

JOANNEUM
RESEARCH



JOANNEUM RESEARCH

Geschäftsbericht 2018



JOANNEUM RESEARCH
Forschungsgesellschaft mbH

Leonhardstraße 59
8010 Graz

Tel. +43 316 876-0
Fax +43 316 876-1181

prm@joanneum.at
www.joanneum.at

Interview Univ.-Prof. DI Dr. Wolfgang Pribyl, MBA	4 – 5
Vorworte	5 – 7
Facts & Figures	8
Wissenschaftliche Exzellenz	9
Forschungseinheiten und Standorte	10 – 11
MATERIALS – Institut für Oberflächentechnologien und Photonik	12 – 13
HEALTH – Institut für Biomedizin und Gesundheitswissenschaften	14 – 15
DIGITAL – Institut für Informations- und Kommunikationstechnologien	16 – 17
POLICIES – Institut für Wirtschafts- und Innovationsforschung	18 – 19
ROBOTICS – Institut für Robotik und Mechatronik	20 – 21
LIFE – Zentrum für Klima, Energie und Gesellschaft	22 – 23
COREMED – Kooperatives Zentrum für Regenerative Medizin	24 – 25
Veranstaltungen und Konferenzen	26 – 29
Presse	30 – 31
Jahresabschluss 31.12. 2018	32 – 55
Bestätigungsvermerk	32 – 33
Bilanz	34 – 35
Gewinn- und Verlustrechnung	36 – 37
Anhang	38 – 48
Anlagenspiegel 2018	49
Lagebericht	50 – 57
Organigramme	58 – 59
Kontaktdaten	60 – 61
Impressum	62

Schlüsselinnovationen für die Zukunft

Die JOANNEUM RESEARCH hat das Wirtschaftsjahr 2018 erfolgreich abgeschlossen, ein Meilenstein war die Beteiligung des Landes Burgenland im April 2018. Welcher strategische und wirtschaftliche Nutzen ergibt sich aus dieser weiteren Beteiligung?

Mit der Beteiligung des Landes Burgenland wird die Forschungsachse Süd, die nun von Kärnten über die Steiermark bis ins Burgenland reicht, weiter gestärkt und die internationale Sichtbarkeit der Forschungsleistung der JOANNEUM RESEARCH erhöht. Am neuen Standort Pinkafeld wurde die Forschungsgruppe „Smart Connected Lighting“, die bei MATERIALS, dem Institut für Oberflächentechnologien und Photonik eingegliedert ist, eingerichtet. In den kommenden fünf Jahren werden bis zu 15 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aufgebaut. Mit der Beteiligung wurde einerseits das Stammkapital erhöht und wird andererseits ein jährlicher Gesellschafterzuschuss zur Verfügung gestellt.

Das Wirtschaftsjahr 2018 war auch ein Jahr der Kooperationen. Was bedeuten diese für die JOANNEUM RESEARCH?

Ein wesentlicher Innovationsmotor ist natürlich unsere Einbindung in ein nationales und internationales Forschungsnetzwerk. Mit dem Innenministerium und dem Österreichischen Bundesheer haben wir wichtige strategische Partner für die zentralen Herausforderungen der Zukunft in den Bereichen Sicherheit, Informations- und



Kommunikationstechnologien sowie im Katastrophenschutz. Wir stehen auch mit allen Universitäten (insbesondere der Technischen Universität Graz, der Medizinischen Universität Graz, der Karl-Franzens-Universität Graz und der Montanuniversität Leoben) und Fachhochschulen an den Standorten in enger Zusammenarbeit. Zusätzliche Kooperationsverträge mit der Leopold-Franzens-Universität in Innsbruck, der Alpen-Adria Universität in Klagenfurt sowie mit der Università degli Studi di Udine erweitern unser wissenschaftliches Portfolio.

Worin sehen Sie die Rolle der JOANNEUM RESEARCH an der Schnittstelle zur Wirtschaft?

Wir orientieren uns bei der Entwicklung unseres Forschungsportfolios am Bedarf der Wirtschaft vor Ort und unterstützen Unternehmen bei der Entwicklung von Technologien, Prozessen und innovativen Produkten. Unser Ziel ist es, mit Schlüsselinnovationen für die

Univ.-Prof. DI Dr. Wolfgang Pribyl, MBA
Geschäftsführer

Industrie einen nachhaltigen Mehrwert zu generieren, wie beispielsweise im metallverarbeitenden Bereich wie auch in der Halbleiterindustrie, der unseren Kunden und Partnern einen Wettbewerbsvorteil verschafft. Für den Standort sehr wichtig sind aber auch die Klein- und Mittelbetriebe, die wir in ihrer Innovationsfähigkeit stärken und unterstützen.

Welche Rolle spielt die internationale Vernetzung in der angewandten Forschung?

Die österreichische Wirtschaft ist in großen Bereichen sehr stark exportorientiert und steht verstärkt im internationalen Wettbewerb. Die Einbettung in das internationale Innovationssystem ist unverzichtbares Element der Forschungsaktivitäten aller Forschungsbereiche des Unternehmens. Rund

ein Drittel der Forschungsleistung der JOANNEUM RESEARCH wurde 2018 aus dem Ausland lukriert, rund 16% der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter stammen aus dem Ausland.

Der Erfolg der JOANNEUM RESEARCH beruht auf dem Engagement und Einsatz der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Welchen Stellenwert hat die Kompetenzentwicklung im Unternehmen?

Mir ist es ein großes persönliches Anliegen, optimale Rahmenbedingungen für Forschende zu schaffen, damit daraus innovative Ideen entstehen können. Stetige Kompetenzentwicklung unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ist die Basis für die Sicherung unseres Erfolgs. Dafür bieten wir Qualifizie-

rungsmaßnahmen zur fachlichen und persönlichen Aus- und Weiterbildung, um die Leistungsstärke jedes Einzelnen bestmöglich zu fördern. Wir übernehmen im Rahmen unserer Kernaufgabe Wissenstransfer auch eine wichtige Weiterbildungs- und Qualifizierungsfunktion, von der Bachelorarbeit bis zur Dissertation in Kooperation mit unseren universitären Partnern aber auch bei der Ausbildung von Lehrlingen.

In welchen Bereichen sehen Sie am meisten Zukunftspotenzial?

Im Bereich Klima und Nachhaltigkeit besteht großes Potenzial, unter anderem durch die Auswirkungen des Klimawandels. Ein weiteres Thema, das ebenso die ganze Gesellschaft betrifft, ist die Mobilität. Unsere Forschungs-

einheiten widmen sich hier insbesondere den Schwerpunkten Autonomes Fahren und Smart Mobility. Spannend ist dabei auch die Frage nach dem Mix der zukünftigen Antriebsmittel und Treibstoffe: Wasserstoff, Strom, Diesel, Gas. In der Robotik drehen sich die großen Forschungsfragen um die Zusammenarbeit zwischen Menschen und Robotern sowie Robotersicherheit. Auch der Bereich der Produktionstechnologien mit dem Thema der additiven Fertigung, insbesondere dem 3D-Druck von Metallen, stellt für die Unternehmen am Standort und darüber hinaus ein hochinteressantes Zukunftsfeld dar.

Vorsprung durch steirische Spitzenforschung

Die Steiermark ist mit einer Forschungs- und Entwicklungsquote von über fünf Prozent das Forschungsland Nummer eins in Österreich und zählt auch zu den innovativsten Regionen in Europa. Die JOANNEUM RESEARCH trägt mit ihrer Arbeit wesentlich zu dieser hervorragenden Positionierung bei. Die zweitgrößte außeruniversitäre Forschungseinrichtung Österreichs ist aus der steirischen und österreichischen Forschungslandschaft längst nicht mehr wegzudenken.

Das Geschäftsjahr 2018 stand für die JOANNEUM RESEARCH im Zeichen wichtiger Meilensteine. Die Forschungsgesellschaft konnte ihr 50-Jahr-Jubiläum feiern und auf ein halbes Jahrhundert voller zukunftsweisender Entwicklungen, Technologien und Innovationen zurückblicken. Darüber hinaus

wurden wichtige Weichen für die Zukunft gestellt. Mit COREMED wurde in Zusammenarbeit mit der Medizinischen Universität Graz eine neue Forschungseinheit im Bereich der Regenerativen Medizin gegründet, die sich intensiv mit der Wundheilung beschäftigt. Mit einer Beteiligung des Landes Burgenland konnte zudem die Forschungsachse Süd erweitert und nachhaltig gestärkt werden. Die Forschungsaktivitäten im Süden Österreichs werden durch diese neu geschaffene Kooperation noch besser gebündelt, die internationale Sichtbarkeit der heimischen Forschung damit erhöht.

Ich danke Geschäftsführer Wolfgang Pribyl sowie seinem gesamten Team für ihren tagtäglichen Einsatz und ihr Engagement und wünsche für die Zukunft weiterhin alles Gute!



Foto: Teresa Rothwangl

MMag.^a Barbara Eibinger-Miedl
Landesrätin für Wirtschaft,
Tourismus, Europa,
Wissenschaft und Forschung

Stärkung der Forschung in Kärnten

Unsere Beteiligung an der JOANNEUM RESEARCH ist integraler Bestandteil der Forschungsachse Süd, über die wir Kärnten an die Forschungsspitze Europas führen möchten. Die raschen, international beachteten Erfolge des noch so jungen Instituts ROBOTICS der JOANNEUM RESEARCH in Klagenfurt zeigen, dass wir dabei auf einem ausgezeichneten Weg sind. Den kooperativen Ansatz, den das Bundesland Kärnten im Bereich Forschung & Entwicklung vertritt, leben auch die Einheiten der JOANNEUM RESEARCH in Klagenfurt. Ein exzellentes Beispiel dafür ist das innovative Projekt „CapSize“, für das die JOANNEUM RESEARCH, Institut ROBOTICS, mit der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt und der Fachhochschule Kärnten kooperiert und das die Expertise in den Bereichen Sensorik, Robotik

und Mikroelektronik dieser drei Institutionen bündelt. 20 Forscherinnen und Forscher sind mittlerweile am Institut ROBOTICS beschäftigt, die Fertigstellung des neuen Forschungsgebäudes im heurigen Jahr wird eine weitere Entwicklungsstufe einläuten. Sechs Meter hohe Laborräume im neuen Gebäude für die Forschung an Roboter-Mensch-Kollaboration setzen neue Maßstäbe und eröffnen weitere Geschäftsfelder. Mit der Kompetenzgruppe „Urban Living Lab“ von LIFE – dem Zentrum für Klima, Energie und Gesellschaft kam ein zweiter bedeutender Forschungsschwerpunkt nach Klagenfurt, der den Standort noch einmal aufwertet.

Ich gratuliere der JOANNEUM RESEARCH zum erfolgreich abgelaufenen Geschäftsjahr 2018 und freue mich auf einen weiteren Ausbau unserer florierenden Zusammenarbeit.



Foto: Gernot Gleiss

Dr.ⁱⁿ Gaby Schaunig
Landeshauptmann-
Stellvertreterin, Kärnten

Innovationsmotor für das Burgenland

Das Burgenland hat sich in den letzten Jahren in sehr vielen Bereichen zum Bildungsland Nummer 1 in Österreich entwickelt. Um diese Entwicklung aber auch langfristig abzusichern und die Attraktivität unseres Wirtschaftsstandortes weiter zu stärken, ist ein Ausbau im Bereich Forschung, Innovation und Technologieentwicklung unabdingbar.

Seit circa einem Jahr beteiligt sich das Land Burgenland mit 5% an der JOANNEUM RESEARCH und engagiert sich dabei im zukunftssträchtigen Forschungsbereich „Smart Connected Lighting“.

Die Beleuchtungstechnik erlebt derzeit einen Paradigmenwechsel von der reinen Lichtquelle hin zu umfassenden smarten Beleuchtungskonzepten – die mit Sensorik, Steuerung, Regelung, Vernetzung und Kommunikation funktionieren. Es ist vorgesehen,

dass in den kommenden Jahren ein Team von hochqualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auf dem Gebiet „Opto-Elektronik“ in Abstimmung mit wichtigen regionalen Unternehmen forschen soll.

Die Beteiligung ist nicht nur ein wichtiger Bestandteil um die Forschungsaktivitäten im Burgenland auszubauen, sondern auch ein Meilenstein für das Burgenland, in angewandte Forschung zu investieren. Mit der JOANNEUM RESEARCH haben wir einen wichtigen Partner, der es versteht, die Ergebnisse der Grundlagenforschung in die praktische Anwendung in Unternehmen optimal umzusetzen.

Ich gratuliere zum erfolgreich abgelaufenen Geschäftsjahr 2018 und freue mich auf eine weitere gute Zusammenarbeit.



Foto: MaMes photography

Mag.^a Astrid Eisenkopf
Landesrätin für Forschungs-
angelegenheiten,
Burgenland

Erfolgreiche Forschung am Puls der Zeit

Für das Wirtschaftsjahr 2018 kann die JOANNEUM RESEARCH eine sehr positive Bilanz ziehen. Die wirtschaftliche Entwicklung war eine sehr erfolgreiche und schafft eine gute Basis für die zukünftigen Vorhaben. Auch wissenschaftlich ist das Unternehmen exzellent aufgestellt. Zahlreiche Erfindungsmeldungen, Patente und Publikationen wurden eingereicht und erteilt, renommierte Preise und Auszeichnungen konnten national und international gewonnen werden und spiegeln eindrucksvoll die Leistungsfähigkeit der JOANNEUM RESEARCH wider. Besonders hervorzuheben ist auch die Beteiligung des Landes Burgenland mit der Etablierung der Forschungsgruppe „Smart Connected Lighting“ am Standort Pinkafeld. Mit der neuen Eigentümerstruktur gelingt es, die Standortattraktivität in den Ländern Steier-

mark, Kärnten und Burgenland noch weiter zu stärken. Damit werden Wert und Attraktivität des Unternehmens verdeutlicht. Rund 450 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter forschen am Puls der Zeit und unterstützen die Wirtschaft bei der Umsetzung von Ideen. Dafür ist es unverzichtbar, nicht nur die hellsten Köpfe für sich zu gewinnen, sondern auch über die notwendige Forschungsinfrastruktur zu verfügen. Als Aufsichtsratsvorsitzender ist es mir daher wichtig, dass der Brückenschlag zwischen Politik, Wirtschaft und Forschung immer gewährleistet ist, dass Forschung zum Wohle der Menschen die entsprechende Zeit und die erforderlichen Mittel zur Verfügung hat. Ich freue mich auf ein weiteres erfolgreiches Jahr 2019 und zahlreiche neue Impulse und Initiativen!



Foto: Dr. Martin Steinthaler | tinefoto.com

Dr. Martin Wiedenbauer
Vorsitzender Aufsichtsrat

Exzellenz durch Kompetenz und Internationalität

Das Wirtschaftsjahr 2018 brachte für die JOANNEUM RESEARCH eine Reihe positiver Entwicklungen, die das Forschungsportfolio in den kommenden Jahren nachhaltig positiv beeinflussen werden. Mit der Beteiligung des Burgenlands wurde durch die Gründung eines neuen Standortes die Möglichkeit zum vertieften Ausbau des Bereiches der Lichttechnologie geschaffen. Ebenso sind wie in Kärnten weitere positive Wirkungen auf alle anderen Forschungseinheiten zu erwarten. Aber auch die in der Steiermark ansässigen Forschungseinheiten entwickelten entlang den strategischen Planungen zahlreiche neue Vorhaben und Ideen, die eine positive Entwicklung erwarten lassen. Die Zusammenarbeit mit den steirischen Forschungsinstitutionen ist sehr konstruktiv und positiv und wurde im Falle der Medizinischen

Universität Graz durch die Neugründung von COREMED – dem Kooperativen Zentrum für Regenerative Medizin sichtbar gemacht. Sehr erfreulich waren auch die nationalen und internationalen Erfolge bei der Akquisition neuer Forschungsprojekte. Die im Wettbewerb akquirierten Vorhaben wie auch die zahlreichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus unterschiedlichen Ländern und die hohe Zahl internationaler Forschungsprojekte und -kooperationen sind ein deutlicher Beweis für die hohe wissenschaftliche Leistungsfähigkeit des Unternehmens. Als Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirates der JOANNEUM RESEARCH kann ich somit den Einleitungssatz zum Jahresforschungsprogramm 2019 nur unterstreichen: „JOANNEUM RESEARCH ist auf einem sehr guten Weg!“

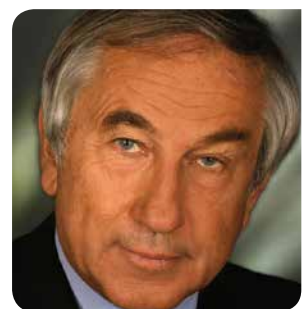


Foto: Sissi Furgler

Univ.-Prof. Dr. Gerald Schöpfer
Vorsitzender Wissenschaftlicher Beirat

Facts and Figures

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH entwickelt Lösungen und Technologien für Wirtschaft und Industrie in einem breiten Branchenspektrum und betreibt Spitzenforschung auf internationalem Niveau. Mit dem Fokus auf angewandte Forschung und Technologieentwicklung nimmt die INNOVATION COMPANY eine Schlüsselrolle im Technologie- und Wissenstransfer ein.

rund **450** Mitarbeitende

9,4 Millionen Euro
Gesellschafterzuschuss

43,3 Millionen Euro
Forschungsleistung

Forschungseinheiten **7**

Land Steiermark (80,75 %)
BABEG – Kärntner Betriebsansiedlungs- &
Beteiligungsgesellschaft mbH (14,25 %)
Landesholding Burgenland GmbH (5%)

3 Eigentümer

80% Selbstfinanzierungsgrad

Wissenschaftliche Exzellenz

Die JOANNEUM RESEARCH dient der Sicherung und Weiterentwicklung der Wettbewerbstätigkeit des Forschungs-, Innovations- und Wirtschaftsstandortes mit dem Fokus auf der angewandten Forschung und Technologieentwicklung. Die wissenschaftliche Exzellenz und Leistungsfähigkeit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der JOANNEUM RESEARCH ist ein entscheidendes Element zur Erfüllung der durch die Eigentümer übertragenen Unternehmensaufgaben und des Unternehmenserfolgs.

194 Publikationen in Fachzeitschriften, Büchern und Proceedings etc.

299 wissenschaftliche Vorträge

30 Patente
(davon 12 erteilt, 18 eingereicht)

14 Preise und Auszeichnungen
(davon 9 national, 5 international)

80 wissenschaftliche Abschlussarbeiten
(Bachelor, Master, Dissertation)

