muss von seiner Idee zutiefst überzeugt sein und die Kraft besitzen, sich gegen Widerstände zu stemmen", meint **Klaus Fronius**. Seine Überzeugung speist sich aus der jahrzehntelangen Erfahrung, die er beim Ausbau eines kleinen Familienbetriebs zu einem internationalen Unternehmen mit rund 4.500 Mitarbeitern gesammelt hat. An die 1.000 Patente hält die Fronius International GmbH heute, und 500 Forscher und Entwickler sichern der oberösterreichischen Firma ihren Platz unter den globalen Top-Unternehmen in Sachen Schweißtechnik, Photovoltaik

und Batterieladetechnik. Die Idee, die am Anfang dieser Erfolgsgeschichte stand, kam Klaus Fronius Mitte der 1970er-Jahre auf einer Japanreise. „Ich sah in einem Schaufenster ein kleines Transistorradio und habe mich gefragt, ob man mit dieser feinen, energiesparenden Technologie nicht auch Schweißgeräte bauen könnte“, erinnert sich der Unternehmer. 10 Jahre hat er mit seinem Team daran geforscht und trotz harter Rückschläge nie aufgegeben. Zum Glück, denn mit dieser Idee wurde die Firma Fronius schließlich zum weltweiten Technologieführer in der Schweißtechnik.

Seine reiche Erfahrung als Forscher, Entwickler und Unternehmer bringt Klaus Fronius nun in seine Funktion als Vorsitzender der COMET-Jury ein. Die Aufgabe dieses Gremiums ist es, die wissenschaftliche Qualität und ökonomische Sinnhaftigkeit der mit beträchtlichen Summen geförderten Zentren und Projekte zu überprüfen. „Es gibt ein intensives Evaluierungsverfahren, bei dem die Anträge von österreichischen Experten und internationalen Gutachtern einer strengen Prüfung unterzogen werden“, erläutert Klaus Fronius. „Bei den COMET-Zentren wird zudem ein straff organisiertes Hearing durchgeführt.“ Um zu gewährleisten, dass sie ihre Ziele erreichen, erfolgt nach einiger Zeit außerdem eine Zwischenevaluierung. Werden die Ziele verfehlt und Verbesserungsvorschläge nicht aufgegriffen,

läuft die Finanzierung vor der Zeit aus. „Mir ist bewusst, dass allein schon die COMET-Projektanträge einen ziemlichen Arbeitsaufwand verursachen“, bekennt der Jury-Vorsitzende. „Aber je genauer ein Forschungsvorhaben geplant und beschrieben wird, desto größer ist auch die Erfolgswahrscheinlichkeit.“ Letztlich bleibt bei der Förderung von Forschung immer ein gewisses Risiko. Mit dem durchdachten Einreich- und Evaluierungsprozedere und der Einbindung hochkarätiger Experten aus dem In- und Ausland könne man die Gefahr, sehr viel (Steuer-)Geld in den Sand zu setzen, jedoch auf ein Minimum reduzieren.



Klaus Fronius bringt seine reiche Erfahrung nun in seine Funktion als Vorsitzender der COMET-Jury ein.



Die Forschungs- und Technologieförderung von heute sind das Wirtschaftswachstum und die Arbeitsplätze von morgen. Sie hilft aber auch dabei, durch neue und verbesserte Produkte und Verfahren unser Leben von morgen sicherer, sauberer und gesünder zu machen. Denken wir etwa an E-Fahrzeuge, Niedrigenergiehäuser oder 3D-Drucker.

ANDREAS REICHHARDT

Generalsekretär und Leiter der Sektion III Innovation und Telekommunikation im Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT)



Österreichs Forschende behaupten sich im internationalen Wettbewerb ausgezeichnet. Die hohe Qualität unseres Innovationsstandortes spiegelt sich auch in der Erfolgsquote von 16,9 % und damit im 3. Platz im EU-Forschungsrahmenprogramm HORIZON wider. Die FFG trägt durch Information und Beratung zu diesem Erfolg maßgeblich bei.

BARBARA WEITGRUBER

Leiterin der Sektion II „Wissenschaftliche Forschung und Internationale Angelegenheiten“ im Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF)



Forschungsförderung führt nachweislich zu positiven wirtschaftlichen Effekten, die zu einer Erhöhung des Wohlstands für die gesamte Bevölkerung beitragen. Die vom Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort beauftragten Förderprogramme der FFG tragen wesentlich zu diesen positiven Auswirkungen bei.

ULRICH SCHUH

Sektionschef des Center 1 für Wirtschaftspolitik, Innovation und Technologie im Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW)



Ob etabliert oder Start-up: Die F&E-Förderung hilft Unternehmen, ihre eigenen Mittel und Kreativkraft besser für Innovationen einzusetzen, sich an riskantere und größere Innovationsprojekte zu wagen, diese früher und mit wissenschaftlicher Begleitung umzusetzen und sich im Wettbewerb einen Vorsprung zu erarbeiten. Die Förderung stärkt die Wissensbasis der Betriebe und ihren Markterfolg.

ANNA MARIA HOCHHAUSER

Generalsekretärin der Wirtschaftskammer Österreich



Investitionen in Forschung und Entwicklung sind nachgewiesenermaßen ein Treiber des langfristigen Wachstums einer Volkswirtschaft. Innovative Forschungsförderung wie durch die FFG kann ein Katalysator für zielgerichtete Forschung und Entwicklung sein; ein solcher ist gerade in Österreich besonders wichtig.

MARTIN KOCHER

Leiter des Instituts für Höhere Studien



Die Forschungsförderungsgesellschaft FFG ist die größte Förderagentur für angewandte, wirtschaftsnahen Forschung. Damit kommt ihr bei der Schaffung von Wissen durch Forschung und der anschließenden Übersetzung in Innovation eine zentrale Rolle zu. Mit umfangreichen Förderungen und qualitativ vollen Dienst- und Serviceleistungen unterstützt sie Unternehmen und Forschungsinstitutionen und ist damit ein kompetenter Partner und zentrale Schnittstelle zwischen Wirtschaft, Forschungscommunity und Politik.

HANNES ANDROSCH

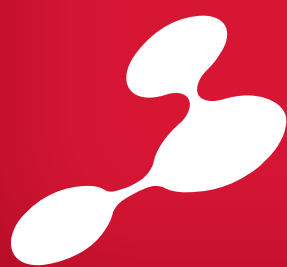
Vorsitzender des Rates für Forschung und Technologieentwicklung



Die neue Bundesregierung hat in ihrem Regierungsprogramm ein Bekenntnis zu den zukunftssichernden Bereichen Wissenschaft und Forschung abgegeben. Die Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) nimmt bei der Sicherung Österreichs als Forschungsstandort eine bedeutende Stellung ein. Um dieser Aufgabe als wichtige Säule im österreichischen Innovationssystem jedoch nachkommen zu können, benötigt sie die dafür erforderlichen budgetären Mittel. Nur so kann die FFG effektiv und effizient arbeiten.

MARKUS HENGSTSCHLÄGER

Stellvertretender Vorsitzender des Rates für Forschung und Technologieentwicklung



FFG

Forschung wirkt.

JAHRESBERICHT

2017

MITTWOCH, 9. MAI 2018

BESTE AUSSICHTEN FÜR FORSCHUNG & ENTWICKLUNG

Seit 50 Jahren wird in Österreich die Forschung gefördert. Auch in Jubiläumsjahren blickt die FFG konsequent nach vorne. FFG-Chefstrategie Michael Binder erklärt die wichtigsten Pläne der Förderagentur, die im Mehrjahresprogramm 2018–20 beschrieben sind.

Im 7. Stock im „Haus der Forschung“ in der Wiener Sensengasse ist der Blick weit. In der FFG-Chefetage hat man nicht nur einen Ausblick auf das AKH-Gelände und den Norden Wiens, sondern auch jenen in die Zukunft der österreichischen Forschungsförderung. Als Chefstrategie der FFG ist Michael Binder der Mann, der in enger Zusammenarbeit mit der Geschäftsführung und den Bereichsleitern für die Mehrjahrespläne der Förderagentur verantwortlich zeichnet. Im aktuellen Papier werden auf rund 100 Seiten die wichtigsten Eckpunkte der Jahre 2018 bis 2020 umrissen. „Als wirtschaftsorientierte Förderagentur wird die FFG in den kommenden Jahren weiterhin durch Unterstützung von Klein- und Mittelbetrieben und Start-ups an der Verbreiterung der Innovationsbasis arbeiten und auf der anderen Seite einen Schwerpunkt auf die Unterstützung europäischer und globaler Spitzenforschung legen“, führt Binder aus. „Die Kooperation zwischen der heimischen Wissenschaft und Wirtschaft ist nach wie vor zentral.“

BEWÄHRTES UND NEUES

In den kommenden Jahren setzt die FFG auf bewährte Formate – zum Beispiel die Förderung von KMU oder das COMET-Programm für Spitzenforschung –, aber sie beschreitet auch neue Wege. „Wir sehen es als Herausforderung für die nächsten Jahre, verstärkt Innovationen abseits der rein technologischen Forschung &

Entwicklung zu unterstützen“, so Binder. Dazu wurde 2017 ein Pilotprogramm namens „Impact Innovation“ gestartet, das 2018 mit einer ersten regulären Ausschreibung fortgesetzt wird. Die Pilotrunde von „Impact Innovation“ stieß auf großes Interesse. Die Homepage der FFG listet jene 16 Projekte auf, die in den Genuss einer Förderung kommen: Die Bandbreite reicht von einer App, die Texte für Menschen mit Lernschwierigkeiten in leicht verständliches Deutsch übersetzt, über Virtual-Reality-Anwendungen in der Pflege von Demenzkranken bis hin zu innovativen Design-Thinking-Zugängen, um neue Lösungen für Terrassenunterkonstruktionen und andere technischen Herausforderungen zu finden. Nach der mit 1 Mio. Euro dotierten Pilotrunde hat die erste reguläre Ausschreibung „Impact Innovation“ ein Fördervolumen von 2,2 Mio. Euro. Die Ausschreibung läuft noch bis Ende Mai 2018.

KOMPETENZEN UND KAPAZITÄTEN

Ein weiterer Bereich, dem sich die FFG in den kommenden Jahren verstärkt zuwenden will, sind Kompetenzen und Kapazitäten für Forschung und Innovation. Mit „Kapazitäten“ sind unter anderem Laboreinrichtungen gemeint, die sich Unternehmen und Forschungsinstitutionen ohne Förderung nicht leisten könnten: Spezialmessgeräte, innovative Mikroskope oder ganze Speziallabore, um industriell oder gesellschaftlich relevante Prozesse zu erforschen. Hier läuft noch bis Mitte Juli 2018 eine Ausschreibung im Umfang von 11,16 Mio. Euro. Aber auch sogenannte „Innovationswerkstätten“ werden an Standorten mit geringer Dichte an technischer Forschungs- und Innovationsstruktur gefördert. Michael Binder: „In einer Innovationswerkstatt sollen Unternehmen die Möglichkeit haben, ihre Produkte fertig zu entwickeln und gemeinsam mit potenziellen Kunden zu testen. Sie ist gewissermaßen ein Labor für den Markteintritt.“

Der Schwerpunkt „Kompetenzen“ widmet sich dem Thema Fachkräfte. Für Spitzenleute ist Österreich oft weniger attraktiv als die Länder, die zu den Innovationsführern gezählt werden: Schweden, Dänemark, Finnland, Deutschland und die Niederlande. Eine Palette von Förderformaten der FFG setzt an, um dieses Manko zu beseitigen: von Schnupperpraktika für technisch interessierte Schülerinnen und Schüler über die Förderung von Dissertationen bis hin zur Etablierung

von Universitäts-Lehrstühlen zu Zukunftsthemen. Unternehmensseitig zielt das Programm „Forschungskompetenzen für die Wirtschaft“ darauf ab, dass Betriebe gemeinsam mit Hochschulen bzw. Forschungsinstitutionen zu innovationsbezogenen Themen – etwa Mechatronik oder Big Data – Ausbildungsmodule anbieten.

DIGITALISIERUNG BLEIBT WICHTIGES THEMA

Vom autonomen Fahren über Energieprojekte bis hin zur Industrie 4.0: Digitalisierung wird auch in den nächsten Jahren das beherrschende Thema der betrieblichen Forschung & Entwicklung bleiben. „Die FFG ist und bleibt die Förderstelle für Digitalisierungsprojekte der Wirtschaft“, stellt Michael Binder klar. Der durch die Digitalisierung hervorgerufene Strukturwandel ist 2018–20 der wichtigste Schwerpunkt für die FFG. Digitalisierungsprojekte werden in vielen Förderprogrammen als Querschnittsthema angesprochen, aber auch in Formaten wie „Smart & Digital Services“ oder „Digital Innovation Hubs“ direkt adressiert. „In diesen Hubs sollen Klein- und Mittelbetriebe eine Anlaufstelle finden, um sich für die Herausforderungen der Digitalisierung zu wappnen“, erklärt der Strategie.

Dass die Förderagentur mit dieser Ausrichtung auf einem guten Weg ist, belegt auch eine aktuelle Evaluierung, in welcher der FFG hohe Professionalität bescheinigt wird. „Die Evaluatoren des Berichts empfehlen aber auch eine Strukturreform, die der FFG und unseren Partneragenturen mehr operative Freiheit bei der Umsetzung der vorgegebenen Forschungsstrategien der zuständigen Ministerien einräumt“, sagt Binder und verweist zugleich auf das Regierungsprogramm „Zusammen für Österreich“: Auch hier wird eine stärkere Autonomie der Förderungsgesellschaften FFG, awf und FWF bei der operativen Abwicklung von Förderstrukturen ins Spiel gebracht. Dazu kommt, dass die Forschungsquote in Österreich wie geplant auf 3,76 Prozent des Bruttoinlandsproduktes angehoben werden soll. Und schließlich: „Aufgrund einer deutlichen Steigerung der für die FTI-Nationalstiftung zur Verfügung stehenden Mittel rechnet die FFG für 2018/19 mit einem deutlich höheren Budget“, sagt Binder. Mehr Geld, das auf direktem Weg innovativen Unternehmen und damit der Dynamik der österreichischen Wirtschaft zugutekommen würde.



Mag. Dr. Gertrude Tumpel-Gugerell, ehemaliges Mitglied des Direktoriums der Europäischen Zentralbank und Aufsichtsratsvorsitzende der FFG

„Schöpferische Zerstörung 2.0“

Als Kind blätterte ich gerne in einem Buch über österreichische Erfinder, die es mit ihren Erfindungen nicht geschafft hatten, Geltung zu erlangen – von Josef Ressel und seiner Schiffschraube bis zu Josef Madersperger, dem Erfinder der Nähmaschine, waren darin Beispiele für brillante Ideen angeführt, die im Trubel der Zeit nicht von ihren Urhebern verwertet werden konnten. Damit das den Erfinderinnen und Erfindern der heutigen Generation nicht passiert – den Forschern und Entwicklern in den Unternehmen –, dafür gibt es die FFG. Die Forschungsförderungsgesellschaft ist involviert in die europäische Zusammenarbeit der Forschungsförderorganisationen; sie verknüpft Forschungsinstitutionen mit forschenden Unternehmen, und sie unterstützt Unternehmen bei der Finanzierung ihrer Forschungsvorhaben.

