

# JAHRESABSCHLUSS

2017





# INHALTSVERZEICHNIS

<b>GESELLSCHAFTER, ORGANE DER GESELLSCHAFT</b>	<b>4</b>
<b>STRUKTURBERICHT UND ORGANIGRAMM</b>	<b>6</b>
<b>BERICHTE AUS DEN CENTERN</b>	<b>10</b>
Energy	10
Health & Bioresources	12
Digital Safety & Security	14
Vision, Automation & Control	16
Mobility Systems	18
Low-Emission Transport	19
Technology Experience	21
Innovation Systems & Policy	23
Seibersdorf Labor GmbH	25
Nuclear Engineering Seibersdorf	25
Si.A Errichtungs-GmbH	25
<b>GESCHÄFTSVERLAUF 2017</b>	<b>26</b>
Ertragslage	26
Aufwandsstruktur	27
Auftragseingang	28
Auftragsstand	29
Arbeitsvorrat	30
Investitionen	31
Liquidität & Finanzlage	31
Personal	32
<b>BERICHT ÜBER DIE WESENTLICHEN RISIKEN UND UNGEWISSEITEN</b>	<b>33</b>
Risikomanagement- und Internes Kontrollsystem	33
Risikofelder	36
Beschreibung der wesentlichen Merkmale des bei AIT bestehenden Internen Kontroll- und Risikomanagementsystems in Hinblick auf den Rechnungslegungsprozess	39
<b>INTERNE REVISION</b>	<b>40</b>
<b>PROGNOSEBERICHT / FINANZIELLE UND NICHTFINANZIELLE LEISTUNGSINDIKATOREN</b>	<b>41</b>
Strategische Entwicklung	41
Indikatoren zur wissenschaftlichen Erfolgsmessung	42
<b>EREIGNISSE NACH DEM BILANZSTICHTAG</b>	<b>43</b>
<b>BILANZEN</b>	<b>45</b>
Konzernbilanz	46
Konzern Gewinn- und Verlustrechnung	48

## GESELLSCHAFTER

- **REPUBLIK ÖSTERREICH**  
(Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie)  
mit 50,46 %
- **VEREIN ZUR FÖRDERUNG VON FORSCHUNG UND INNOVATION**  
(Industriellenvereinigung Österreich)  
mit 49,54 %

## ORGANE DER GESELLSCHAFT

### GESCHÄFTSFÜHRUNG

DI Anton PLIMON  
Prof. Dr. Wolfgang KNOLL

#### Prokuristen

Doz. Dr. Josef FRÖHLICH vertrat bis 31.03.2017  
Mag. Alexander SVEJKOVSKY  
DI Helmut LEOPOLD  
Dr.<sup>in</sup> Brigitte BACH  
Mag. Christian MEIXNER  
DI Dr. Christian CHIMANI  
Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Elke GUENTHER  
DI Andreas VRABL vertritt seit 21.03.2017  
DI Arno KLAMMINGER vertritt seit 21.03.2017  
Univ.-Prof. Dr. Manfred TSCHELIGI vertritt seit 21.03.2017  
DI Dr. Matthias WEBER, M.A. vertritt seit 21.03.2017

### AUF SICHTSRAT

#### Vorsitzender

Dkfm. Dr. Hannes ANDROSCH

#### Vorsitzender – Stellvertreter

Mag.<sup>a</sup> Maria KUBITSCHKEK  
Ing. Mag. Peter KOREN

#### Aufsichtsrat

Mag. Ingolf SCHÄDLER  
Dr. Klaus PSEINER  
DI Mag. Wolfgang PELL  
DI Harald LOOS  
Mag. Anton SCHANTL  
DI Dr. Franz Michael ANDROSCH  
Mag.<sup>a</sup> Mariana KAREPOVA  
Mag.<sup>a</sup> Hannah GLATZ ab 21.03.2017

#### Aufsichtsrat vom Betriebsrat entsandt

Ing. Karl FARTHOFER bis 16.01.2017  
Univ.-Doz.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Eva WILHELM  
DI Dr. Gustavo FERNANDEZ DOMINGUEZ  
Christian GÄRTNER  
DI<sup>in</sup> Christina TAMAS  
Thomas HUGER  
DI (FH) Hubert UMSCHADEN ab 17.01.2017