MATERIALS

Institut für Oberflächentechnologien und Photonik

HEALTH

Institut für Biomedizin und Gesundheitswissenschaften

DIGITAL

Institut für Informations- und Kommunikationstechnologien

POLICIES

Institut für Wirtschafts- und Innovationsforschung

ROBOTICS

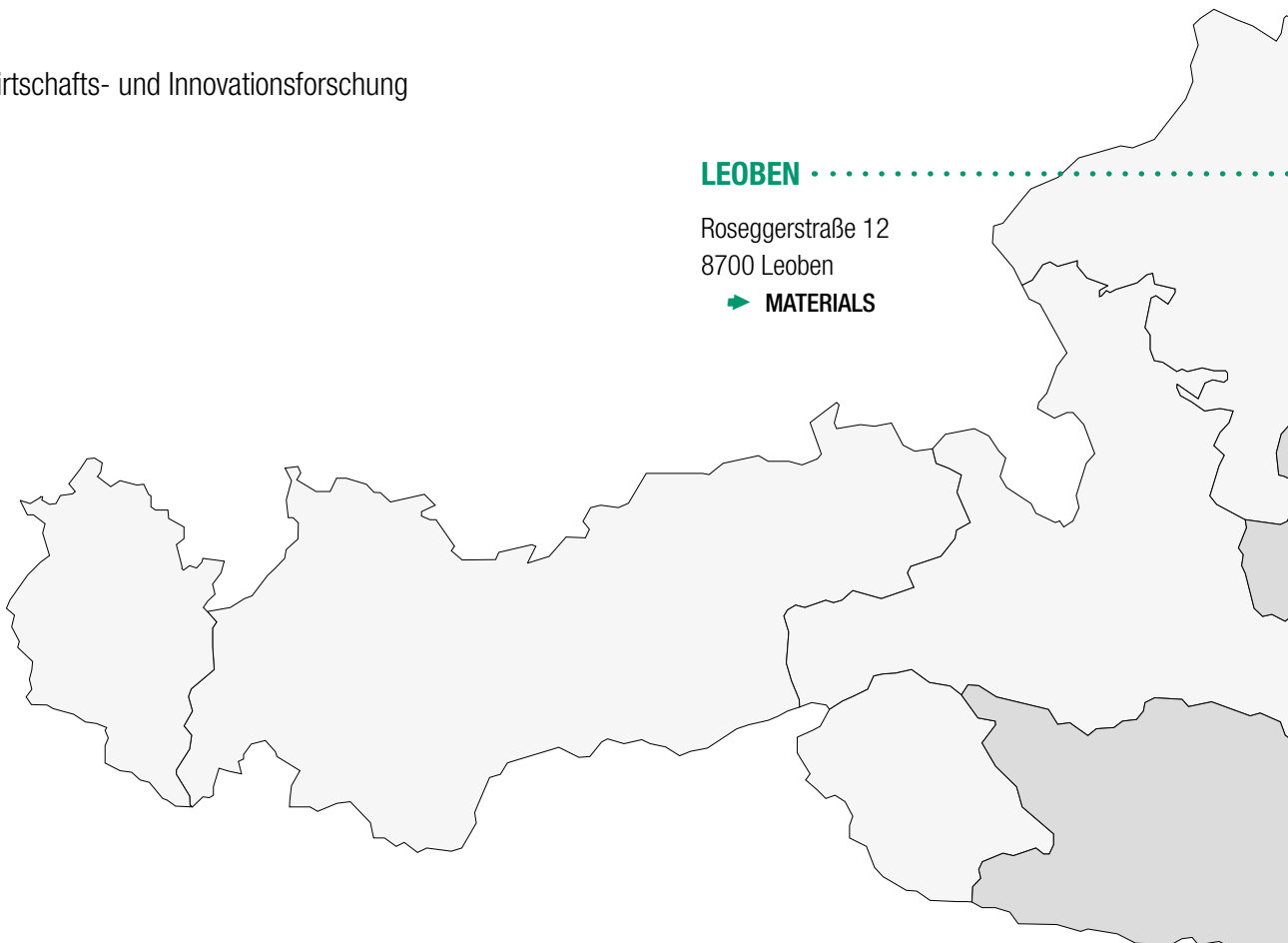
Institut für Robotik und Mechatronik

LIFE

Zentrum für Klima, Energie und Gesellschaft

COREMED

Kooperatives Zentrum für Regenerative Medizin



LEOBEN

Roseggerstraße 12
8700 Leoben

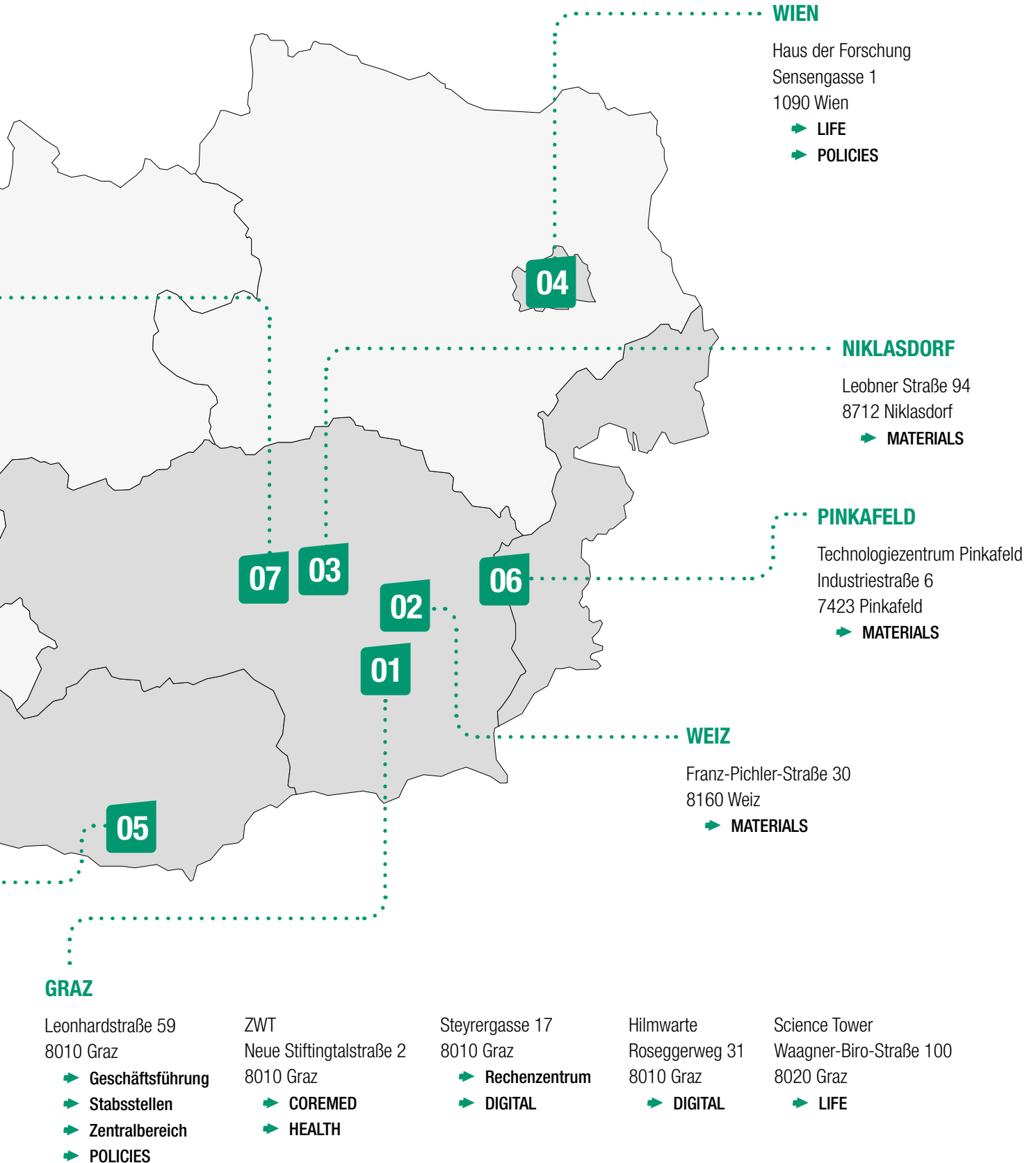
➤ **MATERIALS**

KLAGENFURT

Lakeside B08a, EG
9020 Klagenfurt am Wörthersee

- **LIFE**
- **POLICIES**
- **ROBOTICS**

Forschungseinheiten und Standorte



»Im Wirtschaftsjahr 2018 erfolgte die Intensivierung von strategisch wichtigen Kooperationen mit Partnern aus Industrie und Wissenschaft, insbesondere mit der TU Graz im Bereich der Materialwissenschaften und Nanotechnologie. Durch unser gezieltes Angebot an die Wirtschaft gelang es uns, die entwickelten Technologien zu noch höheren Reifegraden zu bringen.«

Univ.-Prof. DI Dr. Paul Hartmann
Direktor MATERIALS



MoMiFlu@Foil

Im Rahmen des FFG-Projekts (Research Studio Austria) „MoMiFlu@Foil“ wurden industriell taugliche Fabrikationsmethoden für integrierte Mikrofluidiksysteme auf Folien entwickelt. Die Herstellung basiert auf großflächigen Prägeverfahren (Step+Repeat-Prägen, Rollen-Prägen), einem Kernforschungsgebiet des Instituts. Ein strategisches Ziel ist die Etablierung des interdisziplinären Forschungsthemas „Mikrofluidik“ mit dem Schwerpunkt „Lab-on-Foil“ am Institut MATERIALS. Mittlerweile ist das Thema durch nachfolgende geförderte und eine Reihe an industriell beauftragten Projekten fest in der Institutsstrategie verankert.



SLM-AmorphMetMed

Ziel der für die Firma Fuchshofer Präzisionstechnik GmbH durchgeführten Machbarkeitsstudie war eine technische und wirtschaftliche Bewertung der Einsetzbarkeit der SLM(Selective Laser Melting)-3D-Druck-Technologie zur Herstellung von Produkten aus amorphen Metallen (metallischen Gläsern) für die Medizintechnik. Als Hauptergebnis lässt sich das erfolgreiche Fertigen von Demonstratorbauteilen aus der Medizintechnik aus einer amorphen Zirkon-Legierung mittels SLM beschreiben. Es konnte Amorphizität nachgewiesen und Materialdichten über 99,7% erreicht werden.

FORSCHUNGSGRUPPEN

- Hybridelektronik und Strukturierung
- Licht und Optische Technologien
- Laser- und Plasma-Technologien
- Sensoren und Funktionales Drucken
- Smart Connected Lighting

KONTAKT

Franz-Pichler-Straße 30, 8160 Weiz
Tel. +43 316 876-3000
Fax +43 316 8769-3000

Leobner Straße 94, 8712 Niklasdorf
Tel. +43 316 876-3304
Fax +43 316 876-3310

Technologiezentrum Pinkafeld
Industriestraße 6, 7423 Pinkafeld
Tel.: +43 316 876-3602
Fax: +43 316 8769-3602

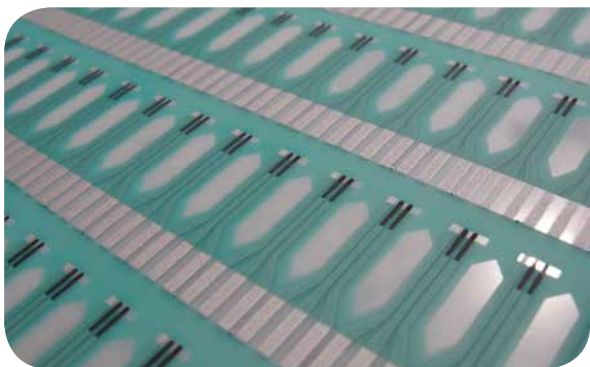
Roseggerstraße 12
8700 Leoben

materials@joanneum.at
www.joanneum.at/materials

MATERIALS

Institut für Oberflächen- technologien und Photonik

Unter Einsatz moderner, auf Miniaturisierung, Integration und Werkstoffoptimierung beruhender Technologien und Verfahren bietet MATERIALS interdisziplinäre Lösungsansätze für die gesamte Wertschöpfungskette. Dazu zählen großflächige Mikro- und Nanostrukturen, Bio- und Chemosensoren, Lichttechnologien, funktionalisierte Oberflächen oder Laserprozesse.



Flex-Si-Sens

Ziel des Projekts, das gemeinsam mit der Infineon Technologies AG, der SteadySense GmbH, der CTR Carinthian Tech Research AG und der SCIO Holding GmbH durchgeführt wird, ist die Entwicklung von smarten elektrochemischen Einmal-Sensoren auf Teststreifen, basierend auf einem Mikrochip als Plattform für Messungen von physiologischen Parametern. Die Teststreifen werden mit Mikrofluidik für den Proben-transport und einer Abtrennung von roten Blutkörperchen ausgestattet. Als erste Anwendungen sind die Kaliummessung im Medizinbereich und die Laktatmessung im Lifestyle-Bereich geplant.



TraceFATT

Fettleibigkeit ist eine der größten Herausforderungen für die Gesundheitsökonomie der nächsten Jahrzehnte. Die Erhöhung des Energieverbrauchs durch eine Änderung der Fettgewebe-Zusammensetzung ist eine neue vielversprechende Behandlungsmöglichkeit für Adipositas. Dies kann auch medikamentös induziert werden. In TraceFATT, einem Projekt im Rahmen der Fördervereinbarung mit dem BMVIT, wurden neue Methoden basierend auf stabil-isotopen markierten Stoffwechselzwischenprodukten entwickelt, welche einzeln und in Kombination miteinander für die Untersuchung der Energieflüsse im Körper genutzt werden können.



»Mit seinen Kerntechnologien ist das Institut HEALTH weltweiter Anbieter von Spitzenforschung für die forschende und produzierende pharmazeutische Industrie und die öffentliche Gesundheitsversorgung. 2018 zeigte allerdings wieder einmal: Wer medizinische Versorgung verbessern will, braucht einen langen Atem.«

Univ.-Prof. Dr. Thomas Pieber
Priv.-Doz. DI Dr. Frank Sinner
Direktoren HEALTH

FORSCHUNGSGRUPPEN

- Biomedizinisches Gewebe Monitoring
- Bioanalytik und Metabolomics
- Gesundheitswissenschaften
- Kompetenzgruppe Klinische Entscheidungsunterstützung
- Kompetenzgruppe Medizinische Sensoren

KONTAKT

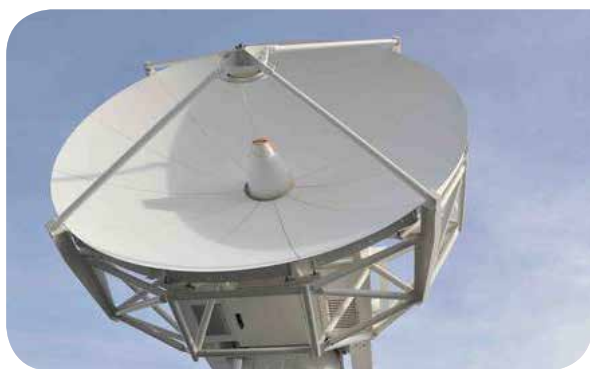
ZWT
Neue Stiftingtalstraße 2, 8010 Graz
Tel. +43 316 876-4000
Fax +43 316 876 9-4000
health@joanneum.at
www.joanneum.at/health

HEALTH Institut für Biomedizin und Gesundheitswissenschaften

HEALTH agiert als Bindeglied zwischen medizinischer Grundlagenforschung und industrieller Anwendung. Die enge Anbindung zur Medizinischen Universität Graz und zum LKH-Universitätsklinikum Graz ermöglicht es, ganzheitliche Lösungen anzubieten.

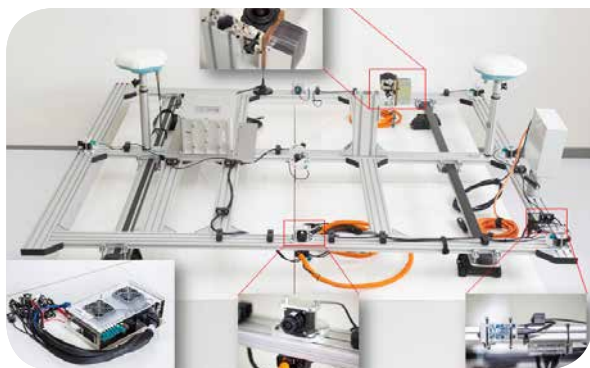
»Die Digitalisierung berührt mittlerweile alle Bereiche unseres Lebens und wirtschaftlichen Handelns. Digitale Technologien sind zur Schlüsseltechnologie in vielen Branchen geworden. DIGITAL gestaltet diese Aufbruchstimmung aktiv mit. Das betrifft das automatisierte Fahren genauso wie die Bereiche Sicherheit, Verteidigung, New Space und neue Datenökonomiemodelle in der Fernerkundung.«

DI Dr. Heinz Mayer
Direktor DIGITAL



AeroChannel

Der Empfang von Satellitensignalen am Luftfahrzeug kann durch Reflexionen stark beeinflusst werden. Softwaremodelle ermöglichen die Planung von entsprechenden Satellitenverbindungen. Im Auftrag der Europäischen Weltraumorganisation ESA wurde mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt und der Universität Vigo in Spanien eine Studie zur Verifikation von Modellrechnungen durch Flugmessungen durchgeführt. Das Österreichische Bundesheer hat die Flugexperimente durchgeführt. Für die Ergebnisse gewann das Team bei der internationalen Konferenz (EuCAP 2018) den „Best Paper Award in Propagation“.



Fusion

Satellitenbasierte Navigationssysteme (GNSS) sind nicht mehr wegzudenken. Es gibt aber Bedingungen unter denen die Systeme teilweise gar nicht, wie im Tunnelbereich, oder unzureichend, wie im städtischen Bereich, funktionieren. Eine Positionsbestimmung mit garantierten Genauigkeiten ist für einige Anwendungen wie beim automatisierten Fahren zwingend notwendig. Daher wurde im Rahmen eines BMVIT-Projekts ein System entwickelt, das auf Basis alternativer Sensorik (u.a. Kamerasysteme, Radar) und Sensorfusion mit GNSS sowie der Berücksichtigung von digitalen Stadtmodellen die Positionsbestimmung und Navigation wesentlich verbessern.

FORSCHUNGSGRUPPEN

- Fernerkundung und Geoinformation
- Bildanalyse und Messsysteme
- Weltraumtechnik und Kommunikationstechnologie
- Connected Computing
- Intelligente Akustische Lösungen
- Kompetenzgruppe Cyber Security and Defence

KONTAKT

Steyrergasse 17, 8010 Graz

Tel. +43 316 876-50 00

Fax +43 316 876-50 10

Hilmwarte

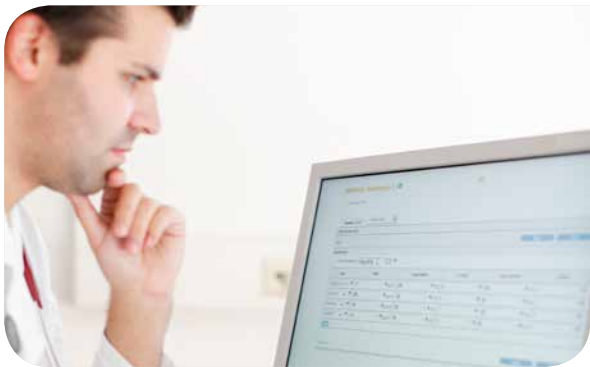
Roseggerweg 31, 8010 Graz

digital@joanneum.at

www.joanneum.at/digital

DIGITAL Institut für Informations- und Kommunikationstechnologien

DIGITAL ist ein zuverlässiger Partner auf dem Gebiet der Digitalen Innovation und Transformation und entwickelt praxisorientierte High-Tech-Lösungen für die Märkte Mobility, Space, Industry, Security & Defence, Energy & Environment, AAL & Digital Care sowie Culture & Creative Industries.



Evaluierung Gesundheitsforschung

Das Rahmenprogramm Gesundheitsforschung (2010 – 2018) dient der strategischen Ausrichtung der Gesundheitsforschung in Deutschland. Gemeinsam mit der Prognos AG haben POLICIES und HEALTH die Umsetzung und die Wirkungen evaluiert und zukünftige Stoßrichtungen im Bereich der Gesundheitsforschung ermittelt, die mit einer internationalen Expertenkommission diskutiert wurden. Es wurden Empfehlungen ausgesprochen, die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung in wesentlichen Teilen bei der Neuauflage des Rahmenprogramms auch aufgegriffen wurden.



gendERC

Ziel dieses Projekts war die Identifizierung möglicher geschlechtsspezifischer Einflüsse auf die Bewertung der ERC (European Research Council) Starting Grants. Dafür wurden die Konstruktion von wissenschaftlicher Exzellenz und der Peer-Review-Prozess allgemein ebenso wie die Zusammensetzung der Review-Panels betrachtet. Die Ergebnisse zeigen, dass tatsächlich die niedrigeren Erfolgsquoten von weiblichen Antragstellern im Vergleich zu männlichen Antragstellern nicht durch eine niedrigere Past-Performance erklärt werden können.



»POLICIES ist wesentlich an der Entwicklung von ‚missionsorientierter‘ Politik in der EU und in Österreich beteiligt, mit der die Politik gezielt Antworten auf große gesellschaftliche Herausforderungen sucht.«

Mag. Wolfgang Polt
Direktor POLICIES

FORSCHUNGSGRUPPEN

- Technologie, Innovation und Politikberatung
- Datenanalyse und modellbasierte Entwicklungsunterstützung
- Regionalökonomie und Strukturpolitik

KONTAKT

Leonhardstraße 59, 8010 Graz

Tel. +43 316 876-1561

Fax +43 316 876-1480

Haus der Forschung
Sensengasse 1, 1090 Wien

Tel. +43 1 581 7520

Fax +43 1 581 7520-2820

Lakeside B08a, EG
9020 Klagenfurt am Wörthersee

Tel. +43 316 876-7553

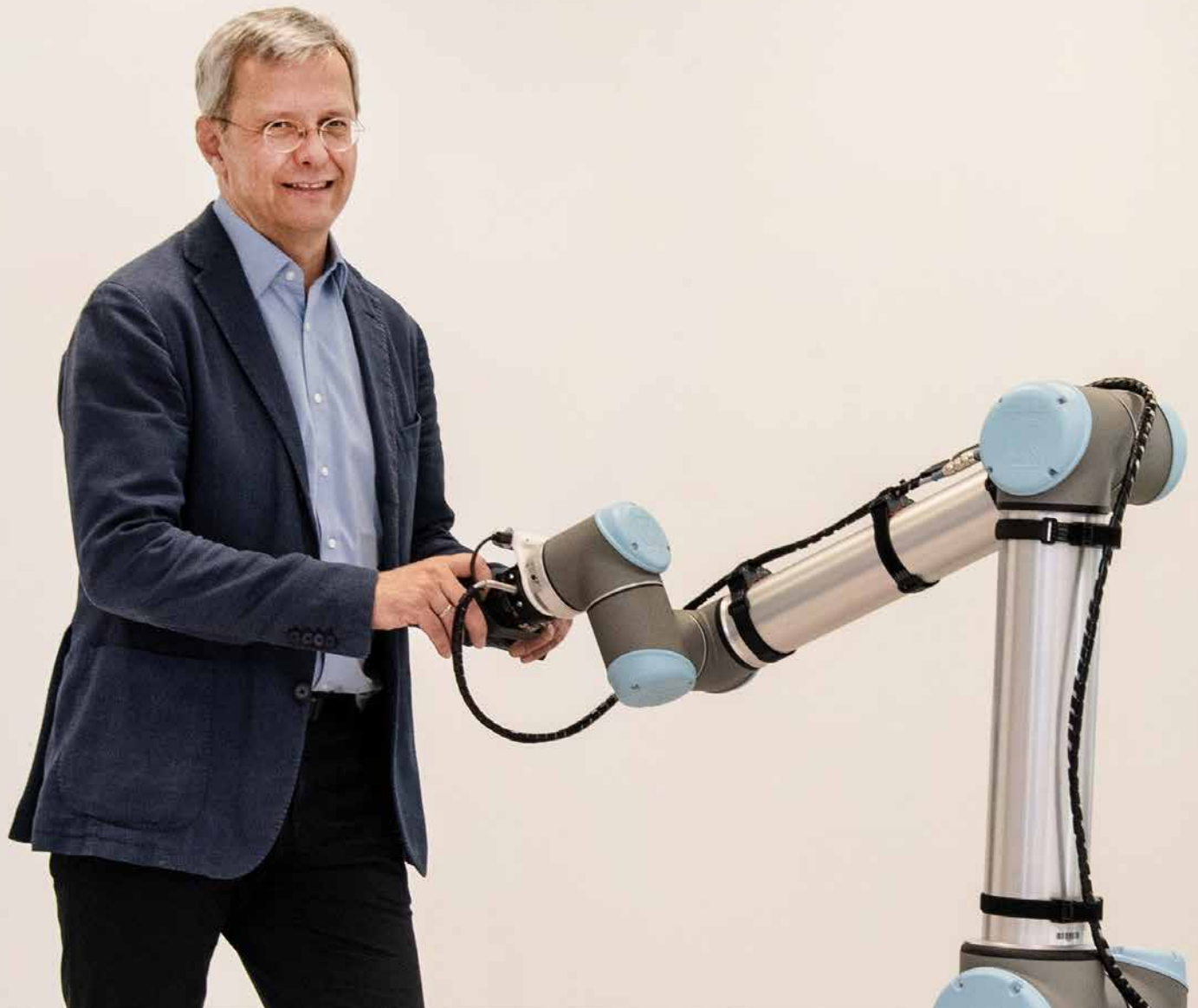
Fax +43 316 8769-7553

policies@joanneum.at

www.joanneum.at/policies

POLICIES Institut für Wirtschafts- und Innovationsforschung

POLICIES unterstützt Unternehmen, Politik, Forschungseinrichtungen und Organisationen bei ihren Fragen zu Technologie- und Innovationsstrategien, evidenzbasierter Politik oder der regionalen Standortbewertung sowie bei datengestützten Innovationsprojekten. Die unternehmerischen oder politischen Entscheidungen können somit auf Basis objektiver Fakten getroffen werden.



CapSize – Kollaborative Mensch-Roboter Arbeitsbereiche

2018 fiel der Startschuss für das Projekt „CapSize“: Ziel ist die Entwicklung eines modularen „Mensch-Roboter-Arbeitsbereichs“, in dem eine Person sicher und intuitiv mit einem Roboter zusammenarbeiten und interagieren kann. Zum Einsatz kommt hier ein neuartiges Sensorsystem zur Umgebungswahrnehmung, welches in die Mensch-Roboter-Arbeitszelle integriert wird. Dieses Projekt wird von ROBOTICS in Kooperation mit der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt und der FH Kärnten durchgeführt und aus Mitteln des EFRE (Europäischen Fonds für regionale Entwicklung) kofinanziert.