Der aktuelle Wandel – speziell die Digitalisierung – ist ein Thema, das alle Branchen erfasst. In diesem Sinn erleben wir eine ganz spannende Periode, eine Zeit der „schöpferischen Zerstörung“, um Joseph Schumpeter zu zitieren. Er meinte damit Phasen der besonderen Umwälzung, die es in der Geschichte der Industrie immer wieder gegeben hat. Für Schumpeter ist diese makroökonomische Spielart des kreativen Chaos die Basis für Innovationen als Treiber des Wachstums. Auch heute weicht Altes dem Neuen – und das in einer Geschwindigkeit, die uns vor besondere Herausforderungen stellt. Die Digitalisierung mit ihren fundamentalen Umwälzungen in Produktion, Infrastruktur und Kommunikation bietet im Gegenzug innovativen Unternehmen einzigartige Chancen.

Die FFG ist an einer spannenden Schnittstelle tätig: Sie unterstützt Unternehmen dabei, ihre Innovationsprojekte erfolgreich umzusetzen. Sie hilft bei der Finanzierung, aber auch bei der Vernetzung der Wirtschaft mit der Wissenschaft und ist als One-Stop-Shop maßgeblich daran beteiligt, dass der Wirtschaftsstandort Österreich gestärkt aus dem Umwandlungsprozess der „schöpferischen Zerstörung“ hervorgeht, die unser digitales Zeitalter kennzeichnet.

Gertrude Tumpel-Gugerell

562 MILLIONEN FÜR FORSCHUNG & ENTWICKLUNG

2017 bewilligte die FFG

3.775 Projekte € 685 Mio. Gesamtförderung

€ 562 Mio. Forschungs- und Innovationsprojekte

€ 220 Mio. Projekte von Großunternehmen

€ 161 Mio. Projekte von Klein-/Mittelbetrieben

€ 80 Mio. Forschung an den Hochschulen

€ 48 Mio. Forschungseinrichtungen

€ 43 Mio. Kompetenzzentren

€ 10 Mio. Sonstige Organisationen

Zusätzlich hat die FFG 123 Mio. Euro im Rahmen der Breitbandinitiative vergeben. Für das Finanzministerium hat die FFG im vergangenen Jahr 2.715 Gutachten zur Forschungsprämie erstellt, das Volumen der positiv beurteilten Anträge beträgt 673 Mio. Euro.



Seit 2004 Geschäftsführer der FFG, dem One-Stop-Shop der wirtschaftsnahen Forschung in Österreich: Henrietta Egerth und Klaus Pseiner

MIT PROFESSIONALITÄT ÜBERZEUGEN

Die FFG will mehr Unternehmen dazu bringen, regelmäßig in Innovationen zu investieren. Ein Gespräch mit den Geschäftsführern Henrietta Egerth und Klaus Pseiner über Vereinfachungen im Zugang zu Fördergeldern und die Herausforderungen der Digitalisierung.

Österreich kann zu Recht stolz auf seine Top-Unternehmen sein. Innovation braucht aber kontinuierlich Aktivität. Welche Möglichkeiten hat die FFG, noch mehr Unternehmen ins Innovationssystem zu holen?

Henrietta Egerth: Wir haben mit verschiedenen Ansätzen und Formaten bewiesen, dass wir Unternehmen einen niedrigschwelligen Zugang zur Forschung ermöglichen, z. B. mit dem Innovationscheck. Diese Instrumente erleichtern Unternehmen, wissenschaftliche Partner für Forschungs- und Entwicklungsprojekte zu finden. Die niedrigschwelligen Angebote sind besonders wichtig im Zuge der Umwälzungen, die die Digitalisierung für Wirtschaftsunternehmen mit sich bringt. Da geht es häufig darum, Unternehmen zu identifizieren, die sich neue Geschäftsmodelle überlegen, und dann zu sagen: Wie schaffen wir es, diese Unternehmen in die Nähe von Expertise und Know-how zu bringen? Dafür steht die FFG mit vielen Formaten: dass sie Unternehmen, die Forschung und Innovation noch nicht auf einem professionellen Niveau betreiben, mit Know-how-Trägern auf dem Markt zusammenbringt.

„**Alles, was wir tun, wird aus dem Blickwinkel der Kunden definiert.**“

Henrietta Egerth, FFG-Geschäftsführerin

Und was kann man tun, um das unternehmerische Forschungs-Mittelfeld zu stärken und Betriebe, die hin und wieder ein F&E-Projekt abwickeln, an das Spitzenfeld heranzuführen?

Klaus Pseiner: Hier geht es vor allem darum, dass wir ihnen über die Innovationskomponente Wachstumsimpulse geben. Dieses Wachstum lässt sich an verschiedenen Benchmarks messen: dem Grad des Exports, ihrem internationalen Standing in ihrem Arbeitsgebiet.

Es geht darum, den Betrieben zu helfen, ihre Fachkräftebasis zu verbreitern und spezifischer zu gestalten. Es geht um die ganze Produktpipeline, die sie haben. Wir müssen diese Unternehmen auch dazu animieren, ihrem Geschäftsmodell folgend in weitere relevante Branchen zu gehen, wo sie noch nicht verankert sind. Unsere Aufgabe als FFG ist es, ihnen Risiken abzunehmen, wenn sie Neuland betreten. Denn das, was Standard ist – zum Beispiel ein kleines Facelift bei bestehenden Produkten –, dazu braucht man die FFG nicht.

Um den Zugang zu Fördergeldern zu erleichtern, hat die FFG einiges unternommen. Wo werden Sie ansetzen, um die Abwicklung der F&E-Förderung noch weiter zu vereinfachen?

Henrietta Egerth: Alles, was wir tun, wird aus dem Blickwinkel der Kunden definiert. Wir fragen ständig, was die Wirtschaft braucht, was die forschenden Einheiten brauchen, wie wir unser Portfolio so zugänglich wie möglich gestalten können. Da liegt es natürlich daran, mit dem eCall, den wir als unser elektronisches Kundenzentrum etabliert haben, den Ablauf so einfach und schlüssig wie möglich zu gestalten: eine Eingabemaske, ein System, Daten werden hinterlegt, um sie möglichst nicht öfter eingeben zu müssen. Aber es geht auch darum, klarer und verständlicher zu machen, wo man als Unternehmen mit seiner Forschungsidee hinpasst. Das passiert bei der FFG einerseits durch persönliche Beratung und andererseits über unseren Online-Quickcheck auf unserer Homepage, wo man kurz die Idee beschreibt und daraufhin mögliche Förderprogramme vorgeschlagen bekommt. In einem Pilot testen wir auch das Format von Videoclips, in denen Unternehmen potenzielle F&E-Themen kurz vorstellen, und wir geben Feedback. Das heißt: Wir wollen die Vorarbeiten für einen Antrag so gering wie möglich halten, damit die volle Energie in die eigentliche Projektarbeit gehen kann. Dass man das Projekt im Förderantrag gut definieren und genau beschreiben muss, macht Sinn,

Die Herausforderungen nehmen mit einer Rasanzen zu.

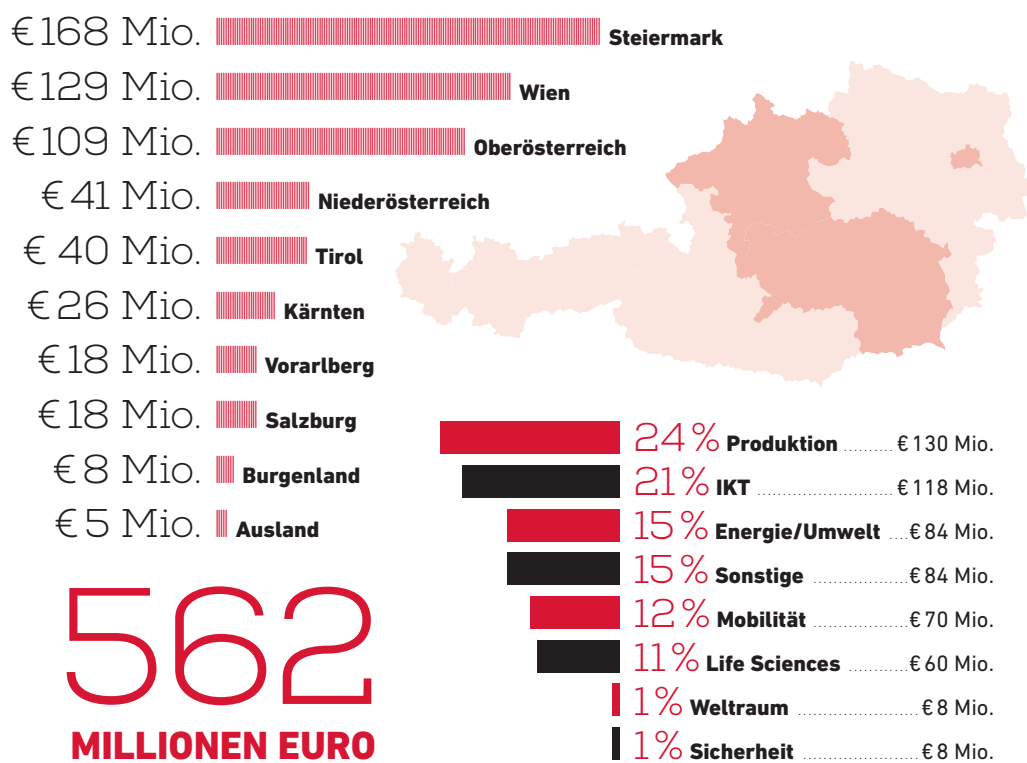
Klaus Pseiner, FFG-Geschäftsführer

weil man bei der Formulierung eines Projekts viel gründlicher überlegt.

Österreich liegt im EU-Vergleich knapp hinter der Spitzengruppe der besonders innovativen Staaten wie Deutschland, Dänemark oder Finnland, die als Innovation Leader gelten. Im Unterschied zu diesen Ländern tut sich Österreich schwerer, Spitzenkräfte zu halten bzw. anzulocken. Was kann die FFG hier tun?

Klaus Pseiner: Wir haben diese Herausforderung erkannt. Wir wissen, dass die Attraktivität für Spitzenkräfte ein Erfolgsfaktor für Unternehmen ist. Und man muss auch eine Befundung treffen, dass das Angebot an etablierten Ausbildungsschienen in Österreich hervorragend ist, aber in vielen Bereichen nicht ausreicht – weil der Strukturwandel in Unternehmen ganz rasch vor sich geht. Das klassische Portfolio an einer Universität bietet nicht immer punktgenau die Ausbildung an, die ein Unternehmen für einen zukünftigen Forschungsansatz braucht. Hier setzen wir auf mehreren Ebenen an. Wenn wir etwa eine Personallücke in einem neuen Forschungsgebiet identifizieren, dann können wir zum Beispiel den Universitäten eine Stiftungsprofessur ermöglichen, um in einem unterrepräsentierten Bereich mehr Wirkung zu entfalten. Zudem versuchen wir die Humankomponente in allen unseren Förderformaten nicht nur zu stärken, sondern auch zu dotieren. Wir fördern industriennahe Dissertationen und bieten bereits im Vorfeld Praktika an, wenn es um Entscheidungen zur Berufswahl in naturwissenschaftlich-technischen Fächern geht. Wir haben Möglichkeiten, in jedem Forschungsprojekt hier eine spezielle Tangente zu legen, auch zum Beispiel für Frauen in

FFG-GESAMTFÖRDERUNG 2017



562
MILLIONEN EURO

Quelle: FFG Förderstatistik 2017

der Forschung. Sprich: Unser Portfolio als Gesamtes ist auf das Humankapital ausgerichtet – zusätzlich gibt es spezielle Maßnahmen vom Talente-Praktikum bis hin zur Stiftungsprofessur.

Die FFG wickelt Forschungsförderprogramme auch für mehrere Bundesländer ab. Wie zufrieden sind Sie bzw. die Bundesländer mit der Zusammenarbeit?

Henrietta Egerth: Sowohl wir als auch die Bundesländer sind mit der Zusammenarbeit sehr zufrieden. Einer der wichtigsten Vorteile dieser Kooperation ist, dass Gelder von Bund und Land thematisch besser abgestimmt werden können. Natürlich gibt es legitime regionale Unterschiede und Interessen, und da kann man durchaus zulassen, dass es eine spezifische regionale Fokussierung gibt, so lange es zu keiner Kannibalisierung der Förderprogramme kommt. Und das können wir als FFG durch die Kooperation ausschließen. Wir würden uns wünschen, dass die Länderkooperationen zum Automatismus werden. Das ist es noch nicht. Mit sehr viel positiver Meinungsbildung kann man in diese Richtung einwirken, aber wir müssen auch mit Professionalität überzeugen. Die Länder müssen spüren, dass man den Akteuren auf der Landesebene genug Raum für ihre Interessen lässt, und dass die FFG ein neutraler, professioneller Partner ist. Dafür stehen wir.

Im Winter hat die neue Bundesregierung die Arbeit aufgenommen. Haben sich in den Ministerien, die für die FFG verantwortlich sind, inhaltliche Schwerpunkte verlagert? Und wenn ja, was bedeutet das für die FFG?

Henrietta Egerth: Die Schwerpunkte sind auch für die Politik bis zu einem gewissen Grad vorgegeben – aufgrund dessen, was der Wirtschaftsstandort an Forschung und Innovation braucht. Das Wirtschaftsministerium trägt diese Schwerpunkte ja bereits im Namen: „Ministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort“ (BMDW). Das beweist, dass diese Themen unter den Nägeln brennen: die Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts zu erhöhen, die Effizienz zu steigern und auf der anderen Seite die Transformation der Wirtschaft durch Digitalisierung, die sich durch alle Bereiche zieht. Insofern gibt es hier einen verstärkten Fokus auf diese Themen – abgeleitet aus den ökonomischen Rahmenbedingungen.

Klaus Pseiner: Man kann den gleichen Befund für das Bundesministerium für

Verkehr, Infrastruktur und Technologie treffen. Das BMVIT hat über lange Jahre die logischen Themen für ein Digitalisierungs- als auch ein Mobilitätsressort aufgebaut: Das sind die Schwerpunktprogramme, die infrastrukturell relevant sind, die Infrastrukturen stärken. Es ist eine Qualität des österreichischen Innovationssystems, dass sich Interventionsschwerpunkte nicht willkürlich von einem Tag auf den anderen ändern, weil man dann überhaupt keine Wirkung erzielen würde. Natürlich wird es verschiedene Arten der Ausformung geben, und es wird auch zusätzlich neue Initiativen geben, aber ich glaube, Beständigkeit und Berechenbarkeit zeichnen unser System aus, und das sehen wir auch bei der neuen Bundesregierung.

Die institutionelle Evaluierung der FFG hat ein sehr gutes Zeugnis ausgestellt. Gleichzeitig weist der Bericht darauf hin, dass es von Vorteil wäre, wenn die Förderagenturen des Bundes mehr Autonomie hätten. Was bedeutet, mehr Autonomie zu haben?