## STRUKTURBERICHT UND ORGANIGRAMM

Mit 1. Jänner 2017 starteten die ehemaligen fünf Departments in die neue Center-Struktur mit nunmehr acht Center: Digital Safety & Security; Energy; Health & Bioresources; Innovation Systems & Policy; Low-Emission Transport; Mobility Systems; Technology Experience und Vision, Automation & Control. Die Neuordnung war im Rahmen des Strategieprozesses erarbeitet worden und trug der Entwicklung der einzelnen Center und entsprechender Themenbündelung Rechnung.

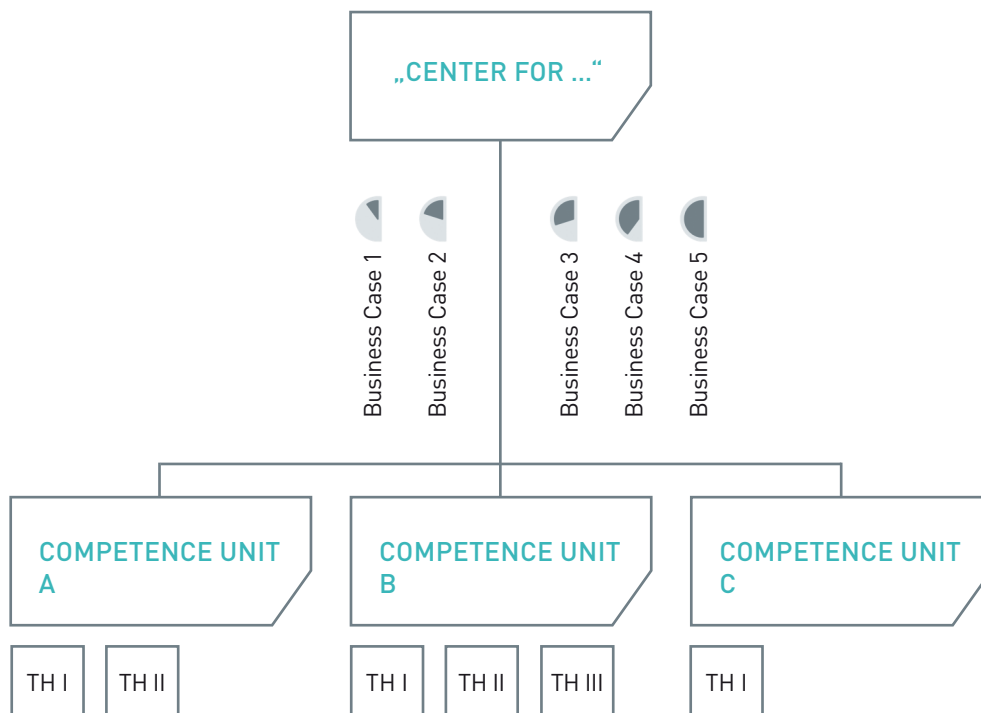
Mit Juni 2017 wurde die Strategieentwicklung des AIT mit dem Titel „Empowering Innovation“ für die Jahre 2018 bis 2021 nach kritischer Durchsicht durch den SRAB (Forschungsstrategischer Beirat) abgeschlossen. Dem folgten weitere Umsetzungsschritte, um per 1.1.2018 die anvisierten Änderungen implementieren zu können:

- Weiterentwicklung der Aufbauorganisation
- Stärkere Ausrichtung an Forschungsthemen und Kunden bzw. Anwendungsfeldern
- Business Cases (BC) als Steuerungsinstrument für Verwertung mit Business Manager
- Competence Unit (CU) mit Themenbereichen (TH) als Kern für Bearbeitung von F&E
- CU als Cost Center