DR.KORS – Dynamische Rekonfigurierbarkeit von kollaborativen Robotersystemen

Gemeinsam mit Partnern aus Industrie und Wissenschaft beschäftigt sich ROBOTICS damit, kollaborative Roboter wie eingezäunte Industrieroboter flexibel und sicher einzusetzen sowie sensitive mobile Manipulation im breiten industriellen Kontext zu realisieren. In Zukunft soll es möglich sein, dass sich kollaborative Roboteranlagen schnell an veränderte Arbeitsumgebungen anpassen können oder aber durch Modifikation ihrer Bewegung neue Aufgabenstellungen rasch lösen können – immer unter der Prämisse, dabei sicher zu agieren und menschliche Kolleginnen und Kollegen nicht zu gefährden.

»Die Etablierung von ROBOTICS am Standort Klagenfurt am Wörthersee wirkt einerseits national durch die lokalen Wirtschaftspartner in den gemeinsamen Forschungsprojekten, wie auch international durch ein starkes gemeinsames Auftreten mit der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt im weltweiten Forschungsumfeld.«

Univ.-Doz. DI Dr. Michael Hofbauer
Direktor ROBOTICS

FORSCHUNGSGRUPPEN

- Kognitive Robotik
- Mechatronische Systeme
- Robotik Systeme
- Kompetenzgruppe ROBOTICS
Evaluation Lab

KONTAKT

Lakeside B08a, EG
9020 Klagenfurt am Wörthersee
Tel. +43 316 876-20 00
Fax +43 316 876-20 10
robotics@joanneum.at
www.joanneum.at/robotics

ROBOTICS Institut für Robotik und Mechatronik

ROBOTICS bearbeitet primär Forschungsthemen der Mensch-Roboter-Kollaboration und -Interaktion in innovativen Produktionsprozessen sowie die Thematik Robot-Safety. Darüber hinaus werden Themenstellungen der mobilen Robotik in den Bereichen industrieller Fertigung und Logistik sowie der Service-Robotik im Allgemeinen bearbeitet.



Kritische Rohstoffe für Elektrofahrzeuge

Im Rahmen des „Hybrid & Electric Vehicle Technology Collaboration Programme“ der Internationalen Energieagentur (IEA) erarbeitet LIFE Zukunftsszenarien für kritische Rohstoffe im Bereich Elektromobilität. In diesem Programm werden mögliche Aspekte der zukünftigen Bereitstellung kritischer Rohstoffe für Elektrofahrzeuge beleuchtet, die im Sinne der europäischen beziehungsweise österreichischen Batterieinitiative eine nachhaltige Batterieproduktion und Fahrzeugintegration als Wettbewerbsvorteil ermöglichen beleuchtet.



COMPILE-Forschung zu dezentralen Energiesystemen

Das Projekt „COMPILE“ wird zur Entwicklung von Local Energy Communities (LEC) in fünf EU Ländern umgesetzt. LEC erweitern das bestehende Konzept der Microgrids, indem die technische Ebene um die Ebene der Akteure und entsprechende Geschäftsmodelle erweitert wird. Im Rahmen der Begleitforschung werden von LIFE die Klimawirksamkeit der Lösungen mithilfe einer Life-Cycle-Analyse bewertet, die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle und regulatorische Rahmenbedingungen vorangetrieben sowie die sozialen Faktoren untersucht.



»Mit unseren Forschungsaufgaben, deren zentraler Fokus auf Betrachtungen und Auswirkungen des Klimawandels auf ökologischer, ökonomischer und gesellschaftlicher Ebene darstellt, liegen wir am Puls der Zeit. Das beweist auch der erfolgreiche Abschluss dieses Wirtschaftsjahres.«

Mag. Dr. Franz Prettenthaler, M.Litt
Direktor LIFE

FORSCHUNGSGRUPPEN

- Wetter- und Klimarisikomanagement
- Zukunftsfähige Energiesysteme und Lebensstile
- Internationale Klimapolitik und -ökonomik
- Kompetenzgruppe Urban Living Lab

KONTAKT

Science Tower
Waagner-Biro-Straße 100
8020 Graz

Tel. +43 316 876-7600
Fax +43 316 876-7699

Haus der Forschung
Sensengasse 1
1090 Wien

Tel. +43 1 581 75 20
Fax +43 1 581 75 20-2820

Lakeside B08a, EG
9020 Klagenfurt am Wörthersee

Tel. +43 316 876-7675
Fax +43 316 876-7699

life@joanneum.at
www.joanneum.at/life

LIFE Zentrum für Klima, Energie und Gesellschaft

LIFE beschäftigt sich mit zentralen Fragen rund um den Klimawandel. Die klare gesellschaftliche Mission von LIFE beinhaltet die Stärkung der Widerstandsfähigkeit gegenüber Klima- und Wetterrisiken und den Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft und Gesellschaft bis 2050.



Die topische Gabe von Hämoglobin: Eine Sicherheitsstudie

Im Rahmen dieses Projekts konnte COREMED zusammen mit seinen Partnern ganz klar zeigen, dass die topische Gabe von Hämoglobin mittels eines „Bag-on-valve“-Systems sicher ist. Bei dieser speziellen „Sprühapplikationsform“ werden weder Nanopartikel noch Staub freigesetzt. Auch die Konzentrationen der gemessenen Partikel in der Luft lagen weit unter den erlaubten und durch das österreichische Gesetz definierten Grenzen. Eine Anwendung erscheint daher bei Verwendung eines „Bag-on-valve“-Systems als unbedenklich und medizinisch geeignet.



Antiseptische Wundauflagen: „Easy to use!“

Wundinfektionen nach Verbrennungen stellen eine gefürchtete „Komplikation“ dar. Das Ziel war es, eine antiseptische Wundauflage zu entwickeln, die schnell und einfach an die entsprechenden Bedürfnisse (z.B. Keimspektrum,..) angepasst werden kann. Es konnte gezeigt werden, dass eine spezielle BNC(Bakterielle Nanocellulose)-basierte Wundauflage dafür geeignet ist, da sie innerhalb von 30 Minuten mit unterschiedlichen antiseptischen Lösungen und unter klinischen Bedingungen beladen werden kann und dass diese dann ausreichende „keimtötende“ Wirkung vorweisen.

»COREMED wurde bereits im ersten Jahr seines Bestehens als wichtiger Partner für interdisziplinäre Gesamtlösungen in F&E-Dienstleistungen z.B. für die pharmazeutische und MedTech-Industrie wahrgenommen. COREMED hat sich hierbei bewusst an der Schnittstelle zwischen Medizin und Technik positioniert und orientiert sich dabei stark an der Anwenderseite unter Berücksichtigung des langfristigen Nutzens für die Gesellschaft.«

Univ.-Prof. Dr. Lars-Peter Kamolz, MSc
Direktor COREMED

COREMED Kooperatives Zentrum für Regenerative Medizin

COREMED umfasst medizinische Grundlagenforschung sowie präklinische und klinische Forschung im Bereich der regenerativen Medizin, insbesondere der Wundheilung und der Hautregeneration, in enger Abstimmung und Kooperation mit der Medizinischen Universität Graz.

KONTAKT

Neue Stiftingtalstraße 2, 8010 Graz

Tel. +43 316 876-60 00

Fax +43 316 876-60 10

coremed@joanneum.at

www.joanneum.at/coremed

Veranstaltungen und Konferenzen



7. März 2018

8. Zukunftskonferenz und 50-Jahr-Jubiläum

Die Veranstaltung stand unter dem Generalthema „Internationalisierung“ – gezeigt wurde Forschung im globalen Kontext. Der Hauptvortragende DI Dr. Franz M. Androsch, Leiter F&E und Innovation der voestalpine AG, sprach über Strategien, die ein Unternehmen mit globalen F&E-Partnerschaften zum Erfolg führen. Im Anschluss an die Zukunftskonferenz fand ein Festakt anlässlich des 50-Jahr-Jubiläums der JOANNEUM RESEARCH statt.

13. April 2018

Lange Nacht der Forschung

Rund 27.000 Menschen sorgten für einen neuen Besucherrekord bei der Langen Nacht der Forschung an 34 Standorten in Graz, Kapfenberg und Leoben. JOANNEUM RESEARCH koordinierte die Veranstaltung im Auftrag des Landes Steiermark und begeisterte auch selbst die Besucher am ZWT mit lebensverlängernden Smoothies und der Gelegenheit, in die Rolle eines Chirurgen zu schlüpfen, was gemeinsam mit der Medizinischen Universität Graz ermöglicht wurde.



16. bis 19. April 2018

Transport Research Arena

Unter dem Motto „A Digital ERA for Transport – Solutions for Society, Economy and Environment“ haben sich rund 3.000 internationale Expertinnen und Experten auf Europas größter Verkehrsforschungskonferenz getroffen, um über die Entwicklungen im Bereich Mobilität und die neuesten Forschungsergebnisse zu diskutieren. DIGITAL präsentierte das Akustische Tunnelmonitoring AKUT.



23. bis 27. April 2018

Hannover Messe

MATERIALS und DIGITAL präsentierten die PyzoFlex®-Technologie auf der weltweit größten Industriemesse in Hannover mit über 210.000 Fachbesucherinnen und Fachbesuchern, mehr als 5.000 Ausstellern und 75 teilnehmenden Nationen.



Veranstaltungen und Konferenzen

19. bis 22. Juni 2018
automatica

Mit rund 900 Ausstellern und mehr als 46.000 internationalen Fachbesucherinnen und Fachbesuchern ist die automatica die Leitmesse für intelligente Automation und Robotik. DIGITAL und ROBOTICS präsentierten die Ergebnisse des gemeinsamen Projekts „Collaborative Robotics“ anhand eines angewandten Use-Case für Mensch-Roboter-Interaktion.



20. Juli 2018
Spatenstich Lakeside

Mit dem Spatenstich zur fünften Baustufe des Klagenfurter Lakeside Science & Technology Parks werden Laborräume für das Institut ROBOTICS errichtet. Das neue Gebäude ermöglicht die Etablierung der Prüfstelle für Robotersicherheit.



20. Juli 2018
Ehrenzeichen

Im Rahmen des Spatenstichs zum Klagenfurter Lakeside Science & Technology Park wurde Geschäftsführer Univ.-Prof. DI Dr. Wolfgang Pribyl, MBA das Große Goldene Ehrenzeichen des Landes Kärnten vom Kärntner Landeshauptmann Dr. Peter Kaiser verliehen.



15. bis 30. August 2018
Europäisches Forum Alpbach

Das Europäische Forum Alpbach 2018 stand unter dem Motto „Diversität und Resilienz“. Das Institut HEALTH lud im Rahmen der Gesundheitsgespräche zu einer Session unter dem Titel „Disease-Management-Programme und Digitalisierung der Medizin“. Im Rahmen der Technologiegespräche richtete das Institut POLICIES einen Arbeitskreis zum Thema „Ungleichheit und Resilienz in der digitalen Ökonomie“ aus.



Veranstaltungen und Konferenzen



12. September 2018

Fast Forward Award

JOANNEUM RESEARCH erhielt für das MATERIALS-Projekt „Diagnostik zur flächendeckenden Früherkennung antibiotikaresistenter Keime“ in der Kategorie „Universitäten und Forschungseinrichtungen/Institutionen der angewandten Forschung und Entwicklung“ den Fast Forward Award.



21. September 2018

Kooperation mit dem Bundesheer

Am 21. September 2018 wurde die seit fünf Jahren bestehende Kooperation zwischen dem Österreichischen Bundesheer und der JOANNEUM RESEARCH im Beisein von Bundesminister Mario Kunasek um weitere fünf Jahre verlängert. Das Österreichische Bundesheer ist ein wichtiger strategischer Partner für die Herausforderungen in den Bereichen Sicherheit, Informations- und Kommunikationstechnologien sowie im Katastrophenschutz.



25. September 2018

59. Digitaldialog: Robotersicherheit im Fokus

Der 59. Digitaldialog fand am 25. September 2018 zum Thema physische und cyber-physische Robotersicherheit in Klagenfurt statt. Ausgerichtet wurde die Veranstaltung des Silicon Alps Clusters von der JOANNEUM RESEARCH als Leadpartnerin. Federico Vicentini, PhD, vom National Research Council of Italy ging in seiner Keynote auf kritische Punkte in der Mensch-Roboter-Zusammenarbeit ein.

17. Oktober 2018

Forum JOANNEUM RESEARCH

Am 17. Oktober 2018 fand ein weiteres Forum JOANNEUM RESEARCH zum Thema „Europäische Forschung: Ein Beitrag zur Stärkung der europäischen Identität und Zugehörigkeit“ in der JOANNEUM RESEARCH statt. Zahlreiche Interessierte folgten der Keynote von Mag. Richard Kühnel, Vertreter der Europäischen Kommission in Deutschland, und diskutierten Fragen zum Mehrwert, den Forschung und Entwicklung dem Land und der Gesellschaft bringen und welche Maßnahmen Europa ergreifen müsse.



Veranstaltungen und Konferenzen

4. Oktober 2018

Feierliche Eröffnung Standort Pinkafeld

Am 4. Oktober 2018 fand im Technologiezentrum Burgenland die feierliche Eröffnung des neuen Standorts in Pinkafeld im Beisein von Bundesminister Ing. Norbert Hofer und Landeshauptmann Hans Niessl statt. Die Forschungsgruppe „Smart Connected Lighting“ stößt auch bei der Wirtschaft und den Forschungsinstitutionen im Burgenland auf sehr großes Echo.



8. November 2018

Kooperation mit der Università degli Studi di Udine

Der Kooperationsvertrag mit der Università degli Studi di Udine umfasst den Austausch von Fachexpertisen, gemeinsame wissenschaftliche Veranstaltungen und Konferenzen, Projektarbeit oder Publikationen. Auch der Austausch wissenschaftlicher Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ist Teil der Kooperation.



15. November 2018

Ausstellung „Arbeit & Produktion“

Bei der Ausstellung „Arbeit und Produktion“ im Technischen Museum Wien war auch das Know-how von MATERIALS und ROBOTICS gefragt. MATERIALS präsentierte Innovationen aus dem 3D-Laserdrucker. ROBOTICS lieferte zur Gestaltung des Ausstellungsbereichs „Mensch & Roboter“ wesentliche inhaltliche Beiträge.

4. bis 6. Dezember 2018

ICT 2018: Imagine Digital – Connect Europe

JOANNEUM RESEARCH präsentierte sich bei der ICT 2018, der europäischen Schlüsselveranstaltung für Forschung und Innovation in der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) im Austria Center Vienna.



Steirisches Know-how im Technischen Museum Wenn Metallkugeln springen

In der aktuellen Ausstellung im Technischen Museum Wien ist das Know-how der JOANNEUM RESEARCH gefragt.



Die MATERIALS-Forschungsgruppe „Laser- und Plasmatechnologien“ am Standort Niklasdorf der heimischen Forschungsschmiede JOANNEUM RESEARCH lieferte für die neue, Mitte November eröffnete Ausstellung *Arbeit & Produktion* im Technischen Museum Wien ein viel beachtetes Ausstellungsstück, nämlich eine Metallkugel aus dem 3D-Laserdrucker. Die hohle, strukturierte Metallkugel hat eine besondere Eigenschaft: Wird sie fallen gelassen, springt sie aufgrund ihrer elastischen Struktur. Zur Herstellung dieser Struktur verwendeten die Experten von MATERIALS die additive Fertigungstechnologie des sogenannten „Selektiven Laserschmelzens“. Mit Hilfe dieses Pulverbettverfahrens können beliebige Geometrien aus Metall durch iteratives, also wiederholendes Aufschmelzen von Pulverschichten mithilfe eines Lasers hergestellt werden. Aufgrund der nahezu grenzenlosen geometrischen Designfreiheit und Flexibilität des Verfahrens kommt es vor allem in den Bereichen Prototypenfertigung, Produktion von Spezialwerkstücken und Herstellung maßgeschneiderter Implantate zum Einsatz.

Mensch & Roboter
Auch das Institut ROBOTICS lieferte zur Gestaltung des Ausstellungsstückes „Mensch & Roboter“ wesentliche inhaltliche Beiträge. So wurde die Expertise von ROBOTICS im Bereich der messtechnischen Erfassung der Robotersicherheit in ein „greifbares“ Ausstellungsstück umgesetzt. Dieses Exponat veranschaulicht, wie sich eine ungewollte Mensch-Roboter-Kollision auf die unterschiedlichen Körperstellen auswirkt, indem es anhand von Druckknöpfen die zulässige Kräfteinwirkung demonstriert. So können sich die Besucher in die Rolle des Roboters versetzen und eben diese Kräfte als Hands-on-Experiment erfahren bzw. „erdrücken“. In einer Videobotschaft erklärt Univ.-Doz. DI Dr. Michael Hofbauer, Direktor des Instituts ROBOTICS, Forschungsthemen zum Thema Produktion der Zukunft mit roboterbasierter Automatisierung und spricht über die Grenzen der aktuellen Robotertechnologie.

www.joanneum.at

JOANNEUM RESEARCH

Raffinierte Scanner am Autodach

Erstmals in Österreich: ein System, das im Fahren die Umgebung vermisst, wurde nun von Joanneum Research angeschafft.

Der Automobilsektor treibt auch im 21. Jahrhundert die Forschung voran, derzeit gewinnt das Thema „autonomes Fahren“ immer mehr an Bedeutung. Um hier den Anschluss zu behalten bzw. sich an die Spitze zu setzen, hat auch die Forschungsgesellschaft Joanneum Research, die im Besitz des Landes Steiermark ist, ihre Infrastruktur aufgerüstet.

Mit Landeshilfe (Forschungs-Landesrätin Barbara Eibinger-Miedl) wurde ein „Mobile Mapping System“ im Wert von 500.000 Euro von der renommierten Firma Leica gekauft, JR-Chef Wolfgang Pribyl konnte das System – es ist das erste derartige in Österreich – kürzlich entgegennehmen. Damit können vom Autodach aus statische Objekte erfasst und vermessen werden – eine Grundvoraussetzung dafür,

dass ein autonom fahrendes Fahrzeug seinen Weg findet. Diese Daten werden zu präzisen Karten weiterverarbeitet.

Das System besteht aus einem Laserscanner, aus 360-Grad-Kameras und aus Gerä-

ten zur Auswertung hochgenauer Satellitennavigationsdaten. Arbeiten wird man damit am Institut für Informations- und Digitalisierungstechnologien unter Leitung von Heinz Mayer.



Pribyl (JR), Landesrätin Eibinger-Miedl, Mayer (JR)

LAND STMK

Die Presse SAMSTAG, 17. NOVEMBER 2018

WISSEN & I



Robotik. Von Mr. Data aus „Star Trek“, der (fast) wie ein Mensch agiert, sind wir weit entfernt. Bei Robotern, die in Industriebereich eingesetzt werden, handelt es sich vorwiegend um Greifarme.

Vertrauen zur Maschine fassen

VON LISBETH LEGAT

Zwei Millionen Industrieroboter sind derzeit im Einsatz. Bis 2020 sollen es etwa drei Millionen sein. Das Robotersystem der Joanneum Research Forschungsgesellschaft im Klagenfurt beschäftigt sich intensiv mit der Zusammenführung von Mensch und Roboter – hauptsächlich, aber nicht nur – im Industriebereich.

„Die wichtigste Grundvoraussetzung für eine sichere Kollaboration ist die Sicherheit des Menschen zu gewährleisten. Das heißt, der Roboter muss nicht nur Greifarme, muss so programmiert sein, dass er seine Umgebung nicht nur sensorisch erfassen, sondern auch dementsprechend auf sie reagieren kann“, erklärt Institutsleiter Michael Hofbauer. Das Thema ist ein äußerst komplexes, da es letztlich auch die Wirtschaftlichkeit einer Mensch-Roboter-Kollaboration umfasst.

„Wenn ein Roboter neben oder mit Menschen arbeitet, muss sich das auch wirtschaftlich rechnen – und da beginnen dann oft die Schwierigkeiten, denn es gibt einen sehr strikten Normenrahmen, was die Sicherheit betrifft. Das kann aber zum Beispiel bedeuten, dass ein Roboter wesentlich langsamer arbeiten muss, als es eigentlich möglich wäre“, erklärt Hofbauer einen Teil der Problematik.

Schwer zu stoppende Riesen
Das größte Problem im Industriebereich sei, einen Roboter rechtzeitig zu stoppen. „Das ist eine durchaus herausfordernde Aufgabe für einen schweren Industrieroboter, da man ja die Gesetze der Physik nicht außer Kraft setzen kann.“ Einen Roboter näher als einen halben Meter an einen Menschen heranzulassen, ist schwierig. Die installierten Kameras arbeiten meist nur bei größeren Distanzen zuverlässig.

Die Forschungsgruppe von Hofbauers Team nimmt aber auch das Thema in den Blick. „In einer Zusammenarbeit mit dem Menschen zu ermöglichen oder zu erleichtern, kann man sich etwas überlegen, wie die Arbeitsabläufe sind, wie das Werkzeug, mit dem

der Roboter arbeitet, ausmacht, wie Werkstücke gehalten werden oder ob man die Bewegungen der Maschine ändern soll“, sagt Hofbauer. Dass sich hier in den vergangenen Jahren viel getan hat, ist unbestritten. „Lange Zeit waren etwa zwei Finger greifbar nicht sicher. Heute kann man sie so programmieren, dass genau definiert werden kann, was sie greifen müssen und selbst bemerken, wenn sie etwas fälschen in der Hand haben. Man muss immer bedenken, dass ein Roboter seine Aufgabe übertragen blind ausführen muss.“

LEXIKON
Unter **Roboter** versteht man im technischen Bereich einen (mit Großarm ausgestatteten) Automaten, der ferngesteuert oder nach Sensorgesamten bzw. programmierten Befehlen bestimmte mechanische Tätigkeiten verrichtet.

Die **Robotik** beschäftigt sich mit der Entwicklung und Steuerung von Robotern. Sie umfasst Teilgebiete der Informatik, Elektrotechnik und des Maschinenbaus.

Vertrauen zur Maschine fassen: „Die wichtigste Grundvoraussetzung für die Kollaboration von Mensch und Maschine ist die Sicherheit des Menschen zu gewährleisten“, sagt Michael Hofbauer vom Joanneum-Institut für Robotik.

SPRITZ PNEUMATIK - SCIENCE & INNOVATION



„DER EINZIGE NACHTEIL DER TECHNOLOGIE IST ZUGLEICH IHR VORTEIL: ES GIBT SIE NICHT VON DER STANGE, SONDERN NUR MASSGESCHNEIDERT FÜR DEN ZWECK.“

GREGOR SCHEPPL
JOANNEUM RESEARCH MATERIALS

DER NAME PYZOFLEX

Die piezoelektrische Effekte von alginat sind ein dünnes, poröses, beschichtetes die Änderung der elektrischen Polarisation und somit das Aufbringen einer elektrischen Spannung an Festkörpern, wenn sie elastisch verformt werden.