Klaus Pseiner: Die zentrale Frage für eine Förderagentur ist: Wie lässt sich maximale Wirkung erzielen? Und diese Fragen stellen uns nicht nur wir als FFG, sondern die stellen sich auch unsere Auftraggeber. Da sind wir vollkommen einer Meinung. Eine der Antworten heißt: Man muss eine Förderagentur in die Lage versetzen, dass sie ein Geschäftsmodell, das auf Wirkung abzielt, in hohem Maße eigenverantwortlich umsetzen kann. Das ist der zentrale Punkt. Und das beeinflusst auch die Schnittstelle zwischen unseren Eigentümern und uns als Förderagentur. Wir haben eine langjährige Zusammenarbeit mit unseren Eigentümern, dem BMDW und dem BMVIT, und mit anderen Ressorts wie dem BMBWF und dem Finanzministerium, die uns Leistungen abwickeln lassen. Vieles ist gut gelaufen, vieles hat dazu geführt, dass Österreich sein gutes Standing erreichen konnte. Aber man darf nicht vergessen: Die Herausforderungen nehmen mit einer Rasanzen zu, denen sich nicht immer mit Antworten von vor einigen Jahren begegnen lässt. Das Thema Digitalisierung ist dafür symptomatisch: Wir verlieren zum Teil zu viel Zeit von der Programmidee bis zur Ausrollung. Und ein Faktor, den man optimieren kann, ist die Schnittstelle der Verantwortlichkeit zwischen den Ressorts und der FFG. Wenn das gelingt, sind wir schneller und effizienter.

FFG-FÖRDERSTATISTIK 2017

Programmgliederung	ZUSAGEN		AUSZAHLUNGEN	
	Projekte	Förderung inkl. Darlehen und Haftungen in 1.000 EUR	Projekte	Auszahlungen in 1.000 EUR
Bereich Basisprogramme	1.664	307.692	2.474	236.812
BASIS	1.127	259.413	1.658	196.805
<i>Basisprogramm</i>	810	248.292	1.319	190.732
<i>BILAT-Israël</i>			1	73
<i>Dienstleistungsinnovationen</i>	26	5.609	45	3.560
<i>Seltene Erkrankungen</i>	3	814	10	1.226
<i>Patentscheck</i>	268	2.680	266	435
<i>Impact Innovation & Social Crowdfunding</i>	16	999	14	409
<i>Early Stage</i>	4	1.020	3	369
<i>Bridge</i>	47	11.653	196	14.761
<i>Innovationscheck</i>	319	2.495	348	2.633
<i>EUROSTARS</i>	29	6.056	77	4.351
<i>Frontrunner (inkl. Headquarter)</i>	19	27.941	69	18.121
<i>GIN</i>	123	134	126	140
Strukturprogramme	1.475	90.567	1.665	78.022
<i>AplusB</i>	1	176	9	1.697
<i>COMET</i>	13	44.745	44	44.672
<i>COIN</i>	16	6.128	51	6.227
<i>Research Studios Austria</i>	11	10.353	26	4.910
<i>Talente</i>	1.380	7.717	1.396	7.356
<i>FoKo</i>	26	4.967	44	3.544
<i>FORPA</i>	16	1.594	81	2.336
<i>F&E Infrastruktur</i>	8	11.698	8	5.815
<i>Innovationswerkstätten</i>	4	3.189	4	1.276
<i>wfFORTE</i>			2	191
Thematische Programme	421	155.512	1.085	137.695
<i>TAKE OFF</i>	22	10.213	35	5.594
<i>IEA</i>	15	2.109	61	2.077
<i>KIRAS</i>	20	6.315	56	6.941
<i>ENERGIE DER ZUKUNFT</i>	35	10.499	108	11.505
<i>Neue Energien 2020</i>			5	251
<i>AT:net</i>	65	7.940	51	2.981
<i>benefit</i>	31	6.176	79	5.137
<i>Leuchttürme eMobilität</i>	2	3.035	6	2.026
<i>Technologiekompetenzen</i>			1	14
<i>ERA-NET ROAD</i>			7	1.474
<i>NANO-EHS</i>	2	176	7	379
<i>IKT der Zukunft (inkl. FIT-IT)</i>	44	14.744	122	11.315
<i>Mobilität der Zukunft (inkl. IV2Splus)</i>	62	19.505	199	18.256
<i>Produktion der Zukunft</i>	34	23.985	113	22.953
<i>Energieforschung (e!MISSION)</i>	39	32.477	152	32.460
<i>Smart Cities</i>	18	6.621	40	5.856
<i>Bundesländerkooperationen</i>	17	7.280	29	3.789
<i>Beyond Europe</i>	15	4.437	13	1.990
<i>Zentrum am Berg</i>			1	2.696
Agentur für Luft- und Raumfahrt	33	7.330	95	7.376
<i>ASAP</i>	33	7.330	95	7.376
Europäische und Internationale Programme	9	1.376	20	809
<i>TOPEU</i>	3	85	14	163
<i>MissionERA</i>	6	1.292	6	646
FFG-Mittel für F&E (ohne Breitband-Initiative)	3.602	562.477	5.339	460.714
<i>Breitband-Initiative</i>	173	122.875	50	2.752
FFG inkl. Breitbandinitiative	3.775	685.351	5.389	463.465
<i>Beauftragungen</i>		4.307		3.891
Operative Mittel Gesamt		689.658		467.356

* Zusagen umfassen die im Jahr 2017 neu bewilligten Förderprojekte


www.ffg.at

STARTSCHUSS: ELF NEUE RESEARCH STUDIOS

Das Erfolgsmodell der „Research Studios Austria“ geht in die nächste Runde. Mit insgesamt zehn Millionen Euro werden elf neue Forschungseinheiten gefördert. Drei der jetzt bewilligten Studios sind im Bereich IKT und Industrie 4.0 angesiedelt, drei im Bereich der Energie- und Umwelttechnologien und fünf im Bereich Biotechnologie. Bisher wurden aus dem Programm, das seit 2008 läuft, insgesamt 54 Research Studios gefördert (gerechnet ohne die elf neuen).

Research Studios sind kleine, flexible Forschungseinheiten, die an bestehenden Hochschul- oder Forschungsinstituten angedockt sind und deren Ziel es ist, Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung erfolgreich in marktnahe Produkte und Dienstleistungen umzusetzen. Das Konzept geht auf: Aus den bisherigen Research Studios ist bereits eine Reihe von Start-up-Unternehmen hervorgegangen.

NEUES PROGRAMM FÜR „MITMACH-LABORS“

Neue Ideen testen, Prototypen bauen, Innovationen gemeinsam entwickeln: Das ist das Ziel der Innovationswerkstätten, deren Errichtung im Rahmen eines neuen Programms des Bundesministeriums für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort gefördert wird. Vier Projekte werden aus der ersten Ausschreibung gefördert: CAP. fabric in Linz, Factory Hub in Wien, Innovation Campus in Tirol und Makerspace Carinthia in Kärnten.

Innovationswerkstätten sind als offene Werkstätten konzipiert, die sowohl über eine Ausstattung an modernen Geräten verfügen, aber auch als Raum für Kommunikation, Weiterbildung und gemeinsame Projekte dienen. Diese „Mitmach-Labors“ („Maker-Spaces“) stellen einen Gerätepark (zum Beispiel für Holz-, Metall- oder Steinbearbeitung) sowie spezialisierte Labors (zum Beispiel für Elektronik, Computer oder 3D-Druck) zur Verfügung. Zielgruppe und Kunden der Innovationswerkstätten sind kleine und mittlere Unternehmen und Unternehmensgründer, aber auch neue Zielgruppen wie Gewerbetreibende, Schulen oder Vereine.

Innovationswerkstätten sollen aber nicht nur eine Infrastruktur bieten, sondern auch einen Raum für die Entwicklung neuer Ideen, Projekte und Innovations Schwerpunkte, die direkt von den Nutzern eingebracht werden. Sie sollen neue Nutzergruppen mobilisieren und unterschiedliche Akteure vernetzen. Damit sollen sie einen maßgeblichen Beitrag zur technischen Forschungs- und Innovationsinfrastruktur einer Region leisten, um den dortigen Wirtschaftsstandort zu stärken. Sie können Geräte zur Verfügung stellen, die sich (kleine) Unternehmen oder nicht-kommerzielle Organisationen alleine nicht leisten können oder wollen (beispielsweise wegen zu geringer Auslastung). Sie bieten auch einen Raum für die Weiterbildung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in Bezug auf neue Technologien.

ÖSTERREICH ALS HOT-SPOT FÜR START-UPS

Das 2016 gestartete Start-up-Programm GIN (Global Incubator Network) hat auch 2017 eine Reihe von starken Impulsen gesetzt. GIN agiert als Plattform für österreichische Start-ups, um ihre Internationalisierungsstrategien in den Wachstumsmärkten und GIN-Zielländern umzusetzen (Format „goInternational“, aws) und für ausländische Top-Start-ups als Plattform für eine Vernetzung und mögliche Ansiedlung in Österreich (Format „goAustria“, FFG).

Im Rahmen von „goAustria“ wurden 20 Start-ups aus Hongkong, Singapur, Israel, Indien, Japan und Südkorea intensiv gecoacht und unterstützt. Am „GIN Corporate Day“ vernetzten sich 80 Start-ups, darunter rund 60 aus Österreich, mit Stakeholdern, Agenturen, Investoren und Repräsentanten österreichischer und internationaler Top-Unternehmen. Ergänzt wurden die Trainingsprogramme durch weitere Vernetzungsaktivitäten in Österreich, Israel, Tunesien und mehreren asiatischen Ländern.

IMPULSE FÜR AKADEMISCHE GRÜNDUNGEN

Mit dem im September 2017 gestarteten Programm „Spin-off Fellowship“ werden Unternehmensgründungen von jungen Forscherinnen und Forschern an Hochschulen und Forschungseinrichtungen angekurbelt. Die Initiative soll dazu beitragen, Forschungsergebnisse in konkrete Geschäftsideen zu gießen und diese bis zur Gründung eines Unternehmens voranzutreiben. Damit soll die Lücke zwischen Wissenschaft und Wirtschaft weiter geschlossen und die Expertise und das Potenzial beider Welten bestmöglich verbunden werden.

Die Spin-off Fellowship ermöglicht Forscherinnen und Forschern, sich

ausschließlich auf die Weiterentwicklung ihrer Forschungsergebnisse hin zu konkreten Geschäftsideen zu konzentrieren. Dazu werden sie für bis zu 18 Monate mit maximal 500.000 Euro gefördert. Mentoring, Coaching und Weiterbildungsmaßnahmen unterstützen sie dabei zusätzlich.

Zielgruppe von Spin-off Austria sind AbsolventInnen, AssistentInnen, ProfessorInnen und wissenschaftliches Personal (inkl. Studierender) an Universitäten, Fachhochschulen und anderen Forschungseinrichtungen, die marktrelevante Forschungsergebnisse aufweisen.



Nicht nur der Produktions-, sondern auch der Innovationsprozess selbst ist im Umbruch begriffen. Als effizient geführter One-Stop-Shop für angewandte Forschung & Entwicklung ermöglicht die FFG österreichischen Unternehmen, innovative Antworten auf die Herausforderungen des Strukturwandels zu finden. Transparente Abläufe in der FFG und Know-how auf internationalem Niveau sind Garant für eine wirksame Förderung von unternehmerischer Forschung.

GEN.-DIR. DI JOHANN MARIHART
AGRANA Beteiligungs-AG,
Stv. Aufsichtsratsvorsitzender der FFG



Der technologische Wandel in Österreich muss und darf nicht bedeuten, dass sich die Bedingungen für die Beschäftigung verschlechtern. Im Gegenteil: Unternehmen, die auf Innovationen setzen, belegen, dass sie attraktive Arbeitsplätze bieten und schaffen. Die FFG unterstützt mit ihrem Förderangebot diese Arbeitgeber. Eine besondere Rolle kommt in Zeiten des digitalen Wandels der betrieblichen Aus- und Weiterbildung zu.

MAG. CHRISTA SCHLAGER
Kammer für Arbeiter und Angestellte, FFG-Aufsichtsrätin



Am Weltmarkt ist es besonders wichtig, der Konkurrenz technologisch immer zwei Schritte voraus zu sein. Damit Österreich dieses Level halten kann, bedarf es einer Innovationskultur, die auch sicherstellt, dass den Unternehmen qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zur Verfügung stehen. Daher fördert die FFG nicht nur Innovationsprojekte, sondern sie hat auch Maßnahmen im Portfolio, die auf die Absicherung der Forschungskompetenzen abzielen.

DI DR. TECHN. H. C. HANNES BARDACH
Frequentis AG,
FFG-Aufsichtsrat



In Österreich gibt es eine beeindruckende Zahl an Unternehmen, die auf ihrem Gebiet weltweit führend oder unter den Top 3 sind – die sogenannten Frontrunner. 400 dieser Betriebe sorgen dafür, dass Österreich in Europa und weltweit als „strong innovator“ wahrgenommen und wertgeschätzt wird. In der FFG wird effektiv daran gearbeitet, diese Position auszubauen, um Österreich als Standort für innovative Firmen noch attraktiver zu machen.

MAG. GÜNTER THUMSER
Österreichischer Markenartikelverband, FFG-Aufsichtsrat



Wissenschaft und Forschung sind heute Schlüsselbereiche für den wirtschaftlichen Erfolg von Regionen und Branchen. Dabei ist der Brückenschlag zwischen Wissenschaft und Wirtschaft ebenso wichtig wie die Vernetzung von Unternehmen untereinander. Die FFG ermöglicht mit ihren Instrumenten österreichischen Unternehmen aller Größen, ihr Innovationspotenzial voll zu entfalten. Dies kommt letztlich auch den regionalen Standorten zugute.

GÜNTER GRABHER
Grabher Group,
FFG-Aufsichtsrat

30 JAHRE MITGLIEDSCHAFT ÖSTERREICHS IN DER ESA

Seit 1987 ist Österreich Vollmitglied der europäischen Weltraumorganisation ESA. In den vergangenen 30 Jahren verbuchte Österreich zahlreiche Erfolge: Mit Franz Viehböck ist der erste „Astronaut“ ins All geflogen. Die ESA hat zwei Gründerzentren für Weltraumtechnik in Graz und Wiener Neustadt eröffnet. Österreichische Weltraumtechnologie ist bei allen großen ESA-Missionen der vergangenen Jahre mit an Bord, etwa bei der Erforschung des Mars, der Landung auf dem Kometen „Tschury“ oder in der europäischen Trägerrakete „Ariane-5“.

Jährlich werden vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie rund 70 Millionen Euro für die Entwicklung neuer Weltraum-Technologien zur Verfügung gestellt. Die damit geförderten Forschungsprojekte sind vor allem in den Bereichen Erdbeobachtung, Kommunikationsnetze im All, neue Technologien wie Flugelektronik, wissenschaftliche Instrumente und Exploration sowie Trägersysteme und Navigation für Satelliten angesiedelt.

Das Weltraumministerium beteiligt sich an den Programmen der ESA und ermöglicht es heimischen Betrieben damit, sich für Aufträge zu bewerben. In den vergangenen 30 Jahren konnte die österreichische Weltraum-Industrie so rund 800 Millionen Euro lukrieren. Im heimischen Weltraumsektor sind 120 Betriebe mit mehr als 1.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aktiv. Der Gesamtumsatz der Branche beträgt rund 125 Millionen Euro im Jahr.

Die FFG stellt mit der Agentur für Luft- und Raumfahrt nicht nur eine wichtige Drehscheibe für die Weltraumforschung und -technologie in Österreich dar, sondern unterstützt Forschung und Entwicklung durch die Abwicklung des Weltraumprogrammes ASAP.



Von einstigen Pionierleistungen zu einem wichtigen Wirtschaftszweig: Heute stecken in jeder europäischen Raumfahrtmission Know-how und Technik aus Österreich. Höchste Vertreter der europäischen Weltraumcommunity, darunter Österreichs Weltraumfahrer Franz Viehböck und ESA-Generaldirektor Jan Wörner, bei der 30-Jahre-ESA-Veranstaltung in Graz.