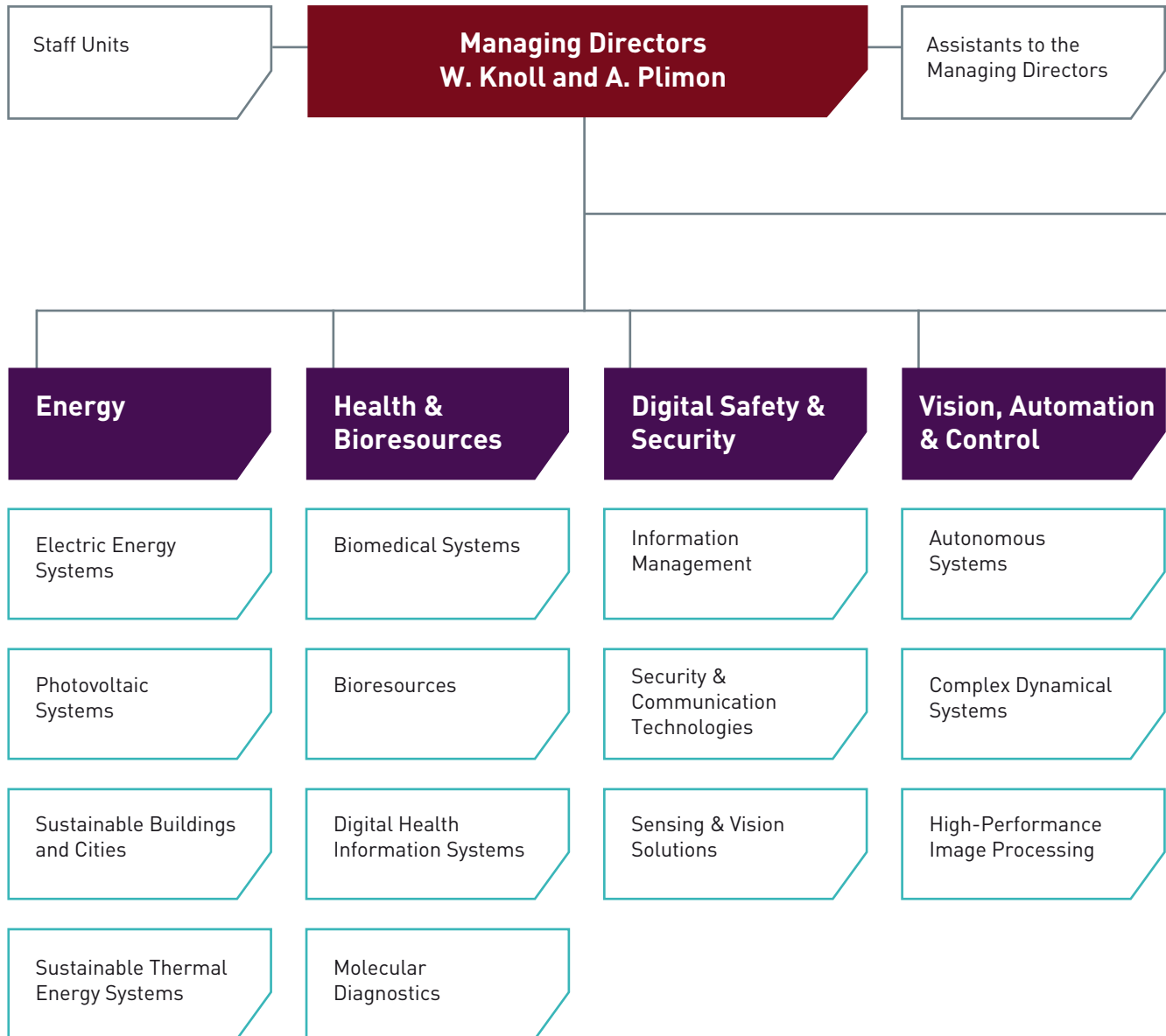
Im Rahmen des Karrieremodells wurden folgende strategische Elemente aufgesetzt:

- Überarbeitung der Funktionen des AIT Managements
- Head of Center
- Head of Business Unit
- Definition der Rolle „Business Manager“
- Definition des neuen Karrierelevels „Chief Research Engineer“
- Konsistenzprüfung und Anpassung anderer Funktionen (Business Development, Thematic Coordinator, Research Engineer, Project Manager)
- Erarbeitung eines Vergütungsmodells für Business Manager