Der dynamische Effekt (von alginat) zuzunehmen – bzw. zunehmen ist die Eigenart, geringe piezoelektrische Kristalle, auf eine Temperaturänderung mit Ladungsstrom zu reagieren, also elektrische Energie freizusetzen.

ELEKTRONISCHER TIEFSCHLAF

Benötigen konkurrierende Sensoren ein konstantes elektrisches Feld, um Bewegung wahrzunehmen, liegt die Elektronik bei PyzoFlex im Tiefschlaf. Spannung tritt erst dann auf, wenn der Sensor aktiv wird. Pluspunkt: kein unnötiger Elektromagnetismus. Wird andere Materialien zudem empfindlich auf Umweltreize reagieren und beispielsweise bei Feuchtigkeit fehleranfällig werden, verhält sich das PyzoFlex-Polymer ähnlich wie Teflon und ist extrem widerstandsfähig – wesentlich für den Einsatz in Fahrzeugen oder Kleidung.

ROHDIAMANT

Den Startschuss für die Innovation gab die Dissertation des Mineralogen und PyzoFlex-Mastersterns Martin Zwickl im Jahr 2007. Eher zufällig stieß Gregor Scheppl zum Projekt, denn er studierte ursprünglich

Geisteswissenschaften an der Grazier Karl-Franzens-Universität und kam erst im Zuge seiner Diplomarbeit ans Joanneum-Institut in Weiz. Erfolgen die ersten Schritte noch vorwiegend im Forschungsumfeld, spricht Labor, so kam 2014 der erste öffentliche Durchbruch: „Wir stellen PyzoFlex auf der Technologiemesse in Hannover vor. Die Resonanz war enorm. Da wurde uns klar, dass wir einen echten Rohdiamanten in den Händen halten“, berichtet Scheppl. Polymerintente und Sensoraufbau sind patentiert, drei weitere Komponenten zum Patent angemeldet.

AUTODIADAKTIL

Um mit der Technologie marktfähig zu werden, musste das nunmehr zehnköpfige PyzoFlex-Team über die klassische Forschung hinausdenken und Strategien der Produktentwicklung erlernen. „Und zwar weitgehend autodidaktisch“, erklärt Gregor Scheppl. „Dieser Schritt von der Technologieforschung im Labor zur marktgängigen Innovation ist eine Herausforderung.“ Intern arbeiten im Entwicklungsteam Chemiker, Physiker, Elektrotechniker und Toningenieur Hand in Hand, ebenso kooperiert(e) man im Rahmen geförderter Projekte mit internationalen Partnern aus

17. OKTOBER 2018

Computer holt Hilfe und

Steirisches Wissenschaftspanorama

GERALD SCHWAIGER



Sicher zuhause: Eine Innovation erleichtert älteren Menschen, die zuhause bleiben wollen, das tägliche Leben.

Ein „Wunderding“ von Joanneum Research ermöglicht es älteren Menschen, länger in ihren eigenen vier Wänden zu bleiben. Getestet wird das System noch bis Herbst.

„Das Schlagwort der Stunde ist zweifellos „Digitalisierung“. Das Thema zieht sich durch viele Lebens- und Arbeitsbereiche, einer davon ist das selbstbestimmte Leben im Alter. Bei Digital, dem Institut für Informations- und Kommunikationstechnologien der steirischen Joanneum Research, ist einer der Forschungsschwerpunkte „Active & Assisted Living“, in dessen Rahmen Technologien für ältere oder beeinträchtigte Menschen erforscht werden. Die entsprechenden Testregionen sind der Raum Graz, Lebnitz und Deutschlandsberg. Ziel des Projekts ist es, Senioren dabei zu unterstützen, dass sie länger in ihrer gewohnten Umgebung wohnen können. „Wichtig ist uns dabei, Technologien herauszufiltern, die von den älteren Menschen auch wirklich angenommen werden“, erklärt Projektleiter Kurt Majcen. Bei diesem Projekt kooperiert Joanneum Research mit dem Pflegewohnheim Kirschtalle, dem Sozialverein Deutschlandsberg, den Geriatriischen Gesundheitszentren der Stadt Graz sowie einem Elektrotechnik-Unternehmen. **Wie das innovative System funktioniert** Und so funktioniert es: Auf einem Tablet (also einem handlichen Computer) können Daten wie Gewicht, Blutdruck und Puls selbst eingegeben und bereits eingebaute Werte wieder angesehen

erinnert an das Trinken



Computertechnik unterstützt steirische Senioren im Alltag. Die Uhr (links oben) misst Schritte und erkennt auch Stürze

werden. Der Verlauf der Messungen kann dem Pflegepersonal oder Angehörigen gezeigt werden, damit diese einen Eindruck vom Gesundheitszustand des Heimbewohners erhalten. Via Tablet oder Smartwatch (einer Uhr) werden die Studienteilnehmer mit einer kurzen Nachricht erinnert, wenn es Zeit für die Medikamenteneinnahme ist oder dass wieder getrunken werden soll. „Die Region AAL Smartwatch zeigt aber nicht nur die Uhrzeit an. Sie misst auch die Anzahl der Schritte und erkennt, wenn jemand gestürzt

ist. In diesem Fall ruft die Uhr eine Vertrauensperson an“, erklären die Organisatoren. Weitere Technologien für die Sicherheit zu Hause sind der mobile Funk-Gong, der ein akustisches und ein Licht-Signal aktiviert, sobald jemand an der Eingangstüre blüht sowie das Licht, das sich in der Nacht beim Aufstehen automatisch einschaltet und den Weg zum Bad oder WC mit angenehmem Licht erleuchtet. Hat man die Herdplatte abzubreien vergessen, wird der Herd von der automatischen Abschaltung durch Bewegungs- und Temperatur-Sensoren gesteuert – auf „Aus“ gestellt.

Pinkafeld Standort der JOANNEUM RESEARCH eröffnet

Das Burgenland beteiligte sich im April 2018 mit fünf Prozent an der JOANNEUM RESEARCH und engagiert sich im zukunftssträchtigen Forschungsbereich „Smart Connected Lighting“. Der neue Forschungsstandort Pinkafeld wurde vor wenigen Tagen im Technologiezentrum Burgenland eröffnet. Bundesminister Norbert Hofer sprach von einem „Quantensprung für die burgenländische F&E-Quote“ und einem echten „Smart Move“ für die Region Pinkafeld. LH Hans Niessl bezeichnete das Projekt als „Meilenstein für das Burgenland, in angewandte Forschung zu investieren.“ Mit der Beteiligung an der JOANNEUM RESEARCH und dem neuen burgenländischen Forschungszentrum in Pinkafeld profitieren viele heimische Unternehmen, werde der Wissenschafts- und Forschungsstandort Burgenland aufgewertet und die Forschungsquote weiter steigen.



Neue Forschung in Pinkafeld: BM Norbert Hofer, LH Hans Niessl, BZ-Geschäftsführer Wolfgang Prayk, IV-Präsident Manfred Geiger und Forschungsgruppenleiter Franz-Peter Wenzl (v. l. n. r.)

WISSENSCHAFT IN KÜRZE

Leoben forscht Biogene Materialien – unter diesem Motto stehen die „Science Days“ des Kinderbüros, in deren Rahmen Schulen und Kindergärten eingeladen werden, eine Forschungsorientierung kennenzulernen. Kürzlich besuchten Kinder der VS Mitterdorf und der VS Weitzberg Joanneum Research am Standort Weiz und erleben einen spannenden Vormittag rund um das Thema Licht.

Jugend forscht „Wissenschaft haut nah“ – unter diesem Motto stehen die „Science Days“ des Kinderbüros, in deren Rahmen Schulen und Kindergärten eingeladen werden, eine Forschungsorientierung kennenzulernen. Kürzlich besuchten Kinder der VS Mitterdorf und der VS Weitzberg Joanneum Research am Standort Weiz und erleben einen spannenden Vormittag rund um das Thema Licht.



Forschung zum Angreifen in Weiz



Leuchten bekommen ein immer komplizierteres Innenleben – Sensoren und Datenübertragung ergänzen die LED-Technologie

Wie Licht zum Infoträger für jedermann wird

Die ursprünglich rein stiebische Forschungsgesellschaft Joanneum Research hat sich mittlerweile zur bedeutendsten außeruniversitären Forschungsschmiede in Südosterreich entwickelt. Es beteiligen sich können mit 15 Prozent und das Burgenland mit 5 Prozent. **Forschungschse im Süden** Sieben Schwerpunkte werden von JIR bearbeitet, darunter die Forschungsbereiche Materialia – Oberflächen- und Photonik mit dem Hauptstandort in Weiz. Fünf Forschungsgruppen arbeiten in dem Bereich, die jüngste ist „Smart Connected Light“. **Am Standort Pinkafeld entsteht ein modernes Lichtlabor für rund 15 Forscher** Seit einigen Wochen ist auch das neue „Lichtzentrum“ in Pinkafeld im Burgenland im Aufbau. Burgenland hat sich im Frühjahr mit fünf Prozent an JIR beteiligt und steuert

Forschung in Alpbach

Die JOANNEUM RESEARCH ist seit 20 Jahren Teil des Europäischen Forums Alpbach und stellt auch heuer neues Gedankenexperimente in der Gesundheits- und Technologie im Rahmen des traditionellen Forums vor.



„Unsere Forscherinnen und Forscher verifizieren über exzellente Expertise in der akustischen Erkennung von Ereignissen.“

„Unsere Forscherinnen und Forscher verifizieren über exzellente Expertise in der akustischen Erkennung von Ereignissen.“ **„LUNGLEICHHEIT UND RESILIZENZ IN DER DIGITALEN ÖKONOMIE“** Im Rahmen der Herbstkonferenz spricht beim Europäischen Forum Alpbach Michael Haderer über die Bedeutung von Wirtschaft und Innovation für die Digitalisierung der Ökonomie. **„LUNGLEICHHEIT UND RESILIZENZ IN DER DIGITALEN ÖKONOMIE“** Im Rahmen der Herbstkonferenz spricht beim Europäischen Forum Alpbach Michael Haderer über die Bedeutung von Wirtschaft und Innovation für die Digitalisierung der Ökonomie.



„Diverse Management Programme und Möglichkeiten in der Modernen Leistung“

Bestätigungsvermerk

Bericht zum Jahresabschluss

■ Prüfungsurteil

Wir haben den Jahresabschluss der JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH Graz bestehend aus der Bilanz zum 31. Dezember 2018, mit einem Eigenkapital von EUR 11.105.521,65, der Gewinn- und Verlustrechnung für das an diesem Stichtag endende Geschäftsjahr und dem Anhang, geprüft.

Nach unserer Beurteilung entspricht der beigefügte Jahresabschluss den gesetzlichen Vorschriften und vermittelt ein möglichst getreues Bild der Vermögens- und Finanzlage zum 31. Dezember 2018 sowie der Ertragslage der Gesellschaft für das an diesem Stichtag endende Geschäftsjahr in Übereinstimmung mit den österreichischen unternehmensrechtlichen Vorschriften.

■ Grundlage für das Prüfungsurteil

Wir haben unsere Abschlussprüfung in Übereinstimmung mit den österreichischen Grundsätzen ordnungsmäßiger Abschlussprüfung durchgeführt. Diese Grundsätze erfordern die Anwendung der International Standards on Auditing (ISA). Unsere Verantwortlichkeiten nach diesen Vorschriften und Standards sind im Abschnitt „Verantwortlichkeiten des Abschlussprüfers für die Prüfung des Jahresabschlusses“ unseres Bestätigungsvermerks weitergehend beschrieben. Wir sind von der Gesellschaft unabhängig in Übereinstimmung mit den österreichischen unternehmensrechtlichen und berufsrechtlichen Vorschriften, und wir haben unsere sonstigen beruflichen Pflichten in Übereinstimmung mit diesen Anforderungen erfüllt. Wir sind der Auffassung, dass die von uns erlangten Prüfungsnachweise ausreichend und geeignet sind, um als Grundlage für unser Prüfungsurteil zu dienen.

■ Verantwortlichkeiten der gesetzlichen Vertreter und des Prüfungsausschusses für den Jahresabschluss

Die gesetzlichen Vertreter sind verantwortlich für die Aufstellung des Jahresabschlusses und dafür, dass dieser in Übereinstimmung mit den österreichischen unternehmensrechtlichen Vorschriften ein möglichst getreues Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage der Gesellschaft vermittelt. Ferner sind die gesetzlichen Vertreter verantwortlich für die

internen Kontrollen, die sie als notwendig erachten, um die Aufstellung eines Jahresabschlusses zu ermöglichen, der frei von wesentlichen – beabsichtigten oder unbeabsichtigten – falschen Darstellungen ist.

Bei der Aufstellung des Jahresabschlusses sind die gesetzlichen Vertreter dafür verantwortlich, die Fähigkeit der Gesellschaft zur Fortführung der Unternehmenstätigkeit zu beurteilen, Sachverhalte im Zusammenhang mit der Fortführung der Unternehmenstätigkeit – sofern anwendbar – anzugeben, sowie dafür, den Rechnungslegungsgrundsatz der Fortführung der Unternehmenstätigkeit anzuwenden, es sei denn, die gesetzlichen Vertreter beabsichtigen, entweder die Gesellschaft zu liquidieren oder die Unternehmenstätigkeit einzustellen, oder haben keine realistische Alternative dazu.

Der Prüfungsausschuss ist verantwortlich für die Überwachung des Rechnungslegungsprozesses der Gesellschaft.

■ Verantwortlichkeiten des Abschlussprüfers für die Prüfung des Jahresabschlusses

Unsere Ziele sind, hinreichende Sicherheit darüber zu erlangen, ob der Jahresabschluss als Ganzes frei von wesentlichen – beabsichtigten oder unbeabsichtigten – falschen Darstellungen ist, und einen Bestätigungsvermerk zu erteilen, der unser Prüfungsurteil beinhaltet. Hinreichende Sicherheit ist ein hohes Maß an Sicherheit, aber keine Garantie dafür, dass eine in Übereinstimmung mit den österreichischen Grundsätzen ordnungsmäßiger Abschlussprüfung, die die Anwendung der ISA erfordern, durchgeführte Abschlussprüfung eine wesentliche falsche Darstellung, falls eine solche vorliegt, stets aufdeckt. Falsche Darstellungen können aus dolosen Handlungen oder Irrtümern resultieren und werden als wesentlich angesehen, wenn von ihnen einzeln oder insgesamt vernünftigerweise erwartet werden könnte, dass sie die auf der Grundlage dieses Jahresabschlusses getroffenen wirtschaftlichen Entscheidungen von Nutzern beeinflussen.

Als Teil einer Abschlussprüfung in Übereinstimmung mit den österreichischen Grundsätzen ordnungsmäßiger Abschlussprüfung, die die Anwendung der ISA erfordern, üben wir während der gesamten Abschlussprüfung pflichtgemäßes Ermessen aus und bewahren eine kritische Grundhaltung.

Bestätigungsvermerk

■ Darüber hinaus gilt:

- Wir identifizieren und beurteilen die Risiken wesentlicher – beabsichtigter oder unbeabsichtigter – falscher Darstellungen im Abschluss, planen Prüfungshandlungen als Reaktion auf diese Risiken, führen sie durch und erlangen Prüfungsnachweise, die ausreichend und geeignet sind, um als Grundlage für unser Prüfungsurteil zu dienen. Das Risiko, dass aus dolosen Handlungen resultierende wesentliche falsche Darstellungen nicht aufgedeckt werden, ist höher als ein aus Irrtümern resultierendes, da dolose Handlungen betrügerisches Zusammenwirken, Fälschungen, beabsichtigte Unvollständigkeiten, irreführende Darstellungen oder das Außerkraftsetzen interner Kontrollen beinhalten können.
- Wir gewinnen ein Verständnis von dem für die Abschlussprüfung relevanten internen Kontrollsystem, um Prüfungshandlungen zu planen, die unter den gegebenen Umständen angemessen sind, jedoch nicht mit dem Ziel, ein Prüfungsurteil zur Wirksamkeit des internen Kontrollsystems der Gesellschaft abzugeben.
- Wir beurteilen die Angemessenheit der von den gesetzlichen Vertretern angewandten Rechnungslegungsmethoden sowie die Vertretbarkeit der von den gesetzlichen Vertretern dargestellten geschätzten Werte in der Rechnungslegung und damit zusammenhängende Angaben.
- Wir ziehen Schlussfolgerungen über die Angemessenheit der Anwendung des Rechnungslegungsgrundsatzes der Fortführung der Unternehmenstätigkeit durch die gesetzlichen Vertreter sowie, auf der Grundlage der erlangten Prüfungsnachweise, ob eine wesentliche Unsicherheit im Zusammenhang mit Ereignissen oder Gegebenheiten besteht, die erhebliche Zweifel an der Fähigkeit der Gesellschaft zur Fortführung der Unternehmenstätigkeit aufwerfen kann. Falls wir die Schlussfolgerung ziehen, dass eine wesentliche Unsicherheit besteht, sind wir verpflichtet, in unserem Bestätigungsvermerk auf die dazugehörigen Angaben im Jahresabschluss aufmerksam zu machen oder, falls diese Angaben unangemessen sind, unser Prüfungsurteil zu modifizieren. Wir ziehen unsere Schlussfolgerungen auf der Grundlage der bis zum Datum unseres Bestätigungsvermerks erlangten Prüfungsnachweise. Zukünftige Ereignisse oder Gegebenheiten können jedoch die Abkehr der Gesellschaft von der Fortführung

der Unternehmenstätigkeit zur Folge haben.

- Wir beurteilen die Gesamtdarstellung, den Aufbau und den Inhalt des Jahresabschlusses einschließlich der Angaben sowie ob der Jahresabschluss die zugrunde liegenden Geschäftsvorfälle und Ereignisse in einer Weise wiedergibt, dass ein möglichst getreues Bild erreicht wird.

Wir tauschen uns mit dem Prüfungsausschuss unter anderem über den geplanten Umfang und die geplante zeitliche Einteilung der Abschlussprüfung sowie über bedeutsame Prüfungsfeststellungen, einschließlich etwaiger bedeutsamer Mängel im internen Kontrollsystem, die wir während unserer Abschlussprüfung erkennen, aus.

■ Bericht zum Lagebericht

Der Lagebericht ist auf Grund der österreichischen unternehmensrechtlichen Vorschriften darauf zu prüfen, ob er mit dem Jahresabschluss in Einklang steht und ob er nach den geltenden rechtlichen Anforderungen aufgestellt wurde.

Die gesetzlichen Vertreter sind verantwortlich für die Aufstellung des Lageberichts in Übereinstimmung mit den österreichischen unternehmensrechtlichen Vorschriften.

Wir haben unsere Prüfung in Übereinstimmung mit den Berufsgrundsätzen zur Prüfung des Lageberichts durchgeführt.

Urteil

Nach unserer Beurteilung ist der Lagebericht nach den geltenden rechtlichen Anforderungen aufgestellt worden und steht in Einklang mit dem Jahresabschluss.

Erklärung

Angesichts der bei der Prüfung des Jahresabschlusses gewonnenen Erkenntnisse und des gewonnenen Verständnisses über die Gesellschaft und ihr Umfeld wurden wesentliche fehlerhafte Angaben im Lagebericht nicht festgestellt.

Wien, 06.03.2019

Crowe SOT Wirtschaftsprüfung GmbH
Crowe SOT
Wirtschaftsprüfung
GmbH
Dr. Anton Schmid, Mag. Andreas Maier

Aktiva	31.12.2018 EUR	31.12.2017 EUR
A. Anlagevermögen		
I. Immaterielle Vermögensgegenstände		
1. Rechte und Lizenzen	380.519,00	345.303,00
II. Sachanlagen		
1. Grundstücke und Bauten	9.434.735,66	9.558.082,66
2. technische Anlagen und Maschinen	4.581.596,00	4.344.864,00
3. andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	619.451,00	625.117,00
4. geleistete Anzahlungen und Anlagen in Bau	406.980,22	347.605,20
	<u>15.042.762,88</u>	<u>14.875.668,86</u>
III. Finanzanlagen		
1. Anteile an verbundenen Unternehmen	150.000,00	150.000,00
2. Beteiligungen	340.638,25	260.638,25
3. Wertpapiere (Wertrechte) des Anlagevermögens	1.411.750,00	1.406.750,00
	<u>1.902.388,25</u>	<u>1.817.388,25</u>
	<u>17.325.670,13</u>	<u>17.038.360,11</u>
B. Umlaufvermögen		
I. Vorräte		
1. Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	3.478,89	3.894,90
2. noch nicht abrechenbare Leistungen	8.202.716,39	9.357.580,24
3. geleistete Anzahlungen	19.124,92	15.071,00
	<u>8.225.320,20</u>	<u>9.376.546,14</u>
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände		
1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	1.639.267,26	1.464.834,82
<i>(davon mit einer Restlaufzeit von bis zu 1 Jahr</i>	<i>1.603.060,63</i>	<i>1.464.834,82)</i>
<i>(davon mit einer Restlaufzeit von mehr als 1 Jahr</i>	<i>36.206,63</i>	<i>0,00</i>
2. Forderungen gegenüber verbundenen Unternehmen	50.326,80	64.938,36
<i>(davon mit einer Restlaufzeit von bis zu 1 Jahr</i>	<i>32.926,80)</i>	<i>30.138,36)</i>
<i>(davon mit einer Restlaufzeit von mehr als 1 Jahr</i>	<i>17.400,00</i>	<i>34.800,00)</i>
3. Forderungen gegenüber verbundenen Unternehmen mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	175.697,93	179.414,63
<i>(davon mit einer Restlaufzeit von bis zu 1 Jahr</i>	<i>155.556,65</i>	<i>139.132,07)</i>
<i>(davon mit einer Restlaufzeit von mehr als 1 Jahr</i>	<i>20.141,28</i>	<i>40.282,56)</i>
4. Forderungen aus Subventionen und Projektförderungen	4.017.760,09	4.414.364,06
<i>(davon mit einer Restlaufzeit von bis zu 1 Jahr</i>	<i>4.017.760,09</i>	<i>4.414.364,06)</i>
5. sonstige Forderungen und Vermögensgegenstände	15.442.863,63	11.975.729,60
<i>(davon mit einer Restlaufzeit von bis zu 1 Jahr</i>	<i>15.442.863,63</i>	<i>11.975.729,60)</i>
	<u>21.325.915,71</u>	<u>18.099.281,47</u>
<i>(davon mit einer Restlaufzeit von bis zu 1 Jahr</i>	<i>21.252.167,80</i>	<i>18.024.198,91)</i>
<i>(davon mit einer Restlaufzeit von bis zu 1 Jahr</i>	<i>73.747,91</i>	<i>75.082,56)</i>
III. Wertpapiere und Anteile		
1. sonstige Wertpapiere und Anteile	1.945.000,00	1.950.000,00
IV. Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten	5.748.368,99	7.514.629,81
	<u>37.244.604,90</u>	<u>36.940.457,42</u>
C. Rechnungsabgrenzungsposten	1.006.500,39	466.445,70
D. Treuhandvermögen	2.309.481,80	768.739,66
Summe Aktiva	57.886.257,22	55.214.002,89