INNOVATION DURCH PROBLEMLÖSUNG

Mit dem neuen Programm „Impact Innovation“ fördert die FFG Vorhaben zur Entwicklung von innovativen Lösungen – Produkte, Dienstleistungen oder Prozesse – ohne direkten Bezug zu Forschung und Entwicklung. Ausgehend von einer ungelösten, aber definierten Problemstellung sollen Lösungsideen gemeinsam mit Nutzern, Kunden oder anderen relevanten Akteuren entwickelt werden. Impact Inno-

vation startete mit einer Pilotphase im Jahr 2017, in der 16 Projekte gefördert wurden. Seit 2018 wird das Programm mit regelmäßigen Ausschreibungen fortgeführt.

Impact Innovation fördert Projekte aus allen Themenbereichen. Die Förderung kann für eine intensive Problemanalyse, die Generierung von Lösungsideen bis hin zur Entwicklung der Lösung verwendet werden.

RISKANTE PROJEKTE HABEN HOHES POTENZIAL

Radikal neue Ideen oder Produkte sind für Unternehmen oft mit einem hohen wirtschaftlichen Risiko verbunden und deshalb schwer zu finanzieren. Das neue Förderprogramm „Early Stage“ setzt genau in dieser sensiblen Frühphase an. Es soll Unternehmen bestärken, neue Ideen in die Tat umzusetzen. Zielgruppe sind junge Unternehmen mit hohem Wachstumspotenzial und Firmen, die in neue Nischen vordringen wollen. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf Klein- und Mittelbetrieben.

„Early Stage“-Projekte stehen an der Schwelle zu sehr frühen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten

(Industrielle Forschung). Die Förderung steht grundsätzlich allen Unternehmen aus allen Branchen und Themenbereichen offen. Projekte können laufend eingereicht werden. Projekte werden in einem Zeitraum von bis zu drei Jahren mit maximal einer Million Euro gefördert. Das neue Programm nimmt damit Bezug auf eine Studie von WIFO und KMU-Forschung Austria, in der ein eindeutiger Zusammenhang zwischen Forschungsintensität, Beschäftigung und Unternehmenswachstum festgestellt wurde. Je höher die Forschungsausgaben, desto mehr Arbeitsplätze werden geschaffen und desto höher ist die Exportquote der Unternehmen.

BREITBAND-AUSBAU ZÜGIG VORANTREIBEN

Mit der Durchführung der zweiten Ausschreibungsrunde der Breitband-Programme „Access“ und „Backhaul“ im Herbst 2017 wurden insgesamt 332 Millionen Euro aus der Breitbandmilliarde für den Ausbau des ultraschnellen Internets in den österreichischen Gemeinden vergeben. Das entspricht einem Drittel der bis 2020 geplanten Mittel. Von diesen Investitionen in den Breitband-Ausbau profitieren bereits mehr als 681.000 Österreicherinnen und Österreicher in 1.104 Gemeinden. Über ein Drittel der als unterversorgt identifizierten

1,9 Millionen Wohnsitze erhält dadurch Zugang zu einem zukunftssicheren Breitbandanschluss.

Breitband-Datennetze sind die Infrastruktur der Informationsgesellschaft. Die flächendeckende Versorgung bildet nicht nur das Rückgrat für wirtschaftliches Wachstum, sondern ist auch Voraussetzung für soziale, kulturelle, politische und gesellschaftliche Aktivitäten jedes Menschen. Die Verfügbarkeit von Breitbandnetzen ist damit ein wesentlicher Standortfaktor und wichtig für die Entwicklung aller Regionen Österreichs.



Der durch die Digitalisierung angestoßene Strukturwandel betrifft alle Branchen und Lebensbereiche. Es ist eine Entwicklung, die viele Ausprägungen hat und die gestaltet werden kann und muss. Über die Förderinstrumente der FFG lassen sich die Forschungsaspekte der Digitalisierung steuern. Gesellschaftlich gesehen ist es wichtig, dass auch Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, Frauen und Männer, von der digitalen Dividende profitieren. Nur so lässt sich der Wohlstand für alle heben.

DR. DWORA STEIN
Gewerkschaft der Privatangestellten, FFG-Aufsichtsrätin



Wesentliche Erfolgsfaktoren für die tägliche Arbeit der FFG sind der Teamgeist, das Engagement und die Kompetenz der FFG-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter. Damit hat sich die FFG als bewährter Partner für die forschenden Unternehmen, für Hochschulen und wissenschaftliche Institute in Österreich etabliert, aber ebenso als effektive und effiziente Agentur für die Umsetzung der österreichischen Forschungspolitik.

DI PETER BAUMHAUER
FFG-Betriebsratsvorsitzender, FFG-Aufsichtsrat



Eine starke Forschungs- und Entwicklungstätigkeit ist die Basis für viele österreichische Unternehmen, um im internationalen Konkurrenzkampf zu bestehen. Die FFG unterstützt innovative Unternehmen auf mehreren Ebenen dabei, sich global zu behaupten: mit den Gutachten für die Forschungsprämie, mit einem umfassenden F&E-Förderportfolio und nicht zuletzt durch die internationale Vernetzung innovativer Unternehmen und Institutionen.

DI MMAG. DR. CHRISTIAN GRABNER
Knapp AG, FFG-Aufsichtsrat



Der digitale Wandel mit seiner Transformation der Gesellschaft, der Ökonomie oder auch unseres täglichen Lebens ist zweifelsohne die Herausforderung der Gegenwart. Mobilität, künstliche Intelligenz, Industrie 4.0 brauchen Rahmenbedingungen und Infrastruktur. Die Breitbandmilliarde der Bundesregierung gibt das Fundament für die ersten Impulse, um Österreich fit zu machen. Die FFG als verlässlicher Partner schafft mit seinen maßgeschneiderten Programmen für die österreichischen Unternehmen eine optimale Ausgangslage, um sich auf die richtigen Zukunftsfelder zu konzentrieren.

DI DR. ANDREAS WEBER
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, FFG-Aufsichtsrat



Die FFG ist ein verlässlicher Partner für forschende Unternehmen, und sie liefert zahlreiche Anreize für Betriebe, die bisher kaum in Innovation investiert haben, den Schritt in die Innovation zu wagen. Darüber hinaus bietet sie mit Vernetzungs- und Beratungsangeboten eine gute Unterstützung, wenn es darum geht, sich auch am internationalen Parkett zu behaupten. Forschung macht sich auf jeden Fall bezahlt. Forschende Unternehmen wachsen stabiler und haben am Weltmarkt mehr Chancen.

DI GÜNTER RÜBIG
Rübiger GmbH & Co KG, FFG-Aufsichtsrat

ORF-Moderator **Andreas Jäger**, der durch das Abendprogramm führte, mit der FFG-Aufsichtsratsvorsitzenden **Gertrude Tumpel-Gugarell**, Ö3-Moderatorin **Claudia Stöckl** und den Geschäftsführern **Henrietta Egerth** und **Klaus Pseiner**.



Die „FFG-Sektionschefs“ **Andreas Reichhardt**, **Barbara Weitgruber** und **Ulrich Schuh** diskutierten mit **Gerald Groß** über die digitalen Herausforderungen Österreichs.



FFG FORUM 2017 >> DIGITALISIERUNG

Über 700 Expertinnen und Experten aus Forschung, Innovation, Wirtschaft und Verwaltung diskutierten im September 2017 über evolutionäre und revolutionäre Zugänge des digitalen Strukturwandels.

Die Zukunft der Digitalisierung stand im Mittelpunkt der Fachgespräche mit Vertreterinnen und Vertretern von innovativen Unternehmen, Forschungseinrichtungen und den Bereichsleitern der FFG. Dabei hat sich bei der Veranstaltung im Wiener Museumsquartier gezeigt, dass die Digitalisierung für alle ein Thema ist, auch wenn es in Sachen Zugang und Geschwindigkeit der Umsetzung sehr große Unterschiede gibt. „In den Unternehmen stehen evolutionäre Modelle, wo man auf bestehende Automatisierung aufbaut, neben revolutionären Ansätzen, wo man ganz neue Wege geht und neue Zielgruppen anspricht“, sagte **Christian Kittl**, der Geschäftsführer von Evolaris next level. Nicht immer ist ein

Mehr an Daten die Lösung. **Mirjam Sick**, die Innovationschefin der Andritz Hydro AG, berichtete vom nicht zielführenden Versuch, Virtual Reality im Designprozess von Turbinen und Generatoren einzusetzen, während die Bemühungen, diese Kraftwerkskomponenten mittels künstlicher Intelligenz und Sensordaten zu verbessern, sehr erfolgversprechend verlaufen.

Der Physiker **Robert Ursin** gab Einblicke in den Stand der Quantenkryptographie, bei der Österreich führend ist. Und die Rektorin der TU Wien, **Sabine Seidler**, verriet, dass Digitalisierung an der TU nicht nur in der Forschung bei der jüngst eingerichteten Pilotfabrik 4.0 eine große Rolle

spiele, sondern auch in der Verwaltung der Universität selbst. Dass Digitalisierung einerseits eine Chance, andererseits aber auch eine Herausforderung für die Menschen darstellt, machte das Panel zum Thema „Fluch und Segen“ deutlich. „Die menschliche Komponente der Digitalisierung darf nicht verlorengehen“, sagte **Julian Wiehl** vom Online-Dokumente-Provider Wingpapers. Und die Gründerin der Seniorenhandy-Marke „Emporia Telecom“, **Eveline Pupeter**, unterstrich, wie wichtig es ist, keine Gruppe von der Digitalisierung auszuschließen: „Wir denken Tag und Nacht darüber nach, wie wir mit entsprechender Hard- und Software älteren Menschen den Weg in die Digitalisierung erleichtern können.“

BLITZLICHTER

LABORAUSSTATTUNGEN VERBESSERT

In der ersten Ausschreibung im Programm „Forschungsinfrastruktur“ wurden insgesamt 11,7 Millionen Euro für acht Projekte bewilligt. Mit den neuen Geräten – darunter sind Röntgenfarbkamera-Mikroskope, 3D-Drucker oder Kernresonanz-Spektrometer – sollen in der Medizin, bei Produktionstechnologien und Materialwissenschaften wichtige Impulse gesetzt werden. An den acht bewilligten Projekten sind ein Unternehmen, zwölf Universitäten bzw. Universitätsinstitute und sechs außeruniversitäre Forschungseinrichtungen in Wien, Tirol, Niederösterreich, in der Steiermark und Oberösterreich sowie ein Forschungszentrum aus Deutschland beteiligt. Sieben der acht bewilligten Projekte sehen eine wissenschaftliche, eines eine wirtschaftliche Nutzung vor.

BAUFORSCHUNG IM AUFWIND

Eine erfreuliche Bilanz zeigt sich nach einem Jahr der „Brancheninitiative Bauforschung“. 2017 wurden insgesamt 350 baurelevante Projekte bei der FFG eingereicht, davon wurden 212 bewilligt. Bis Ende des Jahres wurden dafür insgesamt rund 25 Millionen Euro an Fördermitteln zugesagt. In den bewilligten Projekten sind über 370 Unternehmen, Forschungseinrichtungen und andere Organisationen beteiligt. Die Brancheninitiative Bauforschung wurde von der FFG im Jänner 2017 gestartet, um die Innovationskraft und damit die Wettbewerbsfähigkeit der Baubranche deutlich und nachhaltig zu stärken. Partner der Initiative sind die Wirtschaftskammer Österreich, Bundesinnung Bau, die ACR (Austrian Cooperative Research) und die Bundesministerien für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) sowie Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW).

BUNDESLÄNDERKOOPERATIONEN AUSGEBAUT

Die FFG hat mit mehreren Bundesländern Vereinbarungen über eine gemeinsame Förderabwicklung abgeschlossen. Dadurch kann die Förderung für Unternehmen auf bis zu 70 Prozent der Projektkosten erhöht werden. Diese Form der Zusammenarbeit vereinfacht die Abwicklung und spart Kosten und wurde deshalb auch vom Rechnungshof als gutes Modell gelobt. 2017 wurde die Zusammenarbeit mit dem Land Tirol und dem Land Salzburg erneut verlängert. Mit 1. April 2017 wurde zudem die Förderkooperation zwischen der FFG und dem Land Steiermark gestartet. Kooperationen bestehen nun mit Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg, Steiermark und Tirol. Mit dem Burgenland, Kärnten und Vorarlberg gibt es gesonderte Vereinbarungen.

10 JAHRE INNOVATIONSSCHECK

Kleine Förderung mit großer Wirkung: Im November 2007 wurde der „Innovationsscheck“ als neues Förderprogramm gestartet. Damit können kleine und mittlere Unternehmen die Dienstleistungen externer Forschungsorganisationen bezahlen und sollen dadurch zu kontinuierlichen Forschungs- und Innovationsaktivitäten angeleitet werden. Bis Ende letzten Jahres wurden insgesamt rund 9.300 Innovationsschecks beantragt und davon etwa 7.000 bewilligt. Rund 5.900 davon entfielen auf den sogenannten „kleinen“ Innovationsscheck, 1.100 auf den „Innovationsscheck Plus“, der als erweitertes Format im Jahr 2011 gestartet wurde. Mit Ende 2017 lief der „kleine“ Innovationsscheck aus, während der „Innovationsscheck Plus“ mit angepassten Richtlinien weiter angeboten wird.

Volles Haus: Mehrere hundert Vertreter aus Österreichs Forschungs- und Innovationsszene nahmen am FFG FORUM 2017 teil.



Der Österreicher Josef Aschbacher, Direktor der ESA Erdbeobachtung, mit einem 100 Terrabyte fassenden Data Storage, wie es für die Speicherung der Daten aus dem Kopernikus-Programm verwendet wird. In den 1980er-Jahren musste man sich noch mit Magnetbändern mit 100-MB-Speicherkapazität begnügen.

ERFOLGREICH AUF INTERNATIONALEM PARKETT

Unternehmen, Forschungs- und Hochschulinstitute aus Österreich sind sehr erfolgreich bei der Einwerbung internationaler Forschungsgelder und in der Kooperation mit ausländischen Partnern. Mit Stand vom März 2018 waren insgesamt 871 Millionen Euro an Förderungen aus dem Programm „Horizon 2020“ für 2.188 Beteiligungen aus Österreich zugesagt worden. Rund 40 Prozent des heimischen „Horizon 2020“-Erfolgs verbuchen Österreichs Unternehmen.

Als nationale Kontaktstelle für Horizon 2020 bietet die FFG ein umfassendes Beratungs- und Betreuungsangebot zur bestmöglichen Nutzung europäischer FTI-Entwicklungen und Programme. Die vom Bund und der Wirtschaftskammer Österreich finanzierten Beratungs- und Informationsmaßnahmen reichen dabei von persönlichen Beratungen (rund 5.000 jährlich) und Antragssteller/-innen-Trainings über Online-Webinare und Veranstaltungen in den Bundesländern bis hin zu Proposal-Checks. Die Maßnahmen zeigen Wirkung: Die Erfolgsquote der Beteiligung liegt für Österreich bei 16,9 Prozent und damit deutlich über

dem Durchschnitt aller Länder (14,7 Prozent) sowie der EU-28 (14,6 Prozent). Österreich zählt damit zu den TOP 3.