Passiva	31.12.2018 EUR	31.12.2017 EUR
A. Eigenkapital		
I. eingefordertes und einbezahltes Stammkapital	3.600.000,00	3.420.000,00
II. Kapitalrücklagen		
1. zweckgebundene	4.924.099,68	3.504.800,34
2. nicht gebundene	362.637,44	362.637,44
	5.286.737,12	3.867.437,78
III. Gewinnrücklagen		
1. gesetzliche Rücklagen	159.571,25	159.571,25
2. andere Rücklagen (freie Rücklagen)	793.250,31	750.910,22
	952.821,56	910.481,47
IV. Bilanzgewinn	1.265.962,97	769.022,22
<i>(davon Gewinnvortrag)</i>	<i>769.022,22</i>	<i>508.771,61</i>
	11.105.521,65	8.966.941,47
B. Investitionszuschüsse	1.834.240,95	1.635.711,73
C. Rückstellungen		
1. Rückstellungen für Abfertigungen	4.648.300,00	4.315.100,00
2. Rückstellungen für Pensionen	5.212.450,00	4.692.330,00
3. Steuerrückstellungen	3.363.000,00	3.363.000,00
4. sonstige Rückstellungen	10.562.860,00	10.439.600,00
	23.786.610,00	22.810.030,00
D. Verbindlichkeiten		
1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	712.235,65	712.193,77
<i>(davon mit einer Restlaufzeit von bis zu 1 Jahr)</i>	<i>712.235,65</i>	<i>712.193,77</i>
2. erhaltene Anzahlungen auf Bestellungen	12.281.800,47	14.267.171,87
<i>(davon mit einer Restlaufzeit von bis zu 1 Jahr)</i>	<i>7.852.188,36</i>	<i>8.266.737,38</i>
<i>(davon mit einer Restlaufzeit von mehr als 1 Jahr)</i>	<i>4.429.612,11</i>	<i>6.000.434,49</i>
3. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	2.305.425,66	2.199.623,71
<i>(davon mit einer Restlaufzeit von bis zu 1 Jahr)</i>	<i>1.204.129,10</i>	<i>1.281.383,71</i>
<i>(davon mit einer Restlaufzeit von mehr als 1 Jahr)</i>	<i>1.101.296,56</i>	<i>918.240,00</i>
4. Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen	586.055,77	574.943,99
<i>(davon mit einer Restlaufzeit von bis zu 1 Jahr)</i>	<i>76.002,83</i>	<i>20.160,00</i>
<i>(davon mit einer Restlaufzeit von mehr als 1 Jahr)</i>	<i>510.052,94</i>	<i>554.783,99</i>
5. Verbindlichkeiten gegenüber Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	35.803,52	8.414,64
<i>(davon mit einer Restlaufzeit von bis zu 1 Jahr)</i>	<i>35.803,52</i>	<i>8.414,64</i>
6. sonstige Verbindlichkeiten	2.650.466,02	2.960.036,61
<i>(davon mit einer Restlaufzeit von bis zu 1 Jahr)</i>	<i>1.262.989,02</i>	<i>1.572.559,61</i>
<i>(davon mit einer Restlaufzeit von mehr als 1 Jahr)</i>	<i>1.387.477,00</i>	<i>1.387.477,00</i>
<i>(davon aus Steuern)</i>	<i>248.596,75</i>	<i>527.894,75</i>
<i>(davon im Rahmen der sozialen Sicherheit)</i>	<i>708.486,96</i>	<i>806.689,19</i>
	18.571.787,09	20.722.384,59
<i>(davon mit einer Restlaufzeit von bis zu 1 Jahr)</i>	<i>11.143.348,48</i>	<i>11.861.449,11</i>
<i>(davon mit einer Restlaufzeit von mehr als 1 Jahr)</i>	<i>7.428.438,61</i>	<i>8.860.935,48</i>
E. Rechnungsabgrenzungsposten	278.615,73	310.195,44
F. Treuhandverbindlichkeiten	2.309.481,80	768.739,66
	57.886.257,22	55.214.002,89
Haftungsverhältnisse	414.243,17	326.252,96

Gewinn- und Verlustrechnung

Gewinn- und Verlustrechnung	31.12.2018 EUR	31.12.2017 EUR
1. Umsatzerlöse	17.831.514,19	14.674.334,87
2. Veränderung des Bestands an noch nicht abrechenbaren Leistungen	-1.154.863,85	611.337,67
3. Projektbezogene sonstige Erträge	13.680.579,02	14.561.922,72
4. Gesellschafterzuschuss	9.351.189,91	8.833.813,74
5. andere aktivierte Eigenleistungen	0,00	19.869,94
6. sonstige betriebliche Erträge		
a. Erträge aus dem Abgang vom Anlagevermögen mit Ausnahme der Finanzanlagen	13.958,34	11.891,83
b. Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen	436.270,72	381.225,88
c. Erträge aus der Auflösung von Investitionszuschüssen	280.839,31	254.006,80
d. übrige	3.513.959,19	2.825.523,77
	<u>4.245.027,56</u>	<u>3.472.648,28</u>
7. Aufwendungen für Material und sonstige bezogene Herstellungsleistungen		
a. Materialaufwand	1.783.690,01	1.389.172,60
b. Aufwendungen für bezogene Leistungen	1.706.647,87	1.843.689,69
	<u>3.490.337,88</u>	<u>3.232.862,29</u>
8. Personalaufwand		
a. Gehälter	21.883.285,08	20.864.596,59
b. soziale Aufwendungen		
aa) Aufwendungen für Altersversorgung	825.137,84	435.933,52
bb) Aufwendungen für Abfertigung und Leistungen betriebliche Mitarbeitervorsorgekassen	700.803,97	846.621,93
cc) Aufwendungen für gesetzlich vorgeschriebene Sozialabgaben sowie vom Entgelt abhängige Abgaben und Pflichtbeiträge	6.058.654,34	5.869.932,55
dd) sonstige Sozialaufwendungen	149.376,73	146.028,56
	<u>29.617.257,96</u>	<u>28.163.113,15</u>
9. Abschreibungen auf immaterielle Gegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen	2.703.616,54	2.561.838,95

Gewinn- und Verlustrechnung

Gewinn- und Verlustrechnung	31.12.2018 EUR	31.12.2017 EUR
10. sonstige betriebliche Aufwendungen		
a. Steuern, soweit sie nicht unter Z 19 fallen	7.841,36	7.868,43
b. übrige	7.529.051,52	7.631.134,47
	<u>7.536.892,88</u>	<u>7.639.002,90</u>
11. Zwischensumme aus Z 1 bis Z 10 (Betriebsergebnis)	605.341,57	577.109,93
12. Erträge aus anderen Wertpapieren	26.750,00	28.371,35
13. sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	18.736,97	36.091,15
14. Aufwendungen aus Finanzanlagen und aus Wertpapieren des Umlaufvermögens		
a. Abschreibungen	0,00	675,00
b. Aufwendungen aus verbundenen Unternehmen	351.000,00	516.750,00
c. sonstige	28.611,63	51.614,70
	<u>379.611,63</u>	<u>569.039,70</u>
15. Zinsen und ähnliche Aufwendungen	50.946,82	59.744,49
16. Zwischensumme aus Z 12 bis Z 15 (Finanzergebnis)	-385.071,48	-564.321,69
17. Ergebnis vor Steuern (Zwischensumme aus Z 11 und Z 16)	220.270,09	12.788,24
18. Steuern vom Einkommen	1.750,00	1.750,00
19. Jahresüberschuss/-fehlbetrag = Ergebnis nach Steuern	218.520,09	11.038,24
20. Auflösung von Kapitalrücklagen		
a. gebundene	265.700,66	236.492,37
21. Auflösung von Gewinnrücklagen		
a. andere Rücklagen (freie Rücklagen)	12.720,00	12.720,00
22. Gewinnvortrag aus dem Vorjahr	769.022,22	508.771,61
23. Bilanzgewinn	<u>1.265.962,97</u>	<u>769.022,22</u>

Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden

■ Allgemeine Grundsätze

Der Jahresabschluss der JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH wurde nach den Bestimmungen des Unternehmensgesetzbuchs in der gültigen Fassung unter Beachtung der Grundsätze ordnungsgemäßer Buchführung und der Generalnorm, ein möglichst getreues Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des Unternehmens zu vermitteln, aufgestellt.

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 Abschlussstichtag verwirklichten Gewinne ausgewiesen wurden. Alle erkennbaren Risiken und drohenden Verluste wurden berücksichtigt.

■ Anlagevermögen

► Immaterielle Vermögensgegenstände

Die immateriellen Vermögensgegenstände werden zu Anschaffungskosten zuzüglich der Anschaffungsnebenkosten abzüglich der in Anspruch genommenen Skonti und der nach der linearen Abschreibungsmethode errechneten planmäßigen Abschreibungen bewertet. Als Nutzungsdauer wird ein Zeitraum von 3 bis 5 Jahren (20 - 33%) zugrunde gelegt.

► Sachanlagen

Die Sachanlagen werden zu Anschaffungskosten zuzüglich Anschaffungsnebenkosten abzüglich der in Anspruch genommenen Skonti und der planmäßigen Abschreibungen bewertet.

Öffentliche Subventionen auf das Anlagevermögen werden als Investitionszuschüsse aus öffentlichen Mitteln auf der Passivseite ausgewiesen. Der Verbrauch dieser Investitionszuschüsse erfolgt analog der planmäßigen Abschreibung auf die Anlagegegenstände.

Die planmäßigen Abschreibungen werden linear unter Zugrundelegung folgender Nutzungsdauern und Abschreibungssätze berechnet:

Sachanlagen	Nutzungsdauer in Jahren	Abschreibungssatz
Gebäude, einschließlich Bauten auf fremdem Grund	10 – 40	2,5% – 10%
Maschinen, wissenschaftliche Geräte und Einrichtungen zur elektronischen Datenverarbeitung	3 – 10	10% – 33%
Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	4 – 10	10% – 25%

Für Zugänge in der ersten Hälfte des Wirtschaftsjahrs wird eine Ganzjahresabschreibung für Zugänge in der zweiten Hälfte wird eine Halbjahresabschreibung angesetzt.

Geringwertige Wirtschaftsgüter im Sinne des § 13 EStG 1988 – Einzelanschaffungswert bis EUR 400,00 – werden im Zugangsjahr jeweils voll abgeschrieben und sind in der Entwicklung des Anlagevermögens als Zugang und Abgang ausgewiesen.

► Finanzanlagen

Anteile an verbundenen Unternehmen und Beteiligungen werden zu Anschaffungskosten, gegebenenfalls vermindert um Abschreibungen zur Berücksichtigung von Wertminderungen, bewertet.

Die **Wertpapiere des Anlagevermögens** werden mit den Anschaffungskosten oder dem allfälligen niedrigeren beizulegenden Wert zum Bilanzstichtag angesetzt.

Im Berichtsjahr wurde keine außerplanmäßige Abschreibung bei den Finanzanlagen vorgenommen.

■ Umlaufvermögen

► Vorräte

Die Bewertung der **Verbrauchsmaterialien** erfolgt mit den Anschaffungskosten unter Beachtung des Niederstwertprinzips.

Die **noch nicht abrechenbaren Leistungen** der Auftragsforschung werden auf Grund der erstellten Betriebsabrechnung ermittelt. Die Erfassung der Projektkosten erfolgt auf Kostenstellen- und Einzelkostennachweisen. Die Bewertung erfolgt einzeln zu Herstellungs- bzw. Anschaffungskosten im Sinne des § 203 UGB. Die Herstellungskosten umfassen neben den verursachungsgerecht zuordenbaren Kosten anteilige, aktivierbare Gemeinkosten der Herstellung sowie Teile der sozialen Aufwendungen im Sinne des § 203 (3) vorletzter Satz UGB. Zinsaufwendungen und das Forschungswagnis kommen nicht zur Verrechnung.

Projekte, deren Laufzeit mehr als zwölf Monate beträgt, erfordern auf Grund der Projektstruktur des Unternehmens eine entsprechende Aktivierung der Verwaltungsgemeinkosten. Um ein getreues Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des Unternehmens vermitteln zu können, wurde das Wahlrecht (vgl. § 206 (3) UGB) ausgeübt.

Für voraussichtlich verlustbringende Aufträge bzw. für noch zu erwartende Kosten für bereits fakturierte Leistungen werden Abschläge von den Halbfabrikaten vorgenommen bzw. Rückstellungen gebildet. Für eventuelle Gewährleistungsverpflichtungen in Zusammenhang mit der Auftragsforschung wird ebenfalls bilanzielle Vorsorge in Form einer Rückstellung getroffen.

► Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände

Die Forderungen und sonstigen Vermögensgegenstände sind zum Nennwert bewertet, soweit nicht im Fall erkennbarer Einzelrisiken der niedrigere beizulegende Wert angesetzt wird. Zur Vorsorge für allgemeine Kreditrisiken werden Pauschalwertberichtigungen in Höhe von 2% (Vorjahr 2%) der Nettoforderungssumme gebildet.

■ Rückstellungen

Die Abfertigungsrückstellung wird nach finanzmathematischen Grundsätzen auf Basis des 10-Jahres-Durchschnittszinssatzes mit einer Laufzeit von fünfzehn Jahren berechnet. Die Berechnung der Abfertigungsrückstellung basiert auf einem Zinssatz zum 31.12.2018 in Höhe von 3,21% (Vorjahr: 3,5%), einem Gehaltstrend von 2,08% (Vorjahr: 2%) und einem Pensionseintrittsalter von 65 Jahren nach dem Teilwertverfahren.

Ein Fluktuationsabschlag ist nicht zum Ansatz gebracht worden. Die durch die geänderte Bewertung durch das Rechnungslegungsänderungsgesetz 2014 (RÄG 2014) entstandene Zuweisung wird über fünf Jahre verteilt angesetzt.

Die **Pensionsrückstellung** wird in Höhe des versicherungsmathematischen Deckungserfordernisses unter Zugrundelegung der Bestimmungen des § 198 und § 211 UGB in der Fassung des RÄG 2014 unter Berücksichtigung der AFRAC-Stellungnahme „Rückstellungen für Pensions-, Abfertigungs-, Jubiläumsgeld- und vergleichbare langfristige fällige Verpflichtungen nach den Vorschriften des UGB“ vom Juni 2016 berechnet. Als Rechnungsgrundlagen wurden die Richttafeln nach Pagler & Pagler herangezogen. Als Rechnungszins kommt der 10-Jahres-Durchschnittszinssatz bei einer durchschnittlichen Restlaufzeit von elf Jahren in Höhe von 2,83% (Vorjahr: 3,42%).

Die **sonstigen Rückstellungen** berücksichtigen alle erkennbaren Risiken und der Höhe nach noch nicht feststehenden Verbindlichkeiten und werden mit dem Erfüllungsbetrag, der bestmöglich geschätzt wird, angesetzt. Andere Rückstellungen als die gesetzlich vorgesehenen werden nicht gebildet.

■ Verbindlichkeiten

Die Verbindlichkeiten sind mit dem Erfüllungsbetrag unter Bedachtnahme auf den Grundsatz der Vorsicht angesetzt.

■ Währungsumrechnung

Forderungen und Verbindlichkeiten sind mit dem Devisenmittelkurs zum Zeitpunkt der Entstehung bzw. nach dem strengen Niederst- bzw. Höchstwertprinzip am Bilanzstichtag bewertet.

Erläuterungen zur Bilanz

AKTIVA

■ Anlagevermögen

Hinsichtlich der Entwicklung der einzelnen Positionen des Anlagevermögens und der Aufgliederung der Jahresabschreibung wird auf den Anlagenspiegel (Beilage zum Anhang) verwiesen. Das gesamte Anlagevermögen steht zum Bilanzstichtag mit EUR 17.325.670,13 (Vorjahr: TEUR 17.038,4) zu Buche. Die Investitionen des Wirtschaftsjahrs 2018 belaufen sich auf insgesamt EUR 3.008.659,56 (Vorjahr: TEUR 4.524,5), denen laufende Abschreibungen von EUR 2.703.616,54 (Vorjahr: TEUR 2.561,8) gegenüberstehen. Die Abgänge zu historischen Anschaffungskosten betragen im Wirtschaftsjahr 2018 EUR 1.001.819,17 (Vorjahr: TEUR 3.991,0).

Die **immateriellen Vermögensgegenstände** beinhalten Software- und Datenübertragungsrechte mit einem Buchwert von EUR 380.519,00 (Vorjahr: TEUR 345,3). Die Zugänge von EUR 313.343,48 (Vorjahr: TEUR 317,4) entfallen auf die Anschaffung von Lizenzen und diverser Software.

Das **Sachanlagevermögen** beträgt zum Bilanzstichtag EUR 15.042.762,88 (Vorjahr: TEUR 14.875,7). Der Grundwert beträgt EUR 2.656.523,66 (Vorjahr: TEUR 2.656,5). Vom Gebäudewert bei den bebauten Grundstücken und Bauten auf fremdem Grund in Höhe von EUR 6.778.212,00 (Vorjahr: TEUR 6.901,6) entfallen EUR 2.737.521,00 (Vorjahr: TEUR 2.826,8) auf den reinen Gebäudewert und EUR 1.884.723,00 (Vorjahr:

TEUR 1.977,2) auf bauliche Adaptierungen, somit EUR 4.622.244,00 (Vorjahr: TEUR 4.804,0) auf Gebäude auf eigenem Grund und EUR 2.155.968,00 (Vorjahr: TEUR 2.097,5) auf Investitionen in fremde Gebäude. Die Zugänge von insgesamt EUR 2.610.316,08 (Vorjahr: TEUR 2.794,8) betreffen vor allem die Bereitstellung moderner wissenschaftlicher Geräte für die Forschungstätigkeit der Gesellschaft und den weiteren Ausbau der EDV-technischen Infrastruktur. Die Abgänge zu historischen Anschaffungskosten in Höhe von EUR 966.236,34 (Vorjahr: TEUR 2.416,2) betreffen im Wesentlichen die Ausscheidung bzw. in geringem Ausmaß den Verkauf von wissenschaftlichen Geräten, Einrichtungen zur elektronischen Datenverarbeitung sowie diverse Büroausstattung. Teilwertabschreibungen wurden keine vorgenommen.

Die **Anteile an verbundenen Unternehmen** in Höhe von EUR 150.000,00 (Vorjahr: TEUR 150,0) betreffen die Anteile an der JR-AquaConSol GmbH in Graz.

Als Beteiligung werden gemäß Beteiligungsspiegel gehalten: siehe Beteiligungsspiegel rechts

Die **Wertpapiere des Anlagevermögens** stehen zum Bilanzstichtag mit EUR 1.411.750,00 (Vorjahr: TEUR 1.406,8) zu Buche.

➔ Zuschreibung bzw. Aufwertung

Im Berichtsjahr wurde keine außerplanmäßige Abschreibung bei den Finanzanlagen vorgenommen.

Die Abschreibungen des übrigen Anlagevermögens resultieren zur Gänze aus Normalabschreibungen.

■ Umlaufvermögen

➔ Vorräte

Die Position **Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe** in Höhe von EUR 3.478,89 (Vorjahr: TEUR 3,9) setzt sich aus Verbrauchsmaterialien (vorwiegend Papier, Farbbänder, PC-Netzarten sowie Laserdruckerersatzteile und diverse Kleinmaterialien) zusammen.

Die Position **noch nicht abrechenbare Leistungen** der Auftragsforschung beinhaltet halbfertige sowie noch nicht abgerechnete Leistungen in Höhe von EUR 8.202.716,39 (Vorjahr: TEUR 9.357,6), darin sind Ver-

Anhang

waltungsgemeinkosten in Höhe von EUR 1.596.833,07 (Vorjahr: TEUR 1.957,6) für Aufträge, deren Ausführung sich über mehr als zwölf Monate erstreckt, aktiviert. Die Projektstruktur des Unternehmens erfordert eine entsprechende Aktivierung der Verwaltungsgemeinkosten, um ein

wahrheitsgetreues bzw. kontinuierliches Bild des Unternehmens darstellen zu können.

Die **geleisteten Anzahlungen** auf Vorräte betragen EUR 19.124,92 (Vorjahr: TEUR 15,1).

Beteiligungsspiegel Stand 31.12.2018	Höhe der Beteiligung		Eigenkapital EUR	Bilanzgewinn/ -verlust EUR	Bilanzstichtag
	EUR	%			
ACIB GmbH	16.000,00	8,00%	3.939.305,80	328.950,77	31.12.2017
ALP.Lab GmbH	5.600,00	16,00%	-59.410,78	-94.410,78	31.12.2017
BIOENERGY 2020+ GmbH	20.000,00	10,00%	799.105,54	563.751,61	31.03.2018
CBmed GmbH	25.000,00	12,50%	932.916,93	732.916,93	31.12.2017
decide Clinical Software GmbH	42.500,00	10,00%	297.149,91	-127.850,09	31.12.2017
EPIG GmbH	8.750,00	25,00%	51.382,87	16.382,87	31.12.2017
FH JOANNEUM Gesellschaft mbH	10.828,25	14,90%	4.000.000,00	0,00	30.06.2017
Geo5 GmbH	8.000,00	10,00%	31.420,66	-48.579,34	31.12.2017
Holz.Bau Forschungs GmbH	3.500,00	8,68%	222.530,57	182.210,57	31.12.2017
Human.technology Styria GmbH	2.450,00	7,00%	218.241,90	17.578,07	31.12.2017
Know-Center GmbH Research Center for Data- Driven Business & Big Data Analytics	14.540,00	10,00%	1.640.114,21	0,00	31.12.2017
Kompetenzzentrum – Das virtuelle Fahrzeug, Forschungsgesellschaft mbH	10.640,00	10,00%	5.014.381,09	1.265.443,42	31.12.2017
Materials Center Leoben Forschung GmbH	51.100,00	17,50%	5.756.883,01	539.729,63	31.12.2017
Polymer Competence Center Leoben GmbH	34.000,00	17,00%	4.432.130,75	496.372,50	31.12.2017
Rebeat Innovation GmbH	80.000,00	2,00%	-120.727,50	-125.727,50	31.12.2017
Research Center Pharmaceu- tical Engineering GmbH	15.000,00	15,00%	4.817.625,12	717.625,12	30.06.2018

➔ **Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände**

Für voraussichtliche Debitorenausfälle bei den **Forderungen aus Lieferungen und Leistungen** wurden Einzelwertberichtigungen in Höhe von EUR 636.475,18 (Vorjahr: TEUR 59,9) gebildet und aktivisch abgesetzt.

Die Position **Forderungen gegenüber verbundenen Unternehmen** betrifft Forderungen aus Lieferungen und Leistungen.

Die Forderungen aus Subventionen und Projektförderungen betreffen Zusagen diverser Förderstellen. Da sich die Abwicklung und damit der Zahlungseingang über einen mehr als dreimonatigen Zeitraum erstreckt, ist eine Abzinsung in Höhe von EUR 16.400,00 (Vorjahr: TEUR 26,5) vorgenommen worden. Der Rechnungszinssatz beträgt 0,88% (Vorjahr: 1,33%).

Die sonstigen Forderungen und Vermögensgegenstände

beinhalten im Wesentlichen die durch die Versicherungszahlungen erworbenen Ansprüche gegenüber der Versicherungsanstalt, Forderungen gegenüber dem Finanzamt Graz-Stadt, diverse Zinsabgrenzungen sowie Vergütungen und Beihilfen. Des Weiteren wird in dieser Position eine Haftungszusage des Landes Steiermark in Höhe von EUR 5.600.000,00 (Vorjahr: TEUR 5.600,0) für die Verlustabdeckung aus der Großbetriebsprüfung durch das Finanzamt Graz-Stadt ausgewiesen und Forderungen gegenüber dem Finanzamt Graz-Stadt aus dem Titel Forschungsprämien in Höhe von EUR 8.471.761,11 (Vorjahr: TEUR 4.986,8).

Forderungen & sonstige Vermögensgegenstände	Forderungen zum 31.12.2018 (31.12.2017) EUR	davon Restlaufzeit größer 1 Jahr EUR	davon wechselfähig verbrieft EUR	aktivierte Antizipationen § 225 (3) UGB EUR	Pauschalwertberichtigung EUR
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	1.639.267,26 (1.464.834,82)	36.206,63 (0,00)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	35.000,00 (33.200,00)
Forderungen gegenüber verbundenen Unternehmen	50.326,80 (64.938,36)	17.400,00 (34.800,00)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)
Forderungen gegenüber Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis bzw. Wertrechte bestehen	175.697,93 (179.414,63)	20.141,28 (40.282,56)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)
Forderungen gegenüber den Eigentümern	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)
Forderungen aus Subventionen und Projektförderungen	4.017.760,09 (4.414.364,06)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	4.017.760,09 (4.414.364,06)	0,00 (0,00)
Forderung Haftungszusage Land Steiermark	5.600.000,00 (5.600.000,00)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	5.600.000,00 (5.600.000,00)	0,00 (0,00)
Sonstige Forderungen und Vermögensgegenstände	9.842.863,63 (6.375.729,60)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	9.784.526,62 (6.296.702,96)	0,00 (0,00)
Summe	21.325.915,71 (18.099.281,47)	73.747,91 (75.082,56)	0,00 (0,00)	19.402.286,71 (16.311.067,02)	35.000,00 (33.200,00)

► **Wertpapiere des Umlaufvermögens**

Die **Wertpapiere des Umlaufvermögens** in Höhe von EUR 1.945.000,00 (Vorjahr: TEUR 1.950,0) betreffen Bankschuldverschreibungen mit einer Laufzeit bis Ende September 2020.

► **Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten**

Diese Position in Höhe von EUR 5.748.368,99 (Vorjahr: TEUR 7.514,6) setzt sich aus dem Kassenbestand von EUR 7.620,93 (Vorjahr: TEUR 7,9) sowie Bankguthaben von EUR 5.740.748,06 (Vorjahr: TEUR 7.506,8) zusammen.

■ **Rechnungsabsetzposten**

Die **aktive Rechnungsabgrenzung** in Höhe von EUR 1.006.500,39 (Vorjahr: TEUR 466,4) enthält im Wirtschaftsjahr 2018 geleistete Zahlungen, die aufwandsmäßig dem Folgejahr anzulasten sind und betrifft im Wesentlichen die Vorauszahlungen für Wartungsaufwendungen, diverse Abonnements sowie Mitgliedsbeiträge, Versicherungen, Reisekosten und Kongressgebühren. Des Weiteren wird hier eine Mietvorauszahlung in Höhe von EUR 660.000,00 (Vorjahr: EUR 0,00) erfasst. In weiterer Folge sind hier der Mehraufwand in Höhe von EUR 117.172,94 (Vorjahr: TEUR 175,8) aus der Berechnungsumstellung sowohl der Abfertigungs- als auch der Pensionsrückstellung ausgewiesen.

■ **Treuhandvermögen**

Das Treuhandvermögen besteht aus Bankguthaben für Projekte mit der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft mbH bzw. der Europäischen Kommission, bei denen die JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH als Koordinator fungiert und die Zahlungen für die Projektpartner treuhändisch verwaltet (siehe Treuhandverbindlichkeiten).

PASSIVA

■ **Eigenkapital**

Das **Stammkapital** der Gesellschaft beträgt durch die Erhöhung um EUR 180.000,00 nun EUR 3.600.000,00 (Vorjahr: TEUR 3.420,0) wobei 80,75% (Vorjahr: 85%) des Stammkapitals auf das Land Steiermark, das sind EUR 2.907.000,00 (Vorjahr: TEUR 2.907,0), 14,25% (Vorjahr: 15%) des Stammkapitals auf die BABEG – Kärntner Betriebsansiedlungs- und Beteiligungsgesellschaft m.b.H., das sind EUR 513.000,00 (Vorjahr: TEUR 513,0) und 5% (Vorjahr: 0%) des Stammkapitals auf die Landesholding Burgenland GmbH, das sind EUR 180.000,00 (Vorjahr: EUR 0,00) entfallen.

Unter Berücksichtigung des Jahresgewinns in Höhe von EUR 496.940,75 (Vorjahr: EUR 260.250,61) und des Gewinnvortrags in Höhe von EUR 769.022,22 (Vorjahr: EUR 508.771,61) ergibt sich ein **Bilanzgewinn** von EUR 1.265.962,97 (Vorjahr: EUR 769.022,22).

■ **Zweckgebundene Kapitalrücklage**

Die Gesellschafter haben sowohl im Beteiligungs- und Kooperationsvertrag mit der Kärntner Betriebsansiedlungs- und Beteiligungsgesellschaft m.b.H (BABEG) vom 18. Dezember 2014 wie auch im Beteiligungs- und Kooperationsvertrag mit der Landesholding Burgenland GmbH vom 20. April 2018 vereinbart, dass die zweckgebundene Kapitalrücklage im Ausmaß der festgelegten Verwendungen, aufgelöst wird.

■ Sonderposten für Investitionszuschüsse aus öffentlichen Mitteln

Die **Investitionszuschüsse aus öffentlichen Mitteln** haben sich im Berichtsjahr wie folgt entwickelt:

	Stand am 01.01.2018	Zuführungen	Verbrauch ent- sprechend der Abschreibung	Auflösung	Umbuchung bzw. Korrekturen	Stand am 31.12.2018
	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
Sachanlagen						
1. Bauten, ein- schließlich Bauten auf fremdem Grund	1.388.917,00	-10.290,66	-158.704,31	0,00	0,00	1.219.922,03
2. Maschinen, wissenschaftli- che Geräte und Einrichtungen zur elektronischen Datenverarbeitung	54.614,81	489.659,19	-79.246,00	0,00	0,00	465.028,00
3. Andere Anlagen, Betriebs- und Ge- schäftsausstattung	192.179,92	0,00	-42.889,00	0,00	0,00	149.290,92
Finanzanlagen						
1. Finanzanlagen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Insgesamt	1.635.711,73	479.368,53	-280.839,31	0,00	0,00	1.834.240,95

■ Rückstellungen

Von den **Rückstellungen für Abfertigungen** wurden EUR 25.897,76 (Vorjahr: TEUR 42,3) verbraucht. Zur Erreichung des Deckungserfordernisses von EUR 4.648.300,00 (Vorjahr: TEUR 4.315,1) sind EUR 365.228,00 (Vorjahr: TEUR 365,0) zugeführt worden.

Von den **Rückstellungen für Pensionen** (früherer Geschäftsführer) wurden EUR 256.551,12 (Vorjahr: TEUR 251,9) für Pensionszahlungen verbraucht. Zur Erreichung des versicherungsmathematischen Deckungserfordernisses von EUR 5.212.450,00 (Vorjahr: TEUR 4.692,3) mussten EUR 776.671,12 (Vorjahr: TEUR 387,8) zugeführt werden.

Die Position **Steuerrückstellung** betrifft Nachforderungen aus der Großbetriebsprüfung im Zusammenhang mit dem vorübergehenden Verlust der steuerlichen Gemeinnützigkeit in Höhe von EUR 3.363.000 (Vorjahr: TEUR 3.363,0).

Die **sonstigen Rückstellungen** beinhalten als wesentliche Positionen die Rückstellung für noch nicht konsumierte Urlaube in Höhe von EUR 2.296.800,00 (Vorjahr: TEUR 2.133,3), Rückstellungen für eventuelle Rückforderungen von diversen Fördergebern in Höhe von EUR 704.400,00 (Vorjahr: TEUR 728,3), die Rückstellung für Zeitguthaben in Höhe von EUR 855.600,00 (Vorjahr: TEUR 824,8) sowie die Rückstellung für zu erwartende

Anhang

Verluste bzw. Kosten aus in Ausführung befindlichen Leistungen in Höhe von EUR 826.600,00 (Vorjahr: TEUR 955,2).

In weiterer Folge befindet sich unter dieser Position die **Rückstellung für die Großbetriebsprüfung** durch das Finanzamt Graz-Stadt in Höhe von EUR 4.847.700,00 (Vorjahr: TEUR 4.847,7).

■ Verbindlichkeiten

Die Position **Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten** in Höhe von EUR 712.235,65 (Vorjahr: TEUR 712,2) beinhaltet vorwiegend einen Exportfonds-Rahmenkredit von EUR 712.193,77 aus.

Die im Wirtschaftsjahr von den Vorräten absetzbaren **erhaltenen Anzahlungen** auf Bestellungen betragen netto EUR 12.281.800,47 (Vorjahr: TEUR 14.267,2). In dieser Position sind auch Anzahlungen von Fördergebern in Höhe von EUR 5.165.148,81 (Vorjahr: TEUR 5.976,1) enthalten.

Die **Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen** stehen am Bilanzstichtag mit EUR 2.305.425,66 (Vorjahr: TEUR 2.199,6) zu Buche und bestehen zum überwiegenden Teil gegenüber Inlandslieferanten.

Unter den **sonstigen Verbindlichkeiten** wird unter anderem das vom Land Steiermark mit 1. November 2004 gewährte partiarische Darlehen in Höhe von EUR 1.387.477,00 (Vorjahr: TEUR 1.387,5) mit einer Restlaufzeit von über fünf Jahren ausgewiesen. Des Weiteren setzt sich diese Position vor allem aus der Verrechnung mit der Steiermärkischen Gebietskrankenkasse sowie sonstigen notwendigen Abgrenzungen zusammen.

■ Sonstige finanzielle Verpflichtungen

Basierend auf dem Businessplan der JR-AquaConSol GmbH und dem Beschluss des Aufsichtsrats der JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH vom 6. Juni 2016 ergeben sich für das Wirtschaftsjahr 2018 finanzielle Verpflichtungen in Höhe von EUR 351.000,00 (Vorjahr: TEUR 516,8). Darüber hinaus wird der JR-AquaConSol GmbH ein degressiver Gesellschafterzuschuss in Höhe von max. EUR 1.660.000,00 bis zum 31.12.2020 gewährt. Die aus der Nutzung von in der Bilanz nicht ausgewiesenen Sachanlagen bestehenden Verpflichtungen betragen: (siehe Tabelle unten).

■ Rechnungsabgrenzungsposten

Die **passiven Rechnungsabgrenzungsposten** in Höhe von EUR 278.615,73 (Vorjahr: TEUR 310,2) betreffen im Wesentlichen Lizenzerträge.

■ Treuhandverbindlichkeiten

Den Treuhandverbindlichkeiten liegen Projekte mit der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft mbH bzw. der Europäischen Kommission zugrunde, bei denen die JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH als Koordinator fungiert und die Zahlungen für die Projektpartner treu-händisch verwaltet (siehe Treuhandvermögen).

■ Eventualverbindlichkeiten

(vgl. dazu unter Sonstige Angaben, Haftungsverhältnisse).

	für das folgende Wirtschaftsjahr EUR	für die Wirtschaftsjahre 2019 – 2023 EUR
Raummieten <i>(Vorjahr)</i>	907.358,00 <i>943.564,00</i>	4.491.277,00 <i>4.717.820,00</i>
Gerätemieten <i>(Vorjahr)</i>	56.568,00 <i>55.512,00</i>	282.840,00 <i>277.560,00</i>
Leasingraten <i>(Vorjahr)</i>	107.491,00 <i>198.674,00</i>	122.962,00 <i>326.384,00</i>
Summe <i>(Vorjahr)</i>	1.071.417,00 <i>(1.197.750,00)</i>	4.897.079,00 <i>(5.321.764,00)</i>

Erläuterung zur Gewinn- und Verlustrechnung

Die im Wirtschaftsjahr 2018 erzielten Umsatzerlöse gliedern sich wie folgt nach Tätigkeitsbereichen sowie Inlands- und Auslandsumsätzen:

Inlandsumsätze	Wirtschafts- jahr 2018 EUR	Wirtschafts- jahr 2017 EUR
Forschung	6.824.978,85	6.121.613,68
Lizenz Erlöse	1.862.408,37	743.057,24
Tagungsbeiträge	7.777,02	17.142,63
Sonstige	1.222.234,77	687.107,44
Summe Inlandsumsätze	9.917.399,01	7.568.920,99
Auslandsumsätze		
Forschung	7.877.638,84	7.029.879,88
Lizenz Erlöse	34.655,11	73.444,00
Tagungsbeiträge	1.321,23	0,00
Sonstige	500,00	2.090,00
Summe Auslandsumsätze	7.914.115,18	7.105.413,88
Gesamtsumme Umsatzerlöse	17.831.514,19	14.674.334,87

Von den unter der Position 8.b) ausgewiesenen Aufwendungen in Höhe von EUR 700.803,97 (Vorjahr: TEUR 846,6) entfallen EUR 219.756,77 (Vorjahr: TEUR 205,2) auf Leistungen an betriebliche Mitarbeitervorsorgekassen und EUR 481.047,20 (Vorjahr: TEUR 641,5) auf Aufwendungen für Abfertigungen und eine Abgangsentschädigung in Höhe von EUR 0,00 (Vorjahr: TEUR 51,6).

Sonstige Angaben

Anteile an verbundenen Unternehmen und Beteiligungen

Mit 31.12.2018 wird eine Beteiligung in Höhe von 100% bzw. EUR 150.000,00 (Vorjahr: TEUR 150,0) an der JR-AquaConSol GmbH mit Bilanzstichtag 31.12., gehalten.

Der Jahresabschluss zum 31.12.2017 weist ein Eigenkapital in Höhe von EUR 499.672,84 (Vorjahr: EUR 225.944,48) aus, in dem ein Jahresüberschuss von EUR 273.728,36 (Vorjahr: EUR 75.944,48) enthalten ist.

Darüber hinaus wird eine weitere Beteiligung in Höhe von 25% bzw. EUR 8.750,00 an der EPIG GmbH mit Bilanzstichtag 31.12., gehalten.

Der Jahresabschluss zum 31.12.2017 weist ein Eigenkapital in Höhe von EUR 51.382,87 (Vorjahr: EUR 51.382,87) aus, in dem ein Jahresüberschuss von EUR 16.382,87 (Vorjahr: EUR 16.382,87) enthalten ist.

Alle anderen Beteiligungen liegen unter 20%.

Personal

Zum Bilanzstichtag waren 451 (Vorjahr: 437) Angestellte, bei aliquoter Berücksichtigung von Teilzeitbeschäftigten 378,9 (Vorjahr: 374,6) beschäftigt. Der durchschnittliche Angestelltenstand bei aliquoter Berücksichtigung von Teilzeitbeschäftigten betrug 376,3 (Vorjahr: 371,1) Personen.

Von einer Aufschlüsselung der Gehälter, Abfertigungen und Pensionen für die Geschäftsführung gem. § 241 (4) UGB wird unter Anwendung der Bestimmungen des § 242 (4) UGB abgesehen.

Kredite bzw. Vorschüsse wurden weder Mitgliedern der Geschäftsführung noch jenen des Aufsichtsrats gewährt. Auch Haftungen wurden zugunsten dieses Personenkreises nicht eingegangen.

An Vergütungen wurden für die Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirats und des Aufsichtsrats in Summe EUR 101.921,82 (Vorjahr: TEUR 97,0) aufgewendet.

Ergebnisse nach dem Bilanzstichtag

Nach Abschluss des Wirtschaftsjahrs sind keine weiteren Vorgänge von besonderer Bedeutung eingetreten, die Auswirkung auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage im Wirtschaftsjahr 2018 gehabt hätten.

Anhang/Gesellschaftsorgane

Als Organe der Gesellschaft waren im Wirtschaftsjahr 2018 tätig:

■ Wissenschaftlicher Beirat

Univ.-Prof. DDr. Gerald **SCHÖPFER**
Vorsitzender

Dekan Univ.-Prof. DI Dr. Gerhard **FRIEDRICH**
Stellvertretender Vorsitzender

Rektor Prof.(FH) DI Dr. Gernot **HANREICH**
(ab 29.11.2018) Stellvertretender Vorsitzender

Univ.-Prof. DI Dr. Hansjörg **ALBRECHER**

Vizekanzler Univ.-Prof. DI Dr. Horst **BISCHOF**

Vizekanzlerin DIⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Michaela **FRITZ**

Ass.-Prof. DI Dr. Günter **GETZINGER**

Vizekanzler Univ.-Prof. MMag. Dr. Gottfried **HABER**
(ab 20.6.2018)

Univ.-Prof. Mag. Dr. Dr. h.c. Manfred **HUSTY**

Univ.-Prof. Mag. Dr. Joachim **KRENN**

DI Dr. Mario **MÜLLER**

Mag. Michael **PATAK**

DI Reinhard **PETSCHACHER**

Ing. Herbert **RITTER**, MBA

Univ.-Prof.ⁱⁿ Mag.^a Dr.ⁱⁿ Karin **SCHAUPP**

DI Dr. Stefan **TASCH**

■ Aufsichtsrat

Dr. Martin **WIENENBAUER**
Vorsitzender

KR Prof. Mag. Fritz **SPERL**, MAS MBA
Stellvertretender Vorsitzender

KR Mag. Dr. Ertfried **TAURER**
Stellvertretender Vorsitzender

Prof. (FH) Dr. Werner **HAUSER**

Univ.-Prof. Dr. Thomas **KRAUTZER**

Mag. Christoph **LUDWIG**

MinRat Mag. Ingolf **SCHÄDLER**

Mag.^a Dr.ⁱⁿ Birgit **STRIMITZER-RIEDLER**

Mag.^a Ursula **STROHMAYER**

■ Vom Betriebsrat in den Aufsichtsrat entsandt waren:

DI Ferdinand **GOLJA**
Betriebsratsvorsitzender

DI Clemens **HABSBURG-LOTHRINGEN**, MAS

Helen **HASENAUER**, MSc

Gertrude **MATZER**, BA MSc

Mag. Gerhard **PROBST**

■ Geschäftsführung:

Univ.-Prof. DI Dr. Wolfgang **PRIBYL**, MBA

Anhang

■ Haftungsverhältnisse

Unter der Bilanz werden gem. § 199 UGB eine Anzahlungsgarantie gegenüber der EPCOS OHG, A TDK Group Company (EUR 5.225,00), eine Zahlungsgarantie gegenüber der ACAM Systemautomation GmbH (EUR 39.000,00) und Garantien für Mietkautionen gegenüber der Zentrum für Wissens- und Technologietransfer in der Medizin GmbH (EUR 110.890,00), der W.E.I.Z. Immobilien GmbH (EUR 38.019,46), der Lakeside Science & Technology Park GmbH (EUR 36.746,67) und der SFL technologies Science Tower GmbH (EUR 36.000,00) sowie Deckungsrücklass-Garantien gegenüber der Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs Aktiengesellschaft (EUR 122.512,04) und der voestalpine Wire Rod Austria GmbH (EUR 25.850,00) ausgewiesen.

Im Vorjahr waren unter der Bilanz gem. § 199 UGB Garantien für Mietkautionen betreffend die Zentrum für Wissens- und Technologietransfer in der Medizin GmbH (EUR 110.890,00), die W.E.I.Z. Immobilien GmbH (EUR 38.019,46), die Lakeside Science & Technology Park GmbH (EUR 36.746,67) und die SFL technologies Science Tower GmbH (EUR 36.000,00) sowie Deckungsrücklass-Garantien gegenüber der Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs Aktiengesellschaft (EUR 104.596,83) ausgewiesen.

■ Sonstiges

Auf Grund der in § 1 Abs. 3 des Gesellschaftsvertrags festgelegten Ziele verfolgt die Gesellschaft ausschließlich und unmittelbar im Interesse des Gemeinwohls eine Förderung der Allgemeinheit auf den Gebieten der Forschung, Entwicklung und Wissenschaft. Eine Ausschüttung eines allenfalls entstehenden Bilanzgewinns erfolgt nicht.

Gemäß Bescheid der Finanzlandesdirektion für Steiermark GZ 29/31-10/94 vom 16. Jänner 1995 gehört die JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH zum begünstigten Empfängerkreis gemäß § 4 (4) Z 5 lit. e EStG 1988 i.d.F. des Art. I Z 4 lit. a des Steuerreformgesetzes 1993.

Die Aufwendungen für den Abschlussprüfer für die Prüfung des Jahresabschlusses betragen EUR 11.750,00 (Vorjahr: EUR 11.500,00). Andere Bestätigungsleistungen, Steuerberatungsleistungen und sonstige Leistungen durch den Abschlussprüfer sind weder in diesem Wirtschaftsjahr, noch im Vorjahr angefallen.