Ergänzend zum Programm „Horizon 2020“ betreut die FFG weitere internationale Programme und ist in verschiedenen Initiativen aktiv. Das umfasst die Programme COST, EUREKA und Eurostars, die Mitwirkung bei oder Koordination von verschiedenen ERA-Nets und weitere bi- und multilaterale Aktivitäten. So ist die FFG auch im EU-Netzwerk ENRICH aktiv, das europäischen Akteuren eine Anlaufstelle in Zukunftsmärkten bietet. Ende Oktober wurde ein ENRICH-Center in China und Ende November eines in Brasilien eröffnet.

Zu den internationalen Aktivitäten der FFG zählen auch die bilaterale Vernetzung, etwa der Abschluss eines Memorandums of Understanding zwischen der Korea Trade-Investment Promotion Agency (KOTRA) und der Forschungsförderungsgesellschaft FFG im Dezember, oder die Mitwirkung bei den Austrian-Canadian Science and Innovation Days im September in Wien.

Aufsichtsrat der FFG Stand Mai 2018

VORSITZENDE:

Dr. Gertrude Tumpel-Gugerell
Ehemaliges Mitglied des Direktoriums der Europäischen Zentralbank

STELLVERTRETENDER VORSITZENDER:

Gen.-Dir. DI Johann Marihart
Agrana AG

MITGLIEDER:

DI Dr. h.c. Hannes Bardach
Frequentis AG
Günter Grabher
Grabher Group
DI MMag. Dr. Christian Grabner
Knapp AG
DI Günter Rübzig
Rübzig GmbH & Co KG
Mag. Christa Schlager
Kammer für Arbeiter und Angestellte Wien

Dr. Dwora Stein

Gewerkschaft der Privatangestellten

Mag. Günter Thumser

Österreichischer Markenartikelverband
DI Dr. Andreas Weber
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

VOM BETRIEBSRAT ENTSANDTE MITGLIEDER:

DI Peter Baumhauer, FFG
DI Maria Bürgermeister, FFG
Ing. Markus Hinterwallner, FFG
Mag. Alexander Kosz, MA, MSc., FFG
Dr. Corinna Wilken, FFG

MITGLIEDER MIT BERATENDER STIMME

(§ 6 Abs. 4 FFG-G):

Dkfm. Dr. Hannes Androsch

Vorsitzender des Rates für Forschung und Technologieentwicklung, Industrieller

Univ.-Prof. Mag. Dr. Markus Hengstschläger

stv. Vorsitzender des Rates für Forschung und Technologieentwicklung, Medizinische Universität Wien
Univ.-Prof. DI Dr. Hans Sünkel
Vorsitzender des Aufsichtsrates des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung FWF

Der Jahresabschluss 2017 der FFG

Die FFG wurde mit Bundesgesetz zur Errichtung der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG-G, BGBl I 73/2004) rückwirkend mit 1. Jänner 2004 gegründet. Das Vermögen des Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft (FFF), der Technologie Impulse Gesellschaft zur Planung und Entwicklung von Technologiezentren GmbH (TIG) sowie des Büros für internationale Forschungs- und Technologiekooperation (BIT) wurde in die FFG eingebracht. Rückwirkend zum 1. Jänner 2005 erfolgte am 31. März 2005 die Verschmelzung der Österreichischen Gesellschaft für Weltraumfragen GmbH (ASA) in die FFG.

ERLÄUTERUNGEN ZUR BILANZ UND GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG

Der Jahresabschluss wurde unter Beachtung der Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung sowie unter Beachtung der Generalnorm, ein möglichst getreues Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des Unternehmens zu vermitteln, aufgestellt. Auf den Jahresabschluss wurden die Rechnungslegungsbestimmungen in der geltenden Fassung angewendet, speziell die Neuerungen durch das Rechnungslegungsänderungsgesetz (RÄG 2014) angewendet. Bei der Erstellung des Jahresabschlusses wurde der Grundsatz der Vollständigkeit eingehalten. Bei der Bewertung der einzelnen Vermögensgegenstände und Schulden wurde der Grundsatz der Einzelbewertung beachtet und eine Fortführung des Unternehmens unterstellt. Dem Vorsichtsprinzip wurde dadurch Rechnung getragen, dass nur die am Abschluss-Stichtag verwirklichten Gewinne ausgewiesen wurden. Alle erkennbaren Risiken und drohende Verluste wurden berücksichtigt. Bei der Erstellung des Jahresabschlusses wurde die Stellungnahme des Instituts Österreichischer Wirtschaftsprüfer „Sonderfragen betreffend die Rechnungslegung von Betrieben und sonstigen ausgegliederten Rechtsträgern im öffentlichen Sektor“ berücksichtigt. Es wird bei einigen Jahresabschlussposten zwischen administrativen und operativen Positionen unterschieden. Administrativ bezieht sich auf die Verwaltung der FFG, während mit operativ die Förderungen selbst gemeint sind. Die Gesellschaft ist im Jahr 2017 als große Kapitalgesellschaft gemäß § 221 UGB zu qualifizieren.

ERLÄUTERUNGEN ZUR BILANZ

ANLAGEVERMÖGEN

Als immaterielle Vermögensgegenstände sind die angeschaffte Software ausgewiesen. Die Sachanlagen beinhalten bauliche Investitionen in fremde Gebäude sowie Anschaffungen im Bereich der Betriebs- und Geschäftsausstattung. Die Finanzanlagen umfassen Anteile an verbundenen Unternehmen, Beteiligungen sowie Wertpapiere.

UMLAUFVERMÖGEN

Bei den Forderungen und sonstigen Vermögensgegenständen handelt es sich primär um Darlehensforderungen an vom FFG-Bereich Basisprogramme geförderte Unternehmen. Die sonstigen Wertpapiere und das Guthaben bei Kreditinstituten verteilen sich auf drei österreichische Kernbanken.

EIGENKAPITAL

Das Stammkapital der FFG beträgt gem. FFG-G 14,57 Millionen Euro. Bei den gesetzlichen Rücklagen handelt

es sich um eine Rücklage für von der FFG im Rahmen von Förderungen eingegangene Haftungen für Bankkredite von Förderungsnehmern.

ZUSCHÜSSE AUS ÖFFENTLICHEN MITTELN

Unter dieser Bilanzposition werden die erhaltenen operativen und administrativen Zuschüsse des Bundes, der Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung und anderer öffentlicher Institutionen ausgewiesen. Die erhaltenen operativen Zuschüsse werden abzüglich der operativen Förderaufwendungen erfasst. Die administrativen Zuschüsse werden entsprechend den Verträgen mit dem Bund zur Finanzierung der Administration der FFG abgegrenzt.

VERBINDLICHKEITEN

Diese Bilanzposition umfasst hauptsächlich Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten, gegenüber dem ERP-Fonds, Förderungsverpflichtungen und sonstige Verbindlichkeiten.

RECHNUNGSABGRENZUNGSPOSTEN

Hier erfolgt die periodengerechte Abgrenzung von Projekten entsprechend den Anforderungen aus dem Rechnungslegungsänderungsgesetz (RÄG 2014).

EVENTUALFORDERUNGEN – EVENTUALVERBINDLICHKEITEN

Bei den Verbindlichkeiten aus Haftungen gem. § 11 FFG-G handelt es sich um Haftungen der FFG für Bankkredite. Die Verbindlichkeiten aus Haftungen sind abzüglich der Haftungsrücklage als Eventualforderungen ausgewiesen, da die FFG beim Eintritt eines Haftungsfalls einen Regress gegenüber dem Förderungsnehmer durchführen kann. Bei den ausgewiesenen Treuhandmitteln handelt es sich um Förderungs- sowie sonstige Verpflichtungen, die im Wesentlichen aus der Abwicklung der thematischen und Strukturprogramme für den Bund entstanden sind und die zum Ende des Geschäftsjahres noch nicht erfüllt waren.

ERLÄUTERUNGEN ZUR GEWINN UND VERLUSTRECHNUNG

Es entspricht der Zielsetzung und Eigenheit der FFG als Förderungsgesellschaft des Bundes, dass ein wesentlicher Teil der operativen Aufwendungen die Auszahlung von Förderungen darstellt. Die im Geschäftsjahr an Zuschüssen ausgezahlten Eigenmittel sind in den Aufwendungen für Förderungen abgebildet. Die ausgezahlten Treuhandmittel werden nicht in der G&V ausgewiesen. Die administrativen Aufwendungen setzen sich aus den Aufwendungen für bezogene Leistungen, dem Personalaufwand, den Abschreibungen und den sonstigen betrieblichen Aufwendungen zusammen. Die ausgewiesenen administrativen Zuschüsse und Kostenbeiträge betreffen Erträge aus der Durchführung und Abwicklung von Förderprogrammen, der Gutachter-tätigkeit für die Forschungsprämie, dem EU Performance Monitoring und der Betreuung von EU-Projekten. Die angegebenen sonstigen betrieblichen Erträge umfassen primär Erträge aus der Inanspruchnahme von Zuschüssen aus öffentlichen Mitteln und rückerstatteten Fördermitteln. Das erzielte Finanzergebnis resultiert einerseits aus Zinserträgen der an Fördernehmer gewährten Darlehen, andererseits aus Zinserträgen für Bankguthaben.

BILANZ ZUM 31. DEZEMBER 2017

AKTIVA

	31.12.2017 in EUR	31.12.2016 in TEUR
A. Anlagevermögen		
I. Immaterielle Vermögensgegenstände		
Rechte und daraus abgeleitete Lizenzen	856.801,02	606
II. Sachanlagen		
1. Bauliche Investitionen in fremden Gebäuden	144.644,24	131
2. Betriebs- und Geschäftsausstattung	890.258,61	716
	1.034.902,85	847
III. Finanzanlagen		
1. Beteiligungen	494.205,21	494
2. Wertpapiere (Wertrechte) des Anlagevermögens	2.202.568,35	4.207
3. Sonstige Ausleihungen	2.000.000,00	0
	4.696.773,56	4.701
	6.588.477,43	6.154
B. Umlaufvermögen		
I. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände		
1. Forderungen gegenüber Förderungsempfängern	351.557.517,50	367.810
davon mit einer Restlaufzeit von mehr als 1 Jahr	241.834.182,50	259.988
2. Forderungen aus Leistungen	663.405,65	1.622
davon mit einer Restlaufzeit von mehr als 1 Jahr	75.249,51	64
3. „Sonstige Forderungen und Vermögensgegenstände“	580.016,44	511
davon mit einer Restlaufzeit von mehr als 1 Jahr	0,00	0
	352.800.939,59	369.943
II. Wertpapiere und Anteile		
1. Sonstige Wertpapiere und Anteile	5.000.000,00	15.000
III. Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten		
1. Kassenbestand	8.293,64	7
2. Guthaben bei Kreditinstituten	143.218.568,75	112.553
	143.226.862,39	112.560
	501.027.801,98	497.503
C. Rechnungsabgrenzungsposten	180.003,07	278
	507.796.282,48	503.935

Eventualforderungen aus Besserungsscheinen	1.133.880,70	1.410
Eventualforderungen aus Haftungen gemäß § 11 FFG-G	80.746.782,35	77.255
Treuhandmittel	569.277.156,00	423.218

PASSIVA

	31.12.2017 in EUR	31.12.2016 in TEUR
A. Eigenkapital		
I. Stammkapital	14.570.000,00	14.570
II. Gesetzliche Rücklagen		
1. Haftungsrücklage I	4.249.831,00	4.066
	4.249.831,00	4.066
III. Bilanzgewinn	0,00	0
	18.819.831,00	18.636
B. Zuschüsse aus öffentlichen Mitteln	375.546.781,75	388.431
davon zugesagte Förderungen	225.652.671,00	203.666
C. Rückstellungen		
1. Rückstellungen für Abfertigungen	1.949.620,00	1.803
2. Rückstellungen für Pensionen	1.327.206,00	1.221
3. Sonstige Rückstellungen	3.282.954,26	3.161
	6.559.780,26	6.186
D. Verbindlichkeiten		
1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	44.786.387,68	41.931
davon mit einer Restlaufzeit von bis zu 1 Jahr	9.363.303,00	7.507
davon mit einer Restlaufzeit von mehr als 1 Jahr	35.423.084,68	34.424
2. Verbindlichkeiten gegenüber dem ERP-Fonds	40.000.000,00	40.000
davon mit einer Restlaufzeit von bis zu 1 Jahr	0,00	0
davon mit einer Restlaufzeit von mehr als 1 Jahr	40.000.000,00	40.000
3. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	412.279,28	279
davon mit einer Restlaufzeit von bis zu 1 Jahr	412.279,28	279
davon mit einer Restlaufzeit von mehr als 1 Jahr	0,00	0
4. Förderungsverpflichtungen	593.909,00	1.232
davon mit einer Restlaufzeit von bis zu 1 Jahr	593.909,00	123
davon mit einer Restlaufzeit von mehr als 1 Jahr	0,00	0
5. Sonstige Verbindlichkeiten	14.519.391,10	2.198
davon mit einer Restlaufzeit von bis zu 1 Jahr	14.519.391,10	2.198
davon aus Steuern	392.711,41	375
davon im Rahmen der sozialen Sicherheit:	497.363,89	466
	100.311.967,06	85.640
E. Rechnungsabgrenzungsposten	6.557.922,41	5.042
	507.796.282,48	503.935

Eventualverbindlichkeiten aus Haftungen gemäß § 11 FFG-G	84.996.613,00	81.321
Treuhandmittel	569.277.156,00	423.218

GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG FÜR DAS GESCHÄFTSJAHR 2017

	2017 in EUR	2016 in TEUR
1. Administrative Zuschüsse und Kostenbeiträge	33.184.985,93	31.847
2. Sonstige betriebliche Erträge		
a) Erträge aus dem Abgang vom Anlagevermögen mit Ausnahme der Finanzanlagen	3.550,00	4
b) Rückerstattete Förderungsmittel	1.622.113,00	1.246
c) „Erträge aus der Inanspruchnahme von erhaltenen Zuschüssen aus öffentlicher Hand“	159.490.332,71	167.750
d) Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen	40.099,29	541
e) Übrige	554.876,27	395
	161.710.971,27	169.936
3. Aufwendungen für Förderungen		
a) Förderaufwendungen	-155.636.457,00	-153.504
b) Darlehensaufwendungen	-8.704.755,50	-21.754
c) Haftungsaufwendungen	-79.460,00	0
	-164.420.672,50	-175.258
4. Aufwendungen für bezogene Leistungen	-2.810.295,17	-3.314
5. Personalaufwand		
a) Gehälter	-18.506.028,33	-17.494
b) Soziale Aufwendungen	-5.686.753,52	-5.371
davon Aufwendungen für Altersversorgung	-248.345,05	-55
aa) Aufwendungen für Abfertigungen und Leistungen an betriebliche Mitarbeiterversorgungskassen	-416.309,18	-505
bb) Aufwendungen für gesetzlich vorgeschriebene Sozialabgaben sowie vom Entgelt abhängige Abgaben und Pflichtbeiträge	-4.849.291,37	-4.648
	-24.192.781,85	-22.865
6. Abschreibungen auf immaterielle Gegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen	-898.965,63	-713
7. Sonstige betriebliche Aufwendungen	-5.504.473,46	-5.603
8. Zwischensumme aus Z 1 bis 8 (Betriebsergebnis)	-2.931.231,41	-5.969
9. Erträge aus anderen Wertpapieren und Ausleihungen des Finanzanlagevermögens	48.673,57	134
10. Erträge aus dem Abgang von und der Zuschreibung zu Finanzanlagen	0,00	2.609
11. Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge		
a) Zinserträge aus Bankguthaben/Veranlagungen	126.594,86	159
b) Zinserträge aus gewährten Darlehen	3.632.487,00	4.035
	3.759.081,86	4.194
12. Aufwendungen aus Finanzanlagen	-4.190,81	-3
13. Zinsen und ähnliche Aufwendungen	-642.166,70	-572
14. Zwischensumme aus Z 9 bis 13 (Finanzergebnis)	3.161.397,92	6.362
15. Ergebnis vor Steuern (Zwischensumme aus 8 und 14)	230.166,51	393
16. Steuern vom Einkommen	-46.406,51	-78
17. Ergebnis nach Steuern	183.760,00	315
18. Jahresüberschuss/-fehlbetrag	183.760,00	315
19. Auflösung von gesetzlichen Rücklagen	353.509,00	819
20. Zuweisung zu gesetzlichen Rücklagen	-537.269,00	-1.134
21. Jahresgewinn/-verlust = Bilanzgewinn/-verlust	0,00	0

SUCCESS-STORIES

Umwelt, Sicherheit, Weltraumtechnologie: Es sind ganz vielfältige Themen, mit denen sich die heimische Forschung beschäftigt. Die FFG ist Garant dafür, dass vielversprechende Ideen überall in Österreich die bestmöglichen Erfolgsaussichten haben. Sie unterstützt dabei tatkräftig. Wie und was, das zeigt eine Auswahl an spannenden und vielversprechenden Projekten aus dem vergangenen Jahr – davon können Sie sich auf den folgenden Seiten überzeugen.

Welche Fördermöglichkeiten die FFG aktuell bietet, finden Sie unter www.ffg.at/foerderangebot.

TIEFE EINBLICKE

Ein neu entwickeltes Röntgen-Farbkamera-Mikroskop soll es ermöglichen, auch im Röntgenbereich Farben zu sehen.

Man wird damit Gemälde untersuchen können, um die Frage zu beantworten, ob unterhalb der Farbschicht vielleicht noch ein früheres, übermaltes Bild schlummert. In der Medizin kann damit etwa verfolgt werden, wie sich das Magnesium selbst auflösender Implantate zersetzt. In einer biologischen Anwendung wird es möglich, Proben von Pflanzen oder Tieren einfach auf ihre Belastung mit Schwermetallen zu überprüfen.

Das Gerät, das diese Möglichkeiten eröffnet, ist ein sehr spezieller Typus eines Mikroskops, das eine ganze Reihe von analytischen An- und Einsichten in die Materie erlaubt. Das Röntgen-Farbkamera-Mikroskop, wie die genaue Bezeichnung lautet, wird gerade an der Universität für Bodenkultur Wien (Boku) in Kooperation mit der TU Wien entwickelt.

„Da es mit kurzweiliger Röntgenstrahlung arbeitet, ist damit grundsätzlich eine viel höhere Ortsauflösung als mit einem optischen Mikroskop möglich, die durch die längeren Wellenlängen im sichtbaren Bereich beschränkt sind“, sagt Helga Lichtenegger, Leiterin des Instituts für Materialwissenschaft der Boku und Projektleiterin des „X-rayColorMicroscope“. „Zusätzlich – und das ist viel ungewöhnlicher – wird das Gerät aus den unterschiedlichen Wellenlängen innerhalb des Röntgenbereichs auch Farbinformationen ableiten können.“ Ermöglicht wird dies

durch das Herzstück des Gerätes, eine „pixelierte Röntgenkamera“. Ähnlich zu digitalen Fotokameras nimmt sie Farbinformation in jedem Pixel auf, allerdings im Röntgenbereich.

Das Besondere ist nun, dass aus dieser Farbinformation auf die chemische Zusammensetzung der Probe geschlossen werden kann. „Ein Röntgenquant schlägt mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit ein Elektron aus der Materialoberfläche“, erklärt Lichtenegger. „Ein neues Elektron nimmt den Platz ein. Doch die Energiedifferenz ist in der Farbgebung der Röntgenstrahlung abzulesen.“

Jede Farbe steht für ein anderes Element – etwa Zink oder Eisen, das in den Proben enthalten ist. Mit einer speziellen Aufnahmemethode können zudem auch 3D-Informationen zu Kristallstrukturen eruiert werden.

Die noch bevorstehende, etwa dreijährige Entwicklungsarbeit, die neben der FFG auch von der Berndorf Privatstiftung unterstützt wird, schätzt Lichtenegger durchaus als „herausfordernd“ ein: „Das ist ein einzigartiges Gerät, das es in dieser Form derzeit noch nirgendwo gibt.“ =

» www.map.boku.ac.at/physik



<https://projekte.ffg.at>

HÄRTE GEBEN

Aus neu entwickelten Werkstoffen werden unter anderem Bohrer und Fräsen für besonders harte Materialien.

In der Luft- und Raumfahrt, der Autoindustrie oder der Medizintechnik kommen immer leistungsfähigere Materialien zum Einsatz, die sich durch Eigenschaften wie Härte, Leichtigkeit oder Widerstandsfähigkeit auszeichnen. Faserverbundwerkstoffe, Titanwerkstoffe, hochlegierte Edelstähle oder Metallverbindungen, die in Flugzeugen, als medizinische Implantate oder in Motorblöcken zur Anwendung kommen, müssen trotz ihrer besonderen Eigenschaften schnell und hochgenau bearbeitet werden. Auch für diese Materialien braucht es Bohr- und Fräswerkzeuge.

Hier kommt das Unternehmen Ceratizit in Reutte in Tirol ins Spiel. Hier werden Hartmetalle für diese sogenannten Zerspanungsanwendungen hergestellt. Zu den Produkten gehören Rohlinge,

die dann beispielsweise mit Diamantbeschichtungen versehen zu Spezialwerkzeugen werden. „Ein auf diese Art gefertigter Bohrer wird etwa dazu verwendet, CFK-Bauteile für Flugzeugverkleidungen zu bearbeiten“, gibt Jonathan Schäfer von Ceratizit ein Beispiel.

In einem „Center of Excellence in Rods and Tools“ konnte bei Ceratizit die Entwicklung neuer Hartmetallprodukte forciert werden. „Die Materialkompositionen sind zumeist maßgeschneidert für die konkreten Anwendungen“, erklärt Schäfer. Die Werkzeuge müssen im Einsatz extremen Temperaturen von bis zu 700 Grad standhalten, die Wärme abführen können und dabei Festigkeit und Formstabilität erhalten. Auch geometrische Aspekte spielen eine große Rolle: „Bei langen, dünnen Bohrern führt schon

die kleinste Unwucht zu hohen mechanischen Belastungen. Trotz Serienproduktion mit mehreren tausend Werkstücken pro Tag muss die Form teilweise bis auf wenige Mikrometer genau stimmen“, sagt Schäfer.

Im Projekt wurden unter anderem neue Hartmetallsorten entwickelt und innovative Fertigungsverfahren wie Kaltgasspritzen oder 3D-Druck für diesen Bereich erforscht. „Das Projekt erleichtert nicht nur die Forschung an neuen Werkstoffen“, betont Schäfer. „Wir profitieren auch vom Kontakt mit Universitäten und deren Ressourcen sowie der Chance, qualifizierte neue Arbeitskräfte zu finden.“ =

www.ceratizit.com





BESSER AUF HOLZ BAUEN

Mit einem Qualifizierungsnetzwerk soll die Holzbranche besser miteinander vernetzen und die Digitalisierung vorantreiben.

Holz erweist sich immer mehr als Baustoff mit großer Zukunft. Präzise computergesteuerte Planung, eine systematisierte Herangehensweise und ein hoher Vorfertigungsgrad haben es möglich gemacht, dass Holz auch bei mehrgeschossigen Bauten problemlos einsetzbar ist. Holz-Hochhäuser in Berlin, London, Vancouver, Wien und vielen anderen Metropolen geben Zeugnis davon. Diese Errungenschaften sind erst durch den intensiven Einsatz neuer Technologien möglich geworden.

„Die Digitalisierung begleitet den Holzbau bereits seit 30 Jahren: Mit CAD-Programmen werden Pläne digital erstellt und direkt an computergestützte Werkzeuge wie CNC-Maschinen übermittelt“, erklärt Michael Flach vom Institut für Konstruktion und Materialwissenschaften der Universität Innsbruck. „Heute wird von der Vermessung bis zur Bauabnahme alles digital abgebildet. Die Datenerfassung und Prozessabwicklung über Building Information Modeling (BIM) ermöglicht eine lückenlose Begleitung von Bauwerken in der Konstruktions- und Betriebsphase.“

„Das laufend erweiterte Angebot an Softwarelösungen mit ständig verbesserten Versionen stellt die Benutzer

der Programme vor unüberschaubare Probleme bei den Schnittstellen“, so Flach. Mit dem Qualifizierungsnetzwerk „COMSYSBAU“ möchte die Universität Innsbruck der Holzbaubranche eine Diskussions- und Weiterbildungsplattform bieten, um einen Wissensaustausch zur beruflichen Fortbildung sicherzustellen und Wissenschaft und Praxis zu vernetzen. „Probleme in der computergesteuerten Planung und Fertigung können gemeinsam viel besser gelöst werden“, erläutert Flach. „Da kann man dann zum Beispiel bei den Anbietern von Softwarelösungen mehr erreichen, wenn 20 Holzbaufirmen auf ein Problem bei einer Schnittstelle hinweisen, als wenn jede einzelne Firma auf eine Problemlösung pocht.“

Doch die Vernetzung der Branche muss intensiver werden: „Es geht grundsätzlich darum, einerseits die Holzbauer mit den Wissenschaftlern zusammenzubringen, andererseits die Planer mit den Herstellern“, sagt Flach. „Die Forscher könnten somit erfahren, was in der Praxis gebraucht wird, während die Anwender der neueste Stand der Technik interessiert und wohin die Reise geht.“ =

» www.uibk.ac.at/holzbau

DEN PROZESS IM BLICK BEHALTEN

Innovative Messtechnik in Form von Sensoren kann Prozesse, zum Beispiel beim Bierbrauen, optimieren und beschleunigen.

„E in bisschen kann man die Prozesse in der chemischen und biochemischen Industrie mit den Vorgängen in einer Küche vergleichen – nur der Maßstab ist ein anderer“, sagt Robert Holzer vom Forschungszentrum RECENDT in Linz. „Wer beim Kochen die Vorgänge in der Küche überwacht, schaut auf die Uhr, auf die Temperatur des Backrohrs oder das Druckventil vom Kelomat. In der chemischen und biochemischen Industrie geht es um ähnliche prozessanalytische Größen: Druck, Temperatur, Mengenverhältnisse, Strömungsverhalten und viele andere.“ Ergebnisse sind hier allerdings keine Mittagsmenüs, sondern Erdölprodukte, Medikamente – oder Bier aus der Brauerei.

Holzer leitet das Projekt „imPACTs“ (Industrial Methods for Process Analytical Chemistry – From Measurement Technologies to Information Systems), in dem nach Wegen gesucht wird, möglichst schnell genaue Daten über die Prozesse in den Reaktoren der Industriebetriebe zu gewinnen. „Bei vielen Anwendungen sind Analysen noch vergleichsweise aufwendig. Es musste vielleicht eine Probe genommen und in ein Labor geschickt werden, um dann nach Stunden oder Tagen zu erfahren, dass alles in Ordnung ist“, gibt Holzer ein Beispiel. „Wir versu-

chen das zu vereinfachen und schneller zu machen.“

In dem Konsortium, zu dem Konzerne wie Lenzing, Brau Union, Sandoz oder die OMV gehören, soll die Messtechnik in Form von Sensoren direkt in den Prozess „eingebaut“ werden. „Wenn laufend Daten aus den Vorgängen im Reaktor zur Verfügung stehen, kann man damit die Prozesse optimieren und beschleunigen. Beispielsweise verläuft die Gärung, ein Vorgang mit lebenden Zellen, immer etwas anders ab. Mit entsprechender Sensorik kann man genau bestimmen, wann ein Ziel erreicht ist, und so den Zeit- und Energieaufwand reduzieren“, veranschaulicht Holzer.

Einen Schritt weiter gedacht, kann man die neue Datenvielfalt auch verwenden, um die Gesamtprozesse zu modellieren. „Wenn man die Modelle mit den realen Prozessdaten füttert, kann ich abschätzen, wie sich beispielsweise die Gärung weiterentwickeln wird, und kann bei Problemen rechtzeitig gegensteuern“, erklärt der Forscher das Prinzip. Klar ist: Die Digitalisierung macht auch vor der Chemie nicht Halt. =

» www.k-pac.at

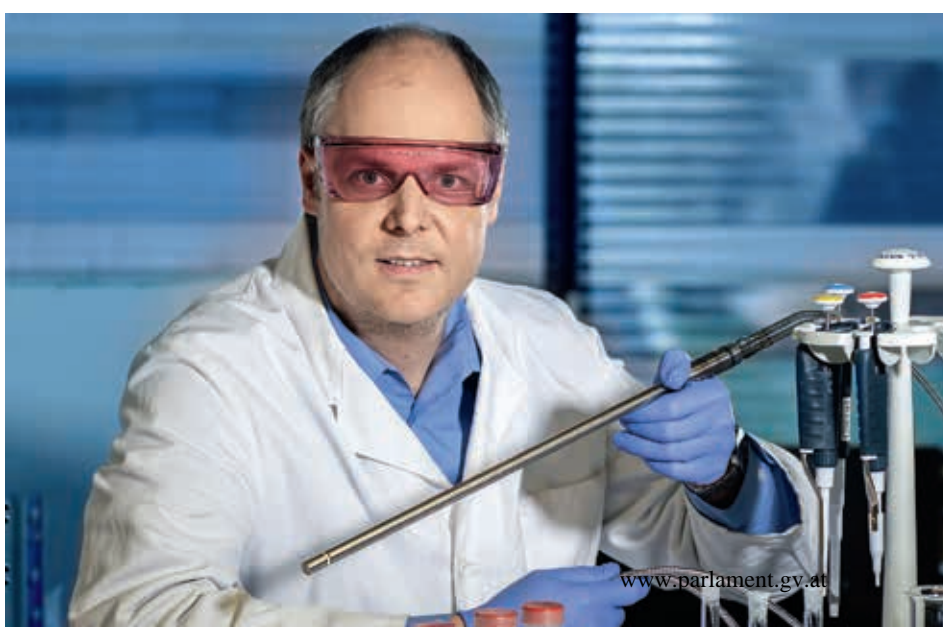
UMBAUEN LEICHT GEMACHT

Eine leichte Innenraumverkleidung in Helikoptern wird das Leben von Einsatzkräften einfacher machen.

Beatmungssystem, Spritzenpumpe, Defibrillator oder Vitaldatenmonitor: In Rettungshubschraubern muss eine Vielzahl von Geräten auf engstem Raum sicher verstaut werden können und dennoch jederzeit schnell zur Hand sein. Neue medizinische Geräte sind in immer kürzeren Abständen verfügbar und machen jedes Mal aufwendige und teure Umbauarbeiten in den Helikabinen notwendig.

Diese Problematik kennt man beim Unternehmen Helikopter Air Transport (HeliAir), das den Wartungsbetrieb für die ÖAMTC-Flugrettung an den Standorten Innsbruck und Wiener Neustadt abwickelt, sehr gut. Hier wurde die Idee geboren, eine leichte Innenraumverkleidung zu entwickeln, mit der man auf die wechselnden Inventarbedürfnisse der Einsatzkräfte schnell eingehen kann. „Wir stellten uns die Aufgabe, eine selbsttragende Struktur aus Kohlefasern zu bauen, an der schnell und ohne große Eingriffe neue Halterungen angebracht oder entfernt werden können“, erläutert Wolfgang Burger, der Technische Direktor der ÖAMTC-Flugrettung.