Graz, den 06.03.2019



Univ.-Prof. DI Dr. Wolfgang Pribyl, MBA
Geschäftsführer

Entwicklung des Anlagevermögens	Anschaffungswerte				Kumulierte Abschreibungen				Buchwerte		
	01.01.2018	Zugänge	Abgänge	Umbuchungen	31.12.2018	01.01.18	Zugänge	Zuschreibungen	Abgänge	31.12.17	31.12.18
I) Immaterielle Vermögensgegenstände											
1) immaterielle Vermögensgegenstände	2.405.441,94	313.343,48	35.582,83	0,00	2.683.202,59	2.060.138,94	278.127,48	0,00	35.582,83	345.303,00	380.519,00
Summe immaterielle Vermögensgegenstände	2.405.441,94	313.343,48	35.582,83	0,00	2.683.202,59	2.060.138,94	278.127,48	0,00	35.582,83	345.303,00	380.519,00
II) Sachanlagen											
1) Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten, einschl. Bauten auf fremdem Grund											
a) Grundwert	2.656.523,66	0,00	0,00	0,00	2.656.523,66	0,00	0,00	0,00	0,00	2.656.523,66	2.656.523,66
b) Gebäudewert	15.142.645,32	283.118,67	60.416,11	168.367,19	15.533.715,07	8.241.086,32	570.304,86	0,00	55.888,11	6.901.559,00	6.778.212,00
Zwischensumme Grundstück u. Gebäude	17.799.168,98	283.118,67	60.416,11	168.367,19	18.190.238,73	8.241.086,32	570.304,86	0,00	55.888,11	9.558.082,66	9.434.735,66
2) Maschinen, wissenschaftliche Geräte und Einrichtungen zur elektron. Datenverarbeitung	25.642.389,37	1.681.103,75	747.138,94	124.510,67	26.700.864,85	21.297.525,37	1.556.600,42	0,00	734.856,94	4.344.864,00	4.581.596,00
3) Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	3.180.087,37	234.944,42	99.784,93	0,00	3.315.246,86	2.554.970,37	239.687,42	0,00	98.861,93	625.117,00	619.451,00
4) Geleistete Anzahlungen und Anlagen in Bau	352.455,20	361.654,88	0,00	-292.877,86	421.232,22	0,00	0,00	0,00	0,00	352.455,20	421.232,22
Vst Anz. Verrechnung Anlagegüter	-4.850,00	-9.402,00	0,00	0,00	-14.252,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-4.850,00	-14.252,00
Zwischensumme geleistete Anz. u. AIB	347.605,20	352.252,88	0,00	-292.877,86	406.980,22	0,00	0,00	0,00	0,00	347.605,20	406.980,22
5) Geringwertige Vermögensgegenstände	0,00	58.896,36	58.896,36	0,00	0,00	0,00	58.896,36	0,00	58.896,36	0,00	0,00
Summe Sachanlagen	46.969.250,92	2.610.316,08	966.236,34	0,00	48.613.330,66	32.093.582,06	2.425.489,06	0,00	948.503,34	14.875.668,86	15.042.762,88
III) Finanzanlagen											
1) Anteile an verbundenen Unternehmen	150.000,00	0,00	0,00	0,00	150.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	150.000,00	150.000,00
2) Beteiligungen	260.638,25	80.000,00	0,00	0,00	340.638,25	0,00	0,00	0,00	0,00	260.638,25	340.638,25
3) Wertpapiere (Wertrechte) des Anlagevermögens	1.406.750,00	5.000,00	0,00	0,00	1.411.750,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.406.750,00	1.411.750,00
Summe Finanzanlagen	1.817.388,25	85.000,00	0,00	0,00	1.902.388,25	0,00	0,00	0,00	0,00	1.817.388,25	1.902.388,25
Summe Anlagevermögen	51.192.081,11	3.008.659,56	1.001.819,17	0,00	53.198.921,50	34.153.721,00	2.703.616,54	0,00	984.086,17	17.038.360,11	17.325.670,13

Lagebericht

Der Lagebericht umfasst den Berichtszeitraum des Wirtschaftsjahres 2018 vom 1. Jänner 2018 bis zum 31. Dezember 2018 und ist in 3 Abschnitte, I. Bericht über den Geschäftsverlauf und die wirtschaftliche Lage, II. Bericht über die voraussichtliche Entwicklung und Risiken des Unternehmens und III. Bericht über Forschung und Entwicklung gegliedert.

I. Bericht über den Geschäftsverlauf und die wirtschaftliche Lage

I.1 Unternehmensorganisation

Mit 31. Dezember 2018 ist die JOANNEUM RESEARCH in sieben Forschungseinheiten gegliedert, welche die Tätigkeitsschwerpunkte darstellen.

Forschungseinheiten	
MATERIALS	Institut für Oberflächentechnologien und Photonik
HEALTH	Institut für Biomedizin und Gesundheitswissenschaften
DIGITAL	Institut für Informations- und Kommunikationstechnologien
POLICIES	Institut für Wirtschafts- und Innovationsforschung
ROBOTICS	Institut für Robotik und Mechatronik
LIFE	Zentrum für Klima, Energie und Gesellschaft
COREMED	Kooperatives Zentrum für Regenerative Medizin

I.2 Beteiligungsbericht

Die JOANNEUM RESEARCH hält mit Stand 31. Dezember 2018 gesellschaftsrechtliche Beteiligungen an folgenden Gesellschaften:

➤ I.2.1 Anteile an verbundenen Unternehmen

In der Bilanz wird die JR-AquaConSol GmbH, Graz, als verbundenes Unternehmen ausgewiesen.

Anteil	
JR-AquaConSol GmbH	100,0 %

➤ I.2.2 Gesellschaftsrechtliche Beteiligungen

Anteil	
ALP.Lab GmbH	16,0 %
decide Clinical Software GmbH	10,0 %
EPIG GmbH	25,0 %
FH JOANNEUM Gesellschaft mbH	14,9 %
Geo5 GmbH	10,0 %
Holz.Bau Forschungs GmbH	8,7 %
Human.technology Styria GmbH	7,0 %
Rebeat Innovation GmbH	2,0 %

➤ I.2.3 Gesellschaftsrechtliche Beteiligungen – Kompetenzentrenprogramm COMET (K1, K2)

Mit Stand 31. Dezember 2018 sind Anteile an folgenden Gesellschaften, die durch das Kompetenzentrenprogramm COMET (Competence Centers for Excellent Technologies) des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) sowie des Bundesministeriums für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW) gefördert werden, im Eigentum des Unternehmens:

Anteil	
ACIB GmbH	8,0 %
BIOENERGY 2020+ GmbH	10,0 %
CBmed GmbH	12,5 %
Kompetenzzentrum – Das virtuelle Fahrzeug, Forschungsgesellschaft mbH	10,0 %
Know-Center GmbH Research Center for Data-Driven Business & Big Data Analytics	10,0 %
Materials Center Leoben Forschung GmbH	17,5 %
Polymer Competence Center Leoben GmbH	17,0 %
Research Center Pharmaceutical Engineering GmbH	15,0 %

Wesentliches Ziel der Beteiligungen liegt in der Unterstützung der zentralen Unternehmensaufgaben sowie -ziele und damit auch der Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der JOANNEUM RESEARCH. Auch die Verwertung von in der JOANNEUM RESEARCH entwickelten Technologien und Produkten stellt neben dem Engagement im Rahmen des Kompetenzzentrenprogramms COMET einen wichtigen Aspekt dar.

■ I.3 Zweigniederlassungen

Es bestehen keine Zweigniederlassungen.

■ I.4 Geschäftsverlauf

Der Auftragsstand zum 31. Dezember 2018 beträgt rund EUR 53,9 Mio. Der Arbeitsvorrat beträgt rund EUR 25,0 Mio., der Angebotsstand liegt bei rund EUR 55,6 Mio. Der Jahresgewinn beträgt im Wirtschaftsjahr 2018 rund TEUR 496,9 (Vorjahr: Jahresgewinn rund TEUR 260,3). Damit einhergehend errechnet sich ein Selbstfinanzierungsgrad (Betriebsleistung/Summe der Aufwendungen) von 80% (Vorjahr: 80%).

Die Betriebsleistung im Bereich der Auftragsforschung beträgt im Wirtschaftsjahr 2018 rund EUR 16,7 Mio. (Vorjahr: rund EUR 15,4 Mio.). In der geförderten Forschung

konnte eine Betriebsleistung von rund EUR 14,0 Mio. (Vorjahr: rund EUR 14,8 Mio.) erwirtschaftet werden.

International konnte die JOANNEUM RESEARCH im Berichtsjahr Projekte der Auftragsforschung und der geförderten Forschung in Höhe von insgesamt rund EUR 12,0 Mio. (Vorjahr: rund EUR 10,7 Mio.) lukrieren. Davon entfallen rund EUR 4,3 Mio. (Vorjahr: rund EUR 3,6 Mio.) auf Projekte mit der Europäischen Union und rund EUR 7,9 Mio. (Vorjahr: rund EUR 7,1 Mio.) auf Auftragsforschungsprojekte. Die Beteiligung der JOANNEUM RESEARCH an den Programmen der Europäischen Union und Ausschreibungen der European Space Agency (ESA) hat im Wirtschaftsjahr 2018 zu Erlösen in Höhe von insgesamt rund EUR 5,4 Mio. geführt. Im Rahmen von Horizon 2020 wurden Projekte mit einem Fördervolumen in Höhe von rund EUR 1,9 Mio. zuerkannt, im Rahmen von Projekten mit der ESA konnten Aufträge in Höhe von rund EUR 0,8 Mio. eingeworben werden.

Über nationale kooperative Forschungsprojekte im Rahmen der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG) wurden im Wirtschaftsjahr 2018 Erlöse in Höhe von rund EUR 5,8 Mio. (Vorjahr: rund EUR 7,0 Mio.) erzielt.

Über die Förderungsvereinbarung 2015-2018 mit dem Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) wurden Mittel in der Höhe von EUR 9,4 Mio. gewährt. Im Berichtszeitraum hat die JOANNEUM RESEARCH Erlöse in der Höhe von insgesamt rund EUR 1,9 Mio. vom BMVIT erzielt.

Der anrechenbare Wirtschaftsanteil beträgt im Wirtschaftsjahr 2018 EUR 13,4 Mio.

► I.4.1 Finanzlage

Die Entwicklung der Vermögens- und Finanzierungsverhältnisse der Gesellschaft stellt sich wie folgt dar:

Zum Bilanzstichtag 31. Dezember 2018 weist die JOANNEUM RESEARCH ein Bilanzvermögen in Höhe von rund EUR 57,9 Mio. (Vorjahr: rund EUR 55,2 Mio.) aus. Dieses setzt sich aus dem Anlagevermögen in Höhe von rund EUR 17,3 Mio., dem Umlaufvermögen (einschließlich ARA und Treuhandvermögen) von rund EUR 40,6 Mio. zusammen.

Zum 31. Dezember 2018 beträgt das Eigenkapital inklusive Investitionszuschüssen rund EUR 12,9 Mio. (davon rund EUR 1,8 Mio. Investitionszuschüsse) oder 22% des bilanziellen Gesamtvermögens im Vergleich zu rund EUR 10,6 Mio. oder 19% des bilanziellen Vermögens im Vorjahr. Das Fremdkapital (einschließlich PRA und Treuhandverbindlichkeiten) steigt um rund EUR 0,3 Mio. auf rund EUR 44,9 Mio. (Vorjahr: EUR 44,6 Mio.) und beträgt 78% (Vorjahr: 81%) des bilanziellen Gesamtvermögens.

Der Cashflow aus dem Ergebnis als Summe des erwirtschafteten Jahresgewinns und der Ertrags- und Aufwandspositionen (Innenfinanzierungspotenzial der Gesellschaft) beträgt im Wirtschaftsjahr 2018 rund EUR 3,4 Mio. Das Working Capital (Umlaufvermögen minus kurzfristiges Fremdkapital) beträgt rund EUR 12,9 Mio. (Vorjahr: rund EUR 8,4 Mio.).

Im abgelaufenen Wirtschaftsjahr 2018 wurden keine derivativen Finanzierungsinstrumente eingesetzt. Die in der Bilanz ausgewiesenen Finanzinstrumente sind Gegenstand des allgemeinen Risikomanagements des Unternehmens, welches in den Buchhaltungs- und Bilanzierungsmethoden seinen Niederschlag findet.

► I.4.2 Ertragslage

Die Betriebsleistung inklusive der aktivierten Eigenleistungen und der sonstigen betrieblichen Erträge ohne Gesellschafterzuschuss und Forschungsprämie beträgt im Wirtschaftsjahr 2018 rund EUR 31,1 Mio. (Vorjahr rund EUR 33,3 Mio.).

Die Betriebsleistung setzt sich zu 64% aus Inlandserlösen und zu 36% aus Auslandserlösen zusammen. Der Anteil der auf die Steiermark entfallenden Betriebsleistung

in Höhe von 13% ist im Vergleich zum Vorjahr unverändert.

Der Bestand an noch nicht abrechenbaren Leistungen hat sich gegenüber dem Vorjahr um rund EUR 1,2 Mio. vermindert und beträgt per 31. Dezember 2018 rund EUR 8,2 Mio.

Die Aufwendungen in Höhe von rund EUR 43,3 Mio. (Vorjahr: rund EUR 41,6 Mio.) setzen sich aus dem Personalaufwand einschließlich der gesetzlichen Sozialabgaben und den freiwilligen Sozialleistungen sowie der Dotierung der Vorsorge für Pensionen (früherer Geschäftsführer) und Abfertigungen in Höhe von rund EUR 29,6 Mio. (Vorjahr: rund EUR 28,2 Mio.), Aufwendungen für Material und sonstige bezogene Leistungen in Höhe von rund EUR 3,5 Mio. (Vorjahr: rund EUR 3,2 Mio.), Abschreibungen in Höhe von rund EUR 2,7 Mio. (Vorjahr: rund EUR 2,6 Mio.) sowie sonstigen betrieblichen Aufwendungen in Höhe von rund EUR 7,5 Mio. (Vorjahr: rund EUR 7,6 Mio.) zusammen.

Der Selbstfinanzierungsgrad beträgt zum Stichtag 80% (Vorjahr: 80%). Die Gesellschafterzuschüsse des Landes Steiermark, des Landes Kärnten über die Kärntner Betriebsansiedlungs- und Beteiligungsgesellschaft m.b.H. (BABEG), des Landes Burgenland und die Fördervereinbarung mit dem Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) sind wesentliche Bestandteile der Unternehmensfinanzierung und sichern die Erfüllung des Unternehmensauftrags.

Das Unternehmen schließt das Wirtschaftsjahr 2018 mit einem Ergebnis vor Steuern (vormals Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit) in Höhe von EUR 220.270,09 ab. Unter Berücksichtigung von Steuern vom Einkommen und vom Ertrag in Höhe von EUR 1.750,00, der Auflösung von Rücklagen in Höhe von EUR 278.420,66 sowie dem Gewinnvortrag aus dem Vorjahr in Höhe von EUR 769.022,22 errechnet sich der Bilanzgewinn in Höhe von EUR 1.265.962,97.

Nach Abschluss des Wirtschaftsjahres sind keine weiteren Vorgänge von besonderer Bedeutung eingetreten, die Auswirkung auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage im Wirtschaftsjahr 2018 gehabt hätten.

► I.4.3 Investitionsbericht

Im Wirtschaftsjahr 2018 wurden im Bereich der Sachanlagen (wissenschaftliche Geräte, Einrichtungen zur elektronischen Datenverarbeitung, Betriebs- und Geschäftsausstattung, bebaute Grundstücke inklusive Gebäude) rund EUR 2,9 Mio. (Vorjahr: rund EUR 3,1 Mio.) investiert.

► I.4.4 Mitarbeiter/innenbericht

Die Zahl der Mitarbeiter/innen beträgt zum Bilanzstichtag 451 (175 Frauen und 276 Männer), +3,20% (+6,71% Frauen und +1,10% Männer) im Vergleich zum Vorjahreswert. Dies entspricht 378,9 Vollzeitäquivalenten zum 31. Dezember 2018 und somit einer Erhöhung von 1,16% gegenüber dem Vorjahr.

Mit 86 Eintritten (46 Frauen und 40 Männer) und 72 Austritten (35 Frauen und 37 Männer) im Berichtszeitraum war bei den aktiven Angestellten eine Fluktuation von rund 15,96% (bei den Frauen 20,00% und bei den Männer 13,41%) zu verzeichnen. Dieser Wert ist gegenüber dem Vorjahr (19,45%) gesunken.

Das Durchschnittsalter der Angestellten des Unternehmens beträgt 41,2 Jahre und hat sich damit gegenüber dem Vorjahreswert (41,1 Jahre) nur geringfügig verändert.

Der Anteil an Universitäts- und FH-Absolventen/innen beträgt zum 31. Dezember 2018 70,73% (32,59% Frauen), der Anteil an Maturanten/innen 17,96%. Zum Bilanzstichtag werden 9 Lehrlinge, 5 weibliche und 4 männliche, in der JOANNEUM RESEARCH ausgebildet.

Im Berichtszeitraum wurden insgesamt 20 Fachpraktikanten/innen (8 Frauen, 12 Männer) beschäftigt, die ihre Pflichtpraktika im Rahmen ihrer Ausbildung an Fachhochschulen, Universitäten sowie internationalen Austauschprogrammen absolviert haben. Darüber hinaus erhielten 26 Studenten/innen (5 Studentinnen und 21 Studenten) die Möglichkeit, ihre Diplomarbeiten und Dissertationen im Rahmen eines Dienstverhältnisses in der JOANNEUM RESEARCH in Kooperation mit den jeweiligen Hochschulen zu verfassen.

II. Bericht über die voraussichtliche Entwicklung und Risiken des Unternehmens

■ Wirtschaftspolitische Rahmenbedingungen für Forschung und Entwicklung (F&E)

Die Entwicklung der globalen Wirtschaftsleistung ist Ende 2018 in allen wesentlichen Wirtschaftszonen von einer spürbaren Abkühlung der bisher anhaltenden Hochkonjunktur geprägt. In den nächsten Quartalen wird es nach letzten Prognosen zu einer schrittweisen Verlangsamung des Wirtschaftswachstums und in weiterer Folge zu einer Stagnation der Konjunktur kommen.

Zu den wichtigsten Auslösern dieser Abkühlung zählen die zähen Austrittsverhandlungen der EU mit Großbritannien, die unsichere wirtschaftliche wie politische Situation in Italien sowie die andauernden Handelsstreitigkeiten zwischen den USA und China. Als zusätzlicher Faktor sind unerwartete Produktionsausfälle der deutschen Automobilindustrie aufgrund verzögerter Umstellungen in der Abgasmessung zu erwähnen.

In den USA hat der bereits länger andauernde Konjunkturaufschwung seinen Zenit schon erreicht. Getragen von hohen Investitionen, einer expansiven Geldpolitik und einem starken privaten Konsum beträgt das Wirtschaftswachstum in den USA für 2018 2,9% (WIFO-Monatsbericht 1/2019). Eine geringe Renditedifferenz zwischen kurz- und langfristigen Anleihen deutet jedoch auf einen wirtschaftlichen Abschwung in den nächsten ein bis drei Jahren hin.

Im EURO-Raum beträgt das BIP-Wachstum 2018 aufgrund der sich verlangsamenden Konjunktur, insbesondere in den drei größten Ländern Deutschland, Frankreich und Italien, nur mehr 2,0%. Die relevanten Stimmungsindikatoren deuten ebenfalls auf ein Ende der Hochkonjunktur hin, wenn auch vorerst noch von einem robusten Wirtschaftswachstum für 2019 auszugehen ist.

Auch auf nationaler Ebene ist eine Abschwächung der sich auf hohem Niveau befindlichen Konjunktur zu verzeichnen. Die Berechnungsmodelle zeigen für 2018 ein reales BIP-Wachstum von bis zu 2,7%, für die folgenden Jahre ist aus derzeitiger Sicht mit einer weiteren Verringerung auf 2,0% für 2019 sowie 1,8% für 2020 zu rechnen.

Lagebericht

Grundsätzlich beurteilen die österreichischen Unternehmen jedoch sowohl die aktuelle als auch die zu erwartende Wirtschaftslage noch immer optimistisch. Wesentliche Einflussfaktoren auf die weitere Entwicklung des BIP sind die anstehende Überschreitung des Konjunkturrückgangspunkts in der Industrie und der damit verbundene, bereits stattfindende Rückgang der Investitionen.

Die Globalschätzung der Bruttoinlandsausgaben für Forschung und Entwicklung (F&E) in Österreich weist für 2018 eine Forschungsquote in Höhe von 3,19% (Statistik Austria Pressemitteilung 11.763-074/18) aus. Im Vorjahr lag die Forschungsquote bei 3,16%. Somit wurden nach derzeitigem Berechnungsstand im vergangenen Jahr insgesamt EUR 12,34 Mrd. in F&E investiert. Davon entfallen EUR 6,11 Mrd. auf den Unternehmenssektor, EUR 3,56 Mrd. auf den Bund, EUR 0,53 Mrd. auf die Bundesländer und EUR 0,19 Mrd. auf Gemeinden, Kammern und Sozialversicherungsträger. Die Ausgaben ausländischer Unternehmen für F&E in Österreich betragen voraussichtlich rund EUR 1,95 Mrd.

■ **Gesellschafterzuschuss Land Steiermark**

Die Steiermärkische Landesregierung hat der JOANNEUM RESEARCH für das Jahr 2018 als Beitrag zum laufenden Aufwand einen Gesellschafterzuschuss in Höhe von EUR 7.750.000,00 zur Verfügung gestellt.

■ **Gesellschafterzuschuss Kärntner Betriebsansiedlungs- und Beteiligungsgesellschaft m.b.H. (BABEG)**

Der Vertrag über die Gewährung eines Gesellschafterzuschusses zwischen der BABEG und der JOANNEUM RESEARCH ist noch bis 2020 aufrecht. Die BABEG hat der JOANNEUM RESEARCH für das Jahr 2018 einen Gesellschafterzuschuss in Höhe von EUR 1.424.000,00 zur Verfügung gestellt.

■ **Gesellschafterzuschuss Land Burgenland**

Das Land Burgenland hat sich gemäß Beteiligungs- und Kooperationsvertrag zwischen dem Land Steiermark, der Kärntner Betriebsansiedlungs- und Beteiligungsgesellschaft

m.b.H. (BABEG) sowie der Landesholding Burgenland GmbH für die Dauer der Beteiligung verpflichtet, der JOANNEUM RESEARCH einen Gesellschafterzuschuss in Höhe von EUR 464.500,00 zu gewähren.

Auf Grund der unterjährigen Beteiligung wurde im Wirtschaftsjahr 2018 ein Gesellschafterzuschuss in Höhe von insgesamt EUR 232.250,00 geleistet.

■ **Förderungsvereinbarung Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT)**

Im Rahmen der laufenden Förderungsvereinbarung 2015-2018 werden seitens des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) Fördermittel in Höhe von insgesamt EUR 9,40 Mio. für grundlagennahe Forschungsprojekte zur Verfügung gestellt.

Die Vorbereitungen für die Vertragserstellung zur Förderungsvereinbarung 2019-2021 finden in enger Abstimmung mit dem BMVIT statt. Es sollen acht grundlagennahe Forschungsprojekte in Höhe von insgesamt EUR 7,755 Mio. gefördert werden.

Die Gesellschafterzuschüsse des Landes Steiermark, der Kärntner Betriebsansiedlungs- und Beteiligungsgesellschaft m.b.H. (BABEG), des Landes Burgenland und die Förderungsvereinbarung mit dem Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) sind wesentliche Finanzierungsinstrumente der JOANNEUM RESEARCH.