Zu diesem Zweck kooperierte man in der Anfangsphase mit dem Institut für Konstruktionswissenschaften der TU Wien, wo Berechnungen zur Stabilität der Struktur erstellt wurden. Immerhin muss der „Kokon“, wie die Konstruktion genannt wurde, nicht nur schwere Ausrüstung tragen können, sondern auch strenge Tests bestehen, die beispielsweise das Verhalten bei hohen Beschleunigungskräften oder bei einem Crash prüfen.



BAUSTELLEN VERMEIDEN HELFEN

Alten Schächten neuen Halt geben, ohne viel herumbaggern zu müssen, wird mit dieser Innovation möglich.

Auch wenn sich die Städte verändern, die Kanalsysteme im Untergrund darunter bleiben oft über Jahrzehnte hinweg unangetastet. Mit der Erneuerung von Straßen- und Schienennetzwerken wurden viele der Ablaufschächte, die in die Kanäle nach unten führen, von oben verschlossen. Das wird spätestens dann zum Problem, wenn einer dieser Schächte aus Altersgründen saniert werden muss. Bisher musste dann oft die Straße aufgegraben werden, um den Schacht von oben sanieren zu können. Resultat ist eine Baustelle samt Verkehrsbehinderung mitten in der Stadt.

Das Problem können Ulrike Rabmer-Koller und ihr Team vom Bau- und Umwelttechnikunternehmen Rabmer in Altenberg/Linz lösen. „Mit dem System, das wir entwickelt haben, können Blindschächte ohne Zugang von oben erneuert werden“, erklärt die Geschäftsführerin. „Mit der neuen Technologie ist der Schacht schnell und einfach vom Hauptkanal aus zu sanieren.“

Bei dem Verfahren werden Glasfaser-schläuche verwendet, die für jeden Schacht genau vermessen und angepasst werden. Diese vorgefertigten Innenauskleidungen werden in einem speziellen Harz getränkt. Nachdem der Schlauch in den Schacht eingebracht wurde, wird das Harz mit Hilfe von UV-Licht ausgehärtet. Und voilà: Fertig ist eine strukturell selbsttragende Konstruktion, die mit Einwirkungen aus Grundwasser, Erddruck oder Verkehrslast umgehen kann und den Schacht auch die folgenden Jahrzehnte überdauern lässt.

„Die große Herausforderung war, eine spezielle Hubvorrichtung zu entwickeln, die den harzgetränkten Glasfaser-schlauch von unten nach oben im Schacht installiert, ihn gleichzeitig einbringt, fixiert und aushärtet“, resümiert Rabmer-Koller. „Natürlich muss das Gerät auch klein und leicht genug sein, um es einfach durch den Hauptkanal transportieren zu können.“



Erste Projekte mit der neuen Technologie wurden bereits ausgeführt. Potenzial sei nicht nur in vielen Altstädten Europas, sondern auch im Industriebereich vorhanden, wo die Sanierung schwer zugänglicher Schächte ebenfalls immer wieder erforderlich ist, erklärt die Geschäftsführerin. =

» www.rabmer.at

ZÜNDENDE IDEEN FÜR EUROPAS RAKETEN

Ein Hightech-Bauteil aus Österreich wird europäische Raketen leichter und effizienter machen.

Mittlerweile liegen alle erforderlichen Zertifizierungen und Zulassungen der Luftfahrtbehörden vor. Auch ein Patent für die Erfindung wurde angemeldet. Die ersten Praxiseinsätze mit Medizinern erfolgen noch 2018.

„Kokon“ eignet sich laut Entwicklern nicht nur für Notarzt-Hubschrauber, sondern auch für den Polizeidienst oder private Heli-Dienstleister. Selbst bei Städterundflügen und anderen Freizeitaktivitäten sei das System vorteilhaft. Bürger: „Auch eine ansprechende Ästhetik war uns ein wichtiges Anliegen. Und Champagner-Halterungen lassen sich auch leicht montieren.“ =

» www.heli-air.eu



Stufen, die beim Flug in den Orbit nacheinander gezündet werden. Der Bauteil von Peak Technology befindet sich in Stufe Nummer zwei, die die Bezeichnung „Z 40“ trägt. Es handelt sich dabei um ein Zündgehäuse. „In dem Bauteil erfolgt die Zündung der ganzen Stufe mit ihren 36 Tonnen an Brennstoff“, erklärt Greinecker. „Das Gehäuse selbst ist mit einem Feststofftreibstoff gefüllt, der durch einen Elektroimpuls zur Zündung gebracht wird.“

Bisher wurden die Zündgehäuse zumeist aus Metall gefertigt. Sie müssen einem ungeheuer hohen Druck standhalten und dürfen durch die Feuerung nicht erodieren. Im oberösterreichischen Unternehmen wird das Gehäuse dagegen aus einer viel leichteren Carbonfaser und mit Hilfe einer „Wickeltechnik“ hergestellt. Greinecker: „Ein Positivkern wird mit einem Carbonfaden umwickelt – nach einem speziellen Muster, das bei uns programmiert wurde.“ Auch der sogenannte Klemmring, ein Aluminiumbauteil, das das Zündgehäuse mit der Stufe verbindet, kommt von Peak Technology.

Bisher waren alle Tests der ESA mit den oberösterreichischen Zündgehäusen positiv. Bereits im Herbst 2019 soll Vega C von Französisch-Guyana aus ihren Jungfernflug antreten – diesmal mit einem Hightech-Bauteil aus Österreich an Bord. =

» www.peaktechnology.at

Europas Raumfahrt ist im Aufwind. Aktuell arbeitet die Europäische Raumfahrtagentur ESA neben der Ariane-6-Trägerrakete für große Lasten auch an Vega C und Vega E – sie sollen in Zukunft kleinere Nutzlasten, etwa Wettersatelliten, in einen erdnahen Orbit bringen.

Auf der Hülle der ESA-Raketen prangen gewöhnlich die Fahnen jener Länder, aus denen die Technologien stammen. „Auf dem Vega-Launcher wird auch die österreichische Fahne zu sehen sein“, sagt Robert Greinecker, der für die strategische Geschäftsfeldentwicklung in Luft- und Raumfahrt bei Peak Technology zuständig ist: Der oberösterreichische Entwickler von Kohlefaserverbundbauteilen ist das einzige Unternehmen im Land, das an Vega beteiligt ist. Zugleich ist es auch die erste Entwicklung von Peak Technology für die Raumfahrt – weitere sollen folgen.

Die Vega-C-Rakete ist momentan noch in der Testphase. Sie verfügt über vier



INS TROCKENE BRINGEN

Im Forschungsprojekt „DryFiciency“ wird daran gearbeitet, Abwärme für Trocknungsprozesse gewinnbringend zu nutzen.

Trocknungsprozesse spielen in einer ganzen Reihe von Industriezweigen eine wichtige Rolle. Die Anlagen kommen etwa in der Holz- und Baustoffverarbeitung, in der chemischen Industrie oder der Lebensmittelproduktion zur Anwendung. Bis zu 25 Prozent der Energie, die in Industrieanlagen verbraucht wird, wird für die Trocknung eingesetzt. Ein großer Teil davon kommt nach wie vor aus fossilen Energieträgern.

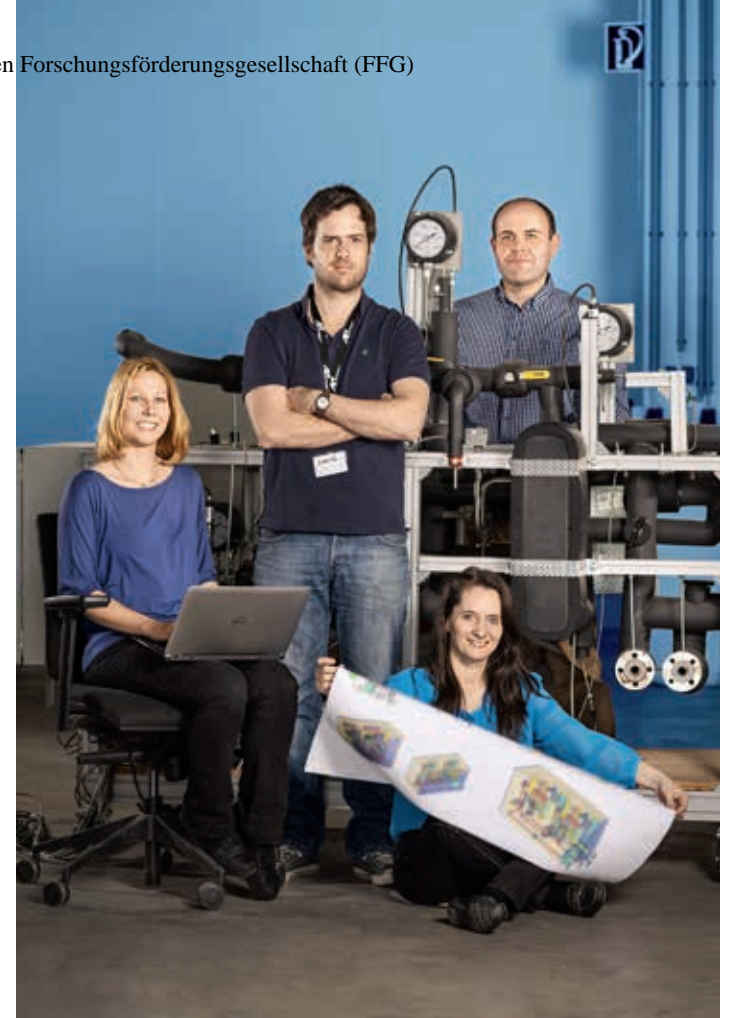
Im „Horizon 2020“-Forschungsprojekt „DryFiciency“ arbeitet das AIT Austrian Institute of Technology mit zwölf österreichischen und internationalen Partnern daran, die Abwärme, die bei diesen Anlagen meist ungenutzt verpufft, gewinnbringend wiederzuerwerten. Sie soll mit Hilfe spezieller Kompressionswärmepumpen aufbereitet und dem Trocknungsprozess erneut zugeführt werden.

„Die Herausforderung liegt vor allem darin, dass bei der industriellen Trocknung Temperaturen von bis zu 160 Grad Celsius bereitgestellt werden müssen“,

erklärt Forscherin Veronika Wilk, die das Projekt am AIT koordiniert. „Konventionelle Wärmepumpen, die etwa dem Heizen von Räumen dienen, sind dafür nicht geeignet.“

In den Kompressionswärmepumpen wird durch die Abwärme ein Kältemittel verdampft und durch Verdichtung auf eine höhere Temperatur gebracht. Zwei im Projektkonsortium vertretene Hersteller von Verdichtern aus Norwegen und Deutschland adaptierten etwa für das Projekt ihre Technologien, um die hohen Wärmenutzungstemperaturen zu erreichen.

„In drei Industriebetrieben, bei denen der Trocknungsprozess einen besonderen Stellenwert hat, wird nun ein Testbetrieb eingerichtet“, erklärt Wilk. Neben dem Tierfutterhersteller Mars und der Stärkeproduktion beim Nahrungsmittelkonzern Agrana kommt die Technologie auch bei der Trocknung von Ziegeln beim Unternehmen Wienerberger zum Einsatz. Über längere Zeit hinweg sollen die Anlagen dort betrieben und optimiert werden.



Mit den neuen Wärmepumpen erhofft man sich hohe Einsparungen: Die Energieeffizienz der Trocknungsanlagen soll um 80 Prozent steigen, die Treibhausgasemission um bis zu 73 Prozent zurückgehen. =

» www.dryficiency.eu
» www.ait.ac.at



BARRIEREFREIER KOMMUNIZIEREN

Mithilfe eines Avatars für Gebärdensprache sollen Gehörlose in Zukunft auch in Fremdsprachen besser kommunizieren können.

Für Menschen, die von Geburt an gehörlos sind und damit keinen Zugang zu einer gesprochenen Sprache haben, ist auch das Erlernen einer geschriebenen Sprache sehr schwierig. „Als eine abstrakte Form der Lautsprache ist Schrift ebenfalls schwer zugänglich“, sagt Georg Tschare, Geschäftsführer des Unternehmens SignTime. „Um wirklich barrierefrei zu kommunizieren, ist Gebärdensprache erforderlich.“

Tschare und seine Kollegen wollen in ihrem Projekt „SiMAX“ die teuren Übersetzungen in die Gebärdensprache kostengünstiger machen und damit die Verbreitung und Zugänglichkeit von Inhalten für Gehörlose erhöhen. Gelingen soll das mit einer teilweisen Automatisierung des Übersetzungsprozesses mit Hilfe eines Avatars – einer animierten,

menschlichen Figur am Bildschirm –, der die Inhalte in Gebärdensprache vorträgt.

„Von der Technik her ist es eine Art Mischung aus Filmanimation und Computerspiel. Die Vokabeln der Gebärdensprache werden aus einer Datenbank abgerufen und die Animation automatisch so modifiziert, dass fließende Übergänge zwischen den Gesten sichergestellt sind“, erklärt Tschare. „Unser System ist schon so weit entwickelt, dass es die Gebärdensprache angenehm für den Betrachter vortragen kann.“

Doch so wie man auch zwischen Deutsch und Englisch nicht Wort für Wort übersetzen kann, geht das auch nicht mit der Gebärdensprache. „Grammatik und Logik der Sprache weichen etwa vom Deutschen stark ab“, erläutert der Entwickler. „Um eine vollkommen automatische Übersetzung zu erreichen, bedarf es einer hoch entwickelten künstlichen Intelligenz (KI). Das ist bis jetzt noch nicht einmal bei Deutsch-Englisch-Übersetzungen in hinreichender Qualität möglich.“ In Zukunft möchte man bei SignTime den Automatisierungsgrad sukzessive erhöhen und mittels KI-Einsatz den menschlichen Anteil an der Übersetzungsarbeit laufend verringern. Tschare: „Wir haben nicht die Mittel von Google, wo viel Geld in die Übersetzungstechnik gesteckt wird. Unsere Vision ist aber, das System so weit zu optimieren, dass es in einem Massenmarkt Anwendung finden kann.“ =

» www.simax.media
» www.signtime.media

DIE KUH VERNETZEN

Mithilfe smarter Sensoren soll der Bauer immer wissen, wie es seinen Kühen geht.

Die Digitalisierung soll Industriebetriebe effizienter arbeiten lassen oder durch selbstfahrende Fahrzeuge den Verkehr revolutionieren. Doch kluge Sensoren und vernetzte Systeme dringen auch in andere Bereiche vor, in denen man sie weniger erwarten würde – zum Beispiel in die Landwirtschaft. „Smart Farming“ oder „Precision Farming“ sind die Schlagworte dazu.

Das steirische Unternehmen smaXtec ist einer der Pioniere in diesem Bereich. Die Gründer Mario Fallast und Stefan Rosenkranz haben mit ihrem Team, das mittlerweile auf 25 Mitarbeiter angewachsen ist, einen multifunktionalen Sensor entwickelt, den Kühe schlucken, um daraufhin Informationen zu Gesundheit und Wohlbefinden zu übermitteln. „Es ist ein gut zehn Zentimeter langes Objekt, das genau so gestaltet ist, dass es am richtigen Ort im Körper des Tiers verbleibt und nicht etwa wieder ausgeschieden wird“, erklärt Fallast.

Der Sensor, für den bei smaXtec ein eigenes Funkprotokoll entwickelt wurde, misst im Zehn-Minuten-Takt Werte zu Temperatur, Aktivität und pH-Wert. Gibt es Ausreißer in den Datenreihen, kann das auf Krankheiten oder Brunst hindeuten. „Trinkt die Kuh an einem Tag acht Mal, am



SICHERHEIT GEBEN

Ein intelligenter Sensor erkennt automatisch Stürze und bringt gebrechlichen Menschen mehr Sicherheit im Alltag.

Stürze sind für ältere und gebrechliche Menschen eine große Gefahr. Was, wenn man allein nicht mehr aufkommt? Was, wenn man längere Zeit nicht gefunden wird? In einer Zeit, in der die Lebenserwartung steigt, Pflegekräfte aber rar sind, gewinnen technische Hilfsmittel rasch an Bedeutung. Eines davon sind Notfallknöpfe, die die Senioren am Handgelenk tragen und mit denen rasch Hilfe geholt werden kann.

CogVis, ein Spin-off-Unternehmen der TU Wien, geht bei der technischen Unterstützung im Sturzfall nun einen Schritt weiter. Ihr Produkt mit dem Namen „fearless“ ist ein intelligenter Sensor, der Stürze vollkommen automatisch erkennt und daraufhin Helfer oder Pflegepersonal alarmiert. Aber nicht nur das: „Das System kann sogar als Prävention dienen und Stürze verhindern“, betont CogVis-Chef Rainer Planinc.

„fearless“ besteht aus einem 3D-Sensor, der einfach „wie eine Lampe“ an Wand oder Decke montiert wird und leicht in bestehende Notrufsysteme, etwa in einem Pflegeheim, integrierbar ist. Mit Hilfe eines Infrarot-Punkterasters, das der Sensor für Menschen unsichtbar in den Raum projiziert, werden Bewegungen dreidimensional erkannt, ohne dass wie bei bildgebenden Kameras Personen identifiziert werden könnten – was in Hinblick auf Datenschutz extrem wichtig ist, betont Planinc.

Mithilfe lernender Algorithmen wurde dem System beigebracht zu erkennen, wenn eine Person am Boden liegt, selbst wenn durch die Verdeckung durch ein Möbelstück nur ein Teil des Körpers sichtbar ist. Die Analyse der Szene geht so weit, dass sogar erkannt wird, wenn eine Person gerade von einem Bett aufsteht. „In so einem Fall kann ‚fearless‘ das Licht



automatisch einschalten oder Pflegepersonal alarmieren und so die Sturzgefahr minimieren“, beschreibt Planinc ein Beispiel für die Sturzprävention.

Die Sensoren wurden unter anderem bereits in der westösterreichischen Testregion für derartige Unterstützungstechnologien, WESTAAL, erprobt. 2018 kommt das System in ersten Pflegeheimen zum Einsatz, später will man auch Lösungen für Privathaushalte anbieten. ■

» cogvis.at

KRYPTO-KRIMINELLEN DAS HANDWERK LEGEN

Den Missbrauch von Kryptowährungen zu erschweren und Verbrechen aufzuklären, hat sich dieses Projekt zum Ziel gesetzt.

nächsten Tag aber nur zwei Mal, kann es sein, dass etwas nicht in Ordnung ist, und man sollte besser nachsehen“, erläutert Fallast das Prinzip.

„Die Informationen werden automatisch gespeichert und übertragen und in einer Cloud-Anwendung gespeichert“, erklärt der Mitgründer. „Die Landwirte haben dann per Smartphone-App oder Web-Interface Zugriff auf die Daten und die automatisch erstellten Zusammenfassungen. Wenn mit einem der Tiere etwas nicht in Ordnung ist, kann sich der Bauer per Handy-Nachricht alarmieren lassen.“

Künftig soll die automatische Analyse noch verbessert und sollen klarere Handlungsempfehlungen aus den Daten abgeleitet werden. Das System eigne sich dafür, um in Großbetrieben mit Tausenden Rindern den Überblick zu behalten, sei aber auch bei Nebenerwerbslandwirten beliebt, die untertags vom Büro aus ihre Tiere überprüfen. „Bisher wurden bereits 30.000 Sensoren verkauft“, erklärt Fallast. Das Marktpotenzial ist aber noch sehr viel größer: „Weltweit gibt es bis zu 100 Millionen Milchkühe.“ ■

» www.smaxtec.com

Bitcoins haben in den vergangenen Jahren eine unvergleichbare Karriere hingelegt. Die Kryptowährung, die mit ihren hohen Kursgewinnen Aufmerksamkeit erregt hat, ist allerdings nicht die einzige ihrer Art. Mit Ethereum, ZCash oder Monero stehen neue, weiter entwickelte Währungssysteme in den Startlöchern, die mancherorts bereits auch als Zahlungsmittel akzeptiert werden.

Die weitgehende Anonymität, die die Kryptowährungen versprechen, machen sie – neben vielen legalen Anwendungen – auch für kriminelle Machenschaften interessant. Sie werden zum Kauf von Drogen und anderen illegalen Produkten auf Darknet-Marktplätzen genutzt und sind bevorzugtes Zahlungsmittel in Erpressungsfällen mit sogenannter Ransomware – also Programmen, die etwa verschlüsselte Daten nur gegen Lösegeld wieder freigeben. Im Projekt VIRT-CRIME legen Forscher des AIT Austrian Institute of Technology nun den Fokus auf Möglichkeiten der Verfolgung krimineller Transaktionen in Kryptowährungen der Post-Bitcoin-Ära.

Den Währungssystemen liegt die sogenannte Blockchain-Technologie zugrunde, die im Prinzip auf verteilte Datenstrukturen ohne zentrale Kontrolle setzt. „Die Daten sind bei den Währungssystemen öffentlich zugänglich. Anhand von ihnen entwerfen wir Analysemethoden, die etwa Art und Größenordnung der illegalen Aktivitäten einschätzen lassen“, erklärt Bernhard Haslhofer vom AIT einen der Forschungsansätze. „Aufbauend auf den Ergebnissen der Vorprojekte BITCRIME und Graphsense haben wir etwa untersucht, wie sich Finanztrans-



aktionen, die im Zusammenhang mit Ransomware-Attacken stehen, bei Bitcoin widerspiegeln. Ähnliche Untersuchungen werden nun auch in VIRT-CRIME für die neuen Kryptowährungen erfolgen.“

Den Fluss des Geldes in individuellen Fällen könne man nur in sogenannten mikroskopischen Analysen auf richterlichen Beschluss verfolgen – was in der Strafverfolgung auch gemacht wird. „Die neuen Kryptowährungen haben jedoch Mechanismen eingebaut, die diese Nachvollziehbarkeit zunehmend verhindern“, erklärt Haslhofer. Im Zuge des Projekts sollen letztendlich auch neue kriminologische Verfahren entwickelt werden, die eine Strafverfolgung auch in Zukunft möglich machen. ■

» www.ait.ac.at



SO SOLL MORGEN SEIN

Vier Promis wagen einen Blick in die Zukunft und erläutern, wie Innovationen dazu beitragen könnten, unser Leben besser zu gestalten.

Ich stelle mir die Zukunft herausfordernd, spannend und bunt vor. In der Zukunft werden die meisten Menschen in Städten leben, hier müssen wir Platz und Raum neu überdenken. Das Schöne daran: Es gibt uns die Möglichkeit, alles, was wir bisher gelernt haben, umzudenken und uns klar zu werden, wie wertvoll die Natur und ihre Schätze sind. Ich wünsche mir daher Innovationen, die unsere natürlichen Ressourcen schonen und schützen – so wie das Enzym, das Plastikmüll im Ozean zersetzt.

MADELEINE ALIZADEH
Betreiberin des Blogs dariadaria.com



Die Zahl der Informationsmöglichkeiten wird weiter wachsen: Das ist gut, weil Kommunikation eine Gesellschaft lebendig hält. Gleichzeitig ist dadurch aber auch eine stärkere staatliche Kontrolle möglich – da werden wir aufpassen müssen, dass daraus keine Überkontrolle entsteht. Ich könnte mir daher auch vorstellen, dass sich die Gesellschaft bald stärker aufteilt in autark lebende Menschen und solche, die zunehmend automatisiert leben. Wer damit glücklicher wird, kann ich aber nicht beurteilen.

RUBINA MÖHRING
Präsidentin Reporter
ohne Grenzen Österreich



Wir werden noch stärker Technologien aus verschiedenen Bereichen vereinen. Wie die Medizin, die Ernährung oder den Verkehr, wird das auch das soziale Leben insgesamt verändern. So kann es uns gelingen, Entwicklungen, die die Menschheit bis ans Limit gepusht haben, zurückzudrehen. Denkbar ist, Ökosysteme zu designen, die Mensch und Umwelt mehr in Einklang bringen oder sich gar selbst reparieren.

GIULIO SUPERTI-FURGA
Wissenschaftlicher Direktor des Forschungszentrums
für Molekulare Medizin (CeMM)

www.foerderpilot.at

870 MIO. EURO

Das ist die Summe, die seit 2014 für österreichische Beteiligte des EU-Forschungsrahmenprogramms **HORIZON 2020** bewilligt wurde.



JEDER 2. FFG-FÖRDEREURO wird in **DIGITALISIERUNG** investiert.

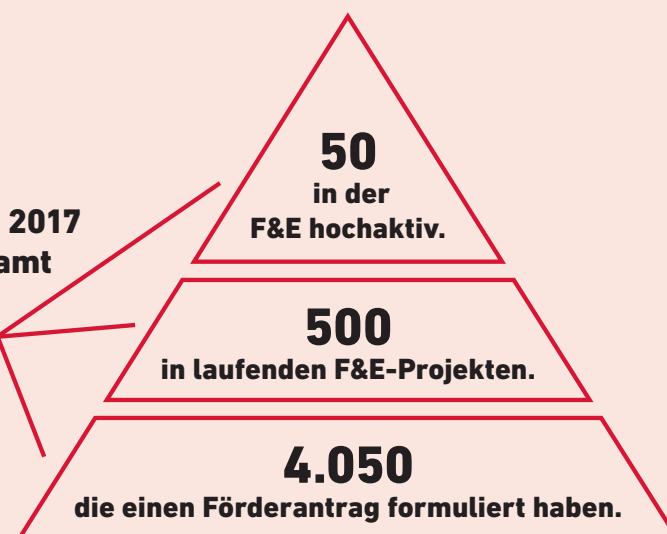
MEHR ALS 6.000

Das ist die Anzahl der **INDIVIDUELLEN BERATUNGEN UND AUSKÜNFTE**, die die FFG als nationale Kontaktstelle der EU-Forschungsförderprogramme pro Jahr vornimmt.



10.000 FORSCHERINNEN (VZÄ) werden durchschnittlich pro Jahr in FFG-Projekten finanziert.

Von 2015 bis 2017 haben insgesamt **4.600 UNTERNEHMEN** FFG-Förderungen beantragt – davon sind:



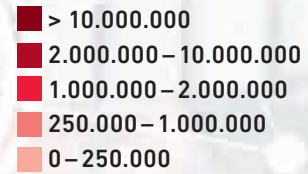
57%! Der Anteil der von der FFG **BEWILLIGTEN FÖRDERPROJEKTE**, in denen Digitalisierung eine wichtige Rolle spielt, stieg von 39 % anno 2014 auf 57 % anno 2017.



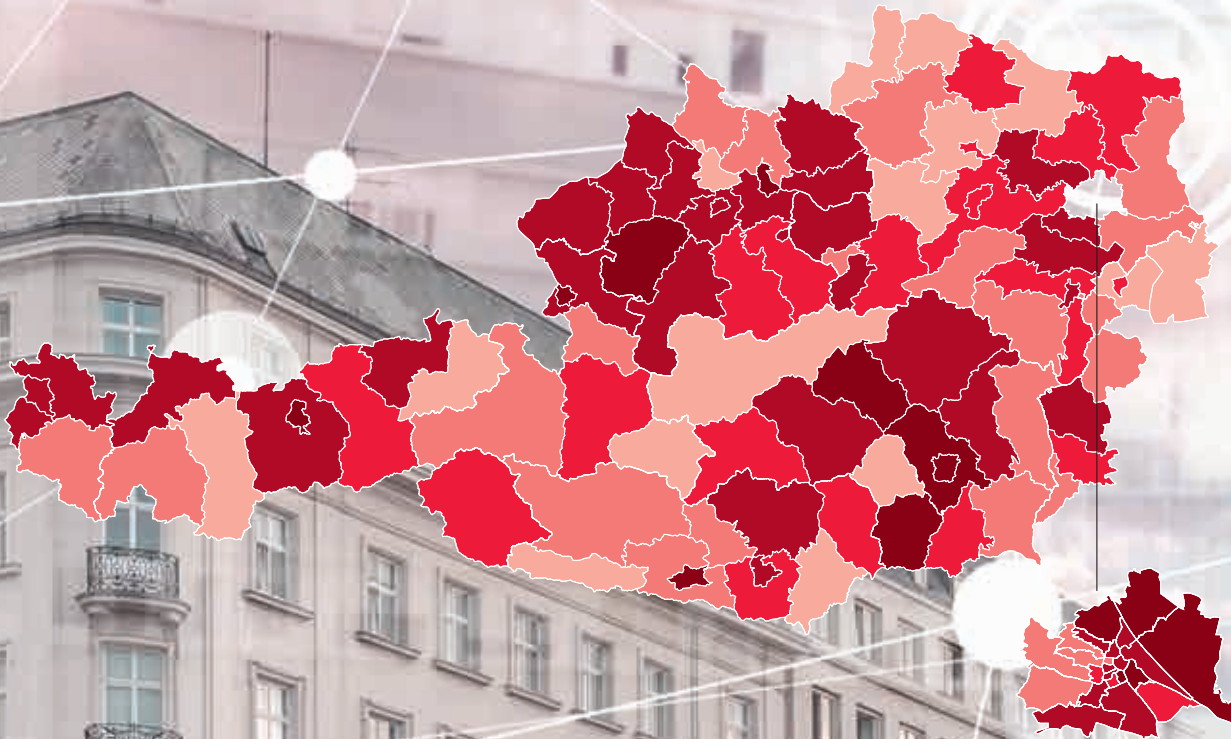
In Österreich gibt es **400 UNTERNEHMEN**, die in ihrem Bereich zu den **TOP 3 DER WELT** gehören. Z. B. Anton Paar, Fronius, Plansee, Novotherm, Doppelmayr, ams, TTTech etc.

FFG-Gesamtförderung 562 Millionen Euro im Jahr 2017

Darstellung nach politischen Bezirken in EUR



Quelle: FFG-Förderstatistik 2017, Gesamtförderung 2017
© Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG



SAVE THE DATE: FFG FORUM 2018

- » Donnerstag, 13. September 2018
- » ab 13.00 Uhr
- » Halle E im MuseumsQuartier, Wien
- » www.ffg.at/ffgforum



Österreichische
Forschungsförderungsgesellschaft FFG
Sensengasse 1, 1090 Wien
Tel.: +43 (0)5 7755-0
office@ffg.at, www.ffg.at

Die FFG ist Ihr Partner für Forschung und Entwicklung. Wir helfen Ihnen, Ihr innovatives Potenzial optimal zu erschließen und durch neues Wissen neue Chancen am Markt wahrzunehmen. Besuchen Sie Ihre Zukunft unter www.ffg.at