■ **Risiken und voraussichtliche Entwicklung**

Als Forschungsunternehmen muss sich die JOANNEUM RESEARCH national wie international den sich verändernden Rahmenbedingungen in der Forschungsförderung stellen. Der Wettbewerb um die verfügbaren Fördermittel wird zunehmend härter.

Auch der Einstieg in neue Forschungsthemen bedarf entsprechender Ressourcen unter Berücksichtigung eines forschungsimmanenten Entwicklungsrisikos.

Im Wirtschaftsjahr 2019 wird mit einer stabilen Ertragslage des Unternehmens gerechnet.

■ IT-Sicherheit in der JOANNEUM RESEARCH

Die Schäden der österreichischen Unternehmen durch Angriffe auf IT- und Kommunikationseinrichtungen sind seit dem Vorjahr leicht zurückgegangen. Eine einschlägige Studie hat 2018 61% der befragten 269 Unternehmen als Opfer von Cyberangriffen ausgewiesen. Im Jahr davor waren es knapp drei Viertel der Unternehmen, somit ein leichter Rückgang (Vergleich der KPMG Studie „Cybersecurity in Österreich“ für 2018 und für 2017). In der Hälfte der Fälle führte dies zu Unterbrechungen der Geschäftsprozesse mit zum Teil gravierenden Folgen. Die Dunkelziffer ist weit höher, da fast die Hälfte der Angriffe nicht gemeldet werden.

Auf der menschlichen Seite sind die Gutgläubigkeit der Opfer, fehlende Einsicht für Sicherheitsmaßnahmen und die zunehmende Durchdringung des Alltages mit digitalen Einrichtungen die Angriffsvektoren. Die technischen Bedrohungen sind vielfältig und verändern sich laufend. Eine Vielzahl von Aufnahmeeinrichtungen (bspw. Kameras, Mikrofone) zeichnen kaum überprüfbar unterschiedlichste Situationen auf. Öffentlich zugänglich und zu geringen Kosten werden Bausätze für einen GPS-Spoofing angeboten, mit denen gültige aber falsche Geo-Positionsdaten erzeugt und versendet werden können. Damit kann GPS-gesteuerten Geräten eine falsche Position vorgetäuscht werden, dies stellt ein enormes Risiko im Zukunftsbereich des hochautomatisierten Fahrens dar.

Im Mai 2018 sind sowohl die EU-Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) sowie national das Datenschutz-Anpassungsgesetz 2018 in Kraft getreten. Zeitgleich endet die Umsetzungsfrist für die „EU-Richtlinie zur Netz- und Informationssicherheit“. Alle diese Normen erfordern zusätzliche Dokumentations- und Sicherheitsmaßnahmen bei massiv erhöhtem Strafraum bis zu EUR 20 Mio. Für den Datenschutz wurde in der JOANNEUM RESEARCH zur Standardisierung eine Prozessbeschreibung und eine Verfahrensanweisung nach ISO 9001 in Kraft gesetzt.

Die JOANNEUM RESEARCH hat schon bisher laufend Sicherheitsmaßnahmen im IT-Bereich verbessert und weitere Kontrollen im Qualitätsmanagementsystem etabliert. In Umsetzung der neuen Normen werden unternehmensweit Maßnahmen gesetzt, die die Sicherheit erhöhen sollen,

aber auch einen entsprechenden Aufwand bedeuten.

Alle Mitarbeiter/innen haben die aktualisierte Datenschutzerklärung unterschrieben und eine oder mehrere Datenschutzbildungen absolviert. Es werden laufend Schulungen angeboten und die Sensibilisierung vor Bedrohungen aus dem Internet (z. B. Ransomware) fortgesetzt. Die eingesetzten Systeme werden sowohl im IT-Bereich als auch bei den Zutrittskontrollen laufend verbessert und an den Stand der Technik angepasst.

III. Bericht über Forschung und Entwicklung

■ III.1 Forschungseinheiten

➔ MATERIALS – Institut für Oberflächentechnologien und Photonik

Geplante Tätigkeiten im Wirtschaftsjahr 2019:

MATERIALS hat sich im Zuge der Strategieentwicklung 2017–2021 eine neue Organisationsstruktur gegeben. Die Schwerpunkte im Wirtschaftsjahr 2019 liegen insbesondere im weiteren Auf- und Ausbau der Forschungsgruppe Smart Connected Lighting am neuen Unternehmensstandort im Burgenland sowie in der Zusammenführung der beiden Standorte Leoben und Niklasdorf, um das Entwicklungspotenzial im Bereich 3D-Druck von Metallen noch weiter zu heben. Ein weiterer Fokus der Forschungstätigkeiten liegt im Aufbau einer Simulationsplattform für Rolle-zu-Rolle-Prozesse sowie in der Etablierung der korrosionschemischen Prüfung von metallischen und keramischen Beschichtungen für poröse SLM-Metalle.

Lagebericht

➔ HEALTH – Institut für

Biomedizin und Gesundheitswissenschaften

Geplante Tätigkeiten im Wirtschaftsjahr 2019:

HEALTH ist bestens eingebettet in ein nationales und internationales Netzwerk aus Wissenschaft und Wirtschaft. Aus diesem Grund arbeitet HEALTH nach den international geltenden Qualitäts- und GxP-Standards der pharmazeutischen und medizintechnischen Industrie und ist hierfür auch zertifiziert (EN ISO 13485, Good Laboratory Practice). Zur weiteren Erhöhung des Qualitätsstandards und damit einhergehend auch zur Aufwertung des Forschungsportfolios soll mit Ende 2019 der Aufbau von klinischem Datenmanagement und klinischer Statistik für Zulassungsstudien abgeschlossen sein. Die Zusammenarbeit mit COREMED ist essentiell für den Aufbau neuer Themengebiete im Forschungsfeld der Regenerativen Medizin.

■ DIGITAL – Institut für

Informations- und Kommunikationstechnologien

Geplante Tätigkeiten im Wirtschaftsjahr 2019:

Das Institut DIGITAL wird auch im Wirtschaftsjahr 2019 den Prozess der inhaltlichen (Neu-)Orientierung fortsetzen. Insbesondere werden die Aktivitäten im Bereich des hochautomatisierten Fahrens in enger Anknüpfung an die bestehenden steirischen Initiativen im Mobilitätsbereich ausgebaut. Darüber hinaus eröffnen sich im Rahmen des neuen Verteidigungsforschungsprogramms FORTE verstärkte Kooperationsmöglichkeiten im Bereich der Sicherheitsforschung. Des Weiteren werden die bestehenden Kompetenzen im Themenfeld Deep-Computing für Bildverarbeitung und Data Analytics verstärkt. Für AKUT™ wird der Dienstleistungsbereich um ein eigenes Service-Team ergänzt.

➔ POLICIES – Institut für

Wirtschafts- und Innovationsforschung

Geplante Tätigkeiten im Wirtschaftsjahr 2019:

POLICIES wird 2019 die grundlegende Mission von Beratung und Unterstützung von Kunden aus Politik und Wirtschaft bei strategischen und operativen Entscheidungen fortführen. Dazu werden insbesondere aus Projekten der EU-Rahmenprogramme sowie aus den aktuell laufenden Arbeiten zur missionsorientierten Politik in der Europäischen Union und in Österreich weitere Aktivitäten initiiert und durchgeführt. Weiterhin im Fokus stehen auch neue Analysemethoden, die auf große Datenbestände aufsetzen (Big Data). Neben der laufenden Vertiefung der Auseinandersetzung mit Big Data Analytics im Produktionsbereich wird auch an der Entwicklung von Einsatzgebieten in sozialwissenschaftlichen und ökonomischen Analysen gearbeitet.

➔ ROBOTICS – Institut für

Robotik und Mechatronik

Geplante Tätigkeiten im Wirtschaftsjahr 2019:

ROBOTICS wird im Wirtschaftsjahr 2019 durch die Fertigstellung des Institutsneubaus die Basis für eine wesentliche Erweiterung der Forschungsinfrastruktur und damit des Forschungsportfolios schaffen. ROBOTICS konzentriert sich 2019 auf die Schwerpunkte „Robot safety“, „Sensitive & mobile Manipulation – Kollaboration, Sensorik & Interaktion“ sowie „Künstliche Intelligenz in der Robotik & Automatisierung“. Zusätzlich besteht der Themenbereich Credible Robotics mit dem sich das Institut auch international etabliert hat. Ein weiteres Ziel liegt in der Gründung und Akkreditierung eines nach ISO 17025 zertifizierten Messlabors für Robotersicherheit (ROBOTICS Evaluation Lab).

► **LIFE – Zentrum für**

Klima, Energie und Gesellschaft

Geplante Tätigkeiten im Wirtschaftsjahr 2019:

LIFE beschäftigt sich seit seiner Gründung im Jänner 2018 mit zentralen Fragen rund um den Klimawandel, mit nationaler und regionaler Klimapolitik sowie der damit verbundenen notwendigen Dekarbonisierung und der Erforschung der Klimarisiken. Im Wirtschaftsjahr 2019 soll die Kompetenzgruppe „Urban Living Lab“ am Standort in Klagenfurt weiter ausgebaut werden. Darüber hinaus steht die Multiagentenmodellierung von Mobilität, die vor allem notwendig ist, um künftige Entwicklungen im Bereich autonomer und geteilter Mobilität abzubilden, im Fokus der Forschungsarbeiten. Das wissenschaftliche Profil des Zentrums wird weiterhin wesentlich durch das bestehende LIFE-Doctoral-Programme geprägt.

► **COREMED – Kooperatives Zentrum**

für Regenerative Medizin

Geplante Tätigkeiten im Wirtschaftsjahr 2019:

COREMED, das in den kommenden Wirtschaftsjahren in enger Abstimmung und Zusammenarbeit mit der Medizinischen Universität Graz sowie mit HEALTH aufgebaut wird, setzt neue Impulse in der medizinischen Forschung am Standort Steiermark. Die im neuen Zentrum behandelten Forschungsthemen haben mittel- und langfristig hohe gesellschaftliche Relevanz und auch großes Entwicklungspotenzial. COREMED beschäftigt sich mit der Wiederherstellung von funktionsgestörten Zellen, Geweben oder Organen. Im Wirtschaftsjahr 2019 werden weitere Schritte zum Aufbau und zur Ausweitung der Forschungsaktivitäten im Bereich der regenerativen Medizin mit dem Schwerpunkt Wundheilung gesetzt.

Graz, 06.03.2019



Univ.-Prof. DI Dr. Wolfgang Pribyl, MBA
Geschäftsführer

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

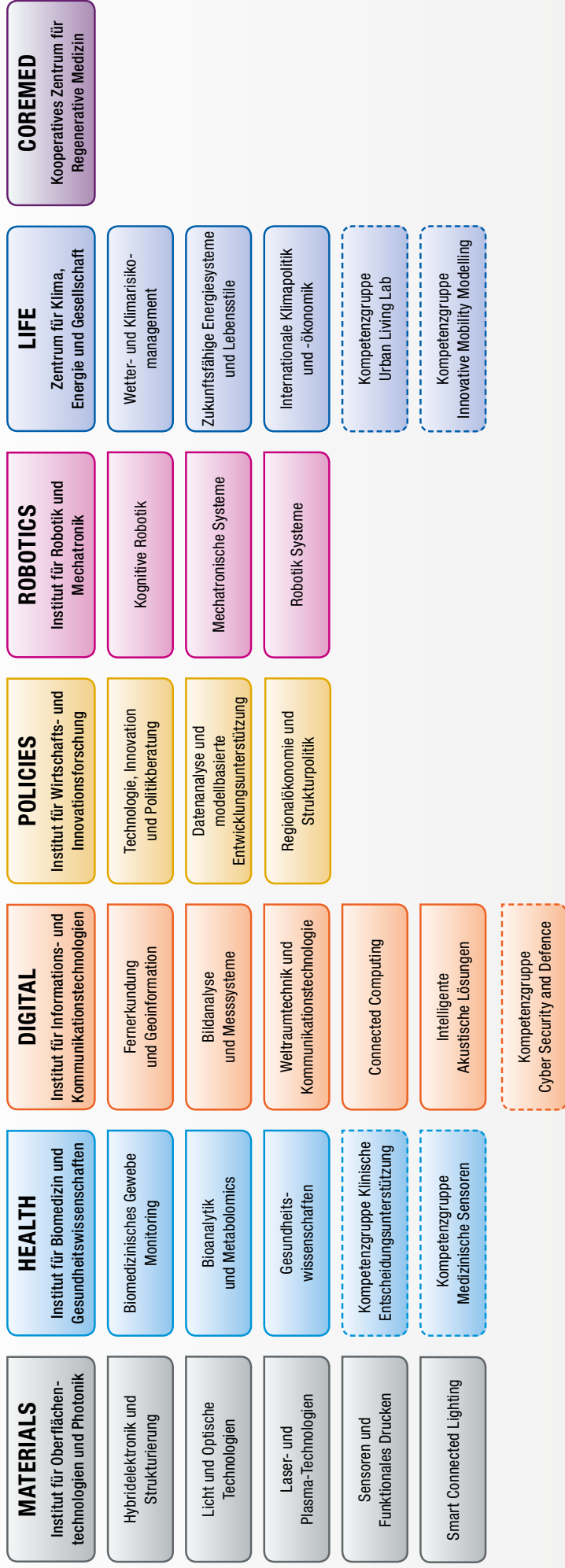
Geschäftsführung, Stab und Zentralbereich



prma/ig 18204/-1

Stand: Dezember 2018

Forschungseinheiten



Gesellschaftsrechtliche Beteiligungen

Verbundenes Unternehmen

- JR-AquaConSol GmbH

Beteiligungen

- ALP.Lab GmbH
- decide Clinical Software GmbH
- EPIG GmbH
- FH JOANNEUM Gesellschaft mbH

Beteiligungen COMET-Zentren

- ACIB GmbH
- BIOENERGY 2020+ GmbH
- CBmed GmbH
- Know-Center GmbH
- Research Center for Data-Driven
Business & Big Data Analytics

Beteiligungen

- Polymer Competence
Center Leoben GmbH
- Research Center Pharmaceutical
Engineering GmbH

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

Geschäftsführung, Stab und Zentralbereich

prmalg 1820-1

Forschungseinheiten

MATERIALS	HEALTH	DIGITAL	POLICIES	ROBOTICS	LIFE	COREMED
Institut für Oberflächentechnologien und Photonik	Institut für Biomedizin und Gesundheitswissenschaften	Institut für Informations- und Kommunikationstechnologien	Institut für Wirtschafts- und Innovationsforschung	Institut für Robotik und Mechatronik	Zentrum für Klima, Energie und Gesellschaft	Kooperatives Zentrum für Regenerative Medizin
Hybridelektronik und Strukturierung	Biomedizinisches Gewebe Monitoring	Fernerkundung und Geoinformation	Technologie, Innovation und Politikberatung	Kognitive Robotik	Wetter- und Klimarisikomanagement	
Licht und Optische Technologien	Bioanalytik und Metabolomics	Bildanalyse und Messsysteme	Datenanalyse und modellbasierte Entwicklungsunterstützung	Mechatronische Systeme	Zukunftsfähige Energiesysteme und Lebensstile	
Laser- und Plasma-Technologien	Gesundheitswissenschaften	Weltraumtechnik und Kommunikationstechnologie	Regionale Ökonomie und Strukturpolitik	Robotik Systeme	Internationale Klimapolitik und -ökonomik	
Sensoren und Funktionales Drucken	Kompetenzgruppe Klinische Entscheidungsunterstützung	Connected Computing		Kompetenzgruppe ROBOTICS Evaluation Lab	Kompetenzgruppe Urban Living Lab	
Smart Connected Lighting	Kompetenzgruppe Medizinische Sensoren	Intelligente Akustische Lösungen				
		Kompetenzgruppe Cyber Security and Defence				

Gesellschaftsrechtliche Beteiligungen

Verbundenes Unternehmen

- JR-AquaConSol GmbH

Beteiligungen

- ALP-Lab GmbH
- decide Clinical Software GmbH
- EPiG GmbH
- FH JOANNEUM Gesellschaft mbH

Beteiligungen COMET-Zentren

- ACiB GmbH
- BIOENERGY 2020+ GmbH
- CBmed GmbH
- Know-Center GmbH
- Research Center for Data-Driven Business & Big Data Analytics

- Polymer Competence Center Leoben GmbH
- Research Center Pharmaceutical Engineering GmbH

- Kompetenzzentrum – Das virtuelle Fahrzeug, Forschungsgesellschaft mbH
- Materials Center Leoben Forschung GmbH

Kontaktdaten

Geschäftsführung

Univ.-Prof. DI Dr.
Wolfgang Pribyl, MBA
Leonhardstraße 59
8010 Graz
Tel. +43 316 876-11 90
Fax +43 316 8769-11 30
gef@joanneum.at

Stabsstellen

Assistenz der Geschäftsführung und interne Koordination

Mag.^a Gabriele Katz
Tel.: +43 316 876-12 05
Mail: gabriele.katz@joanneum.at

Interne Revision

DI Edmund-Gerhard Schrumpf
Tel.: +43 316 876-11 79
Mail: edmund-gerhard.schruempf@joanneum.at

Personal und Schulung

Mag.^a Veronika Ringel
Tel.: +43 316 876-11 49
Mail: veronika.ringel@joanneum.at

Recht

Dr. Christian Mayer
Tel.: +43 316 876-11 61
Mail: christian.mayer@joanneum.at

Dr. Erich Skodnik
Tel.: +43 316 876-11 76
Mail: erich.skodnik@joanneum.at

Zentrale Qualitätsstelle

Mag. Stefan Schafranek
Tel.: +43 316 876-11 54
Mail: stefan.schafranek@joanneum.at

Sicherheitsfachkraft und Ergonomie

Christian Karel
Tel.: +43 316 876-11 33
Mail: christian.karel@joanneum.at

IT Strategie und Prozessmanagement

Reinhard Brantner
Tel.: +43 316 876-10 15
Mail: reinhard.brantner@joanneum.at

Abteilungen des Zentralbereichs

Strategische Planung

Prokurist DI Erwin Kubista
Tel.: +43 316 876-11 18
Mail: erwin.kubista@joanneum.at

Prokurist DI Helmut Wiedenhofer
Tel.: +43 316 876-11 60
Mail: helmut.wiedenhofer@joanneum.at

Innovationsmanagement und -marketing

Prokurist DI Erwin Kubista
Tel.: +43 316 876-11 18
Mail: erwin.kubista@joanneum.at

Future Lab

Prokurist DI Erwin Kubista
Tel.: +43 316 876-11 18
Mail: erwin.kubista@joanneum.at

Finanzen und Controlling

Renate Reinisch, MSc
Tel.: +43 316 876-15 72
Mail: renete.reinisch@joanneum.at

Public Relations & Marketing

Mag.^a Gabriele Katz
Tel.: +43 316 876-12 05
Mail: gabriele.katz@joanneum.at

Rechenzentrum

Ing. Peter Weber
Tel.: +43 316 876-12 63
Mail: peter.weber@joanneum.at

Infrastruktur und Facility Services

Dipl.-Wirt. Ing. (FH) Gernot Bugnits
Tel.: +43 316 876-11 48
Mail: gernot.bugnits@joanneum.at

Kontaktdaten

MATERIALS

Institut für Oberflächentechnologien und Photonik

- Hybridelektronik und Strukturierung
- Licht und Optische Technologien
- Laser- und Plasma-Technologien
- Sensoren und Funktionales Drucken
- Smart Connected Lighting

Franz-Pichler-Straße 30, 8160 Weiz
Tel. +43 316 876-3000
materials@joanneum.at

HEALTH

Institut für Biomedizin und Gesundheitswissenschaften

- Biomedizinisches Gewebe Monitoring
- Bioanalytik und Metabolomics
- Gesundheitswissenschaften
- Kompetenzgruppe Klinische Entscheidungsunterstützung
- Kompetenzgruppe Medizinische Sensoren

Neue Stiftingtalstraße 2, 8010 Graz
Tel. +43 316 876-4000
health@joanneum.at

DIGITAL

Institut für Informations- und Kommunikationstechnologien

- Fernerkundung und Geoinformation
- Bildanalyse und Messsysteme
- Weltraumtechnik und Kommunikationstechnologie
- Connected Computing
- Intelligente Akustische Lösungen
- Kompetenzgruppe Cyber Security and Defence

Steyrergasse 17, 8010 Graz
Tel. +43 316 876-5000
digital@joanneum.at

POLICIES

Institut für Wirtschafts- und Innovationsforschung

- Technologie, Innovation und Politikberatung
- Datenanalyse und modellbasierte Entwicklungsunterstützung
- Regionalökonomie und Strukturpolitik

Leonhardstraße 59, 8010 Graz
Tel. +43 316 876-1561
policies@joanneum.at

ROBOTICS

Institut für Robotik und Mechatronik

- Kognitive Robotik
- Mechatronische Systeme
- Robotik Systeme
- Kompetenzgruppe ROBOTICS Evaluation Lab

Lakeside B08a
9020 Klagenfurt am Wörthersee
Tel. +43 316 876-2000
robotics@joanneum.at

LIFE

Zentrum für Klima, Energie und Gesellschaft

- Wetter- und Klimarisikomanagement
- Zukunftsfähige Energiesysteme und Lebensstile
- Internationale Klimapolitik und -ökonomik
- Kompetenzgruppe Urban Living Lab

Science Tower
Waagner-Biro-Straße 100
8020 Graz
Tel. +43 316 876-7600
life@joanneum.at

COREMED

Kooperatives Zentrum für Regenerative Medizin

Neue Stiftingtalstraße 2, 8010 Graz
Tel. +43 316 876-6000
coremed@joanneum.at

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger:

JOANNEUM RESEARCH
Forschungsgesellschaft mbH

Leonhardstraße 59
8010 Graz

Tel. +43 316 876-0

Fax +43 316 876-11 81

prm@joanneum.at

www.joanneum.at

Für den Inhalt verantwortlich:

Univ.-Prof. DI Dr. Wolfgang Pribyl, MBA

Geschäftsführer

Ansprechpartnerin und Redaktion:

Mag.^a Gabriele Katz

Tel. +43 316 876-12 05

Fax +43 316 8769-12 05

gabriele.katz@joanneum.at

Layout:

JOANNEUM RESEARCH

Fotos:

JOANNEUM RESEARCH

Bergmann

Druck:

Medienfabrik Graz

Erscheinungsdatum: Juni 2019

Alle Informationen finden Sie auch online unter

www.joanneum.at



Zur digitalen Version
des Geschäftsberichts



JOANNEUM RESEARCH
Forschungsgesellschaft mbH
Leonhardstraße 59
8010 Graz
Tel. +43 316 876-0
Fax +43 316 876-1181
prm@joanneum.at
www.joanneum.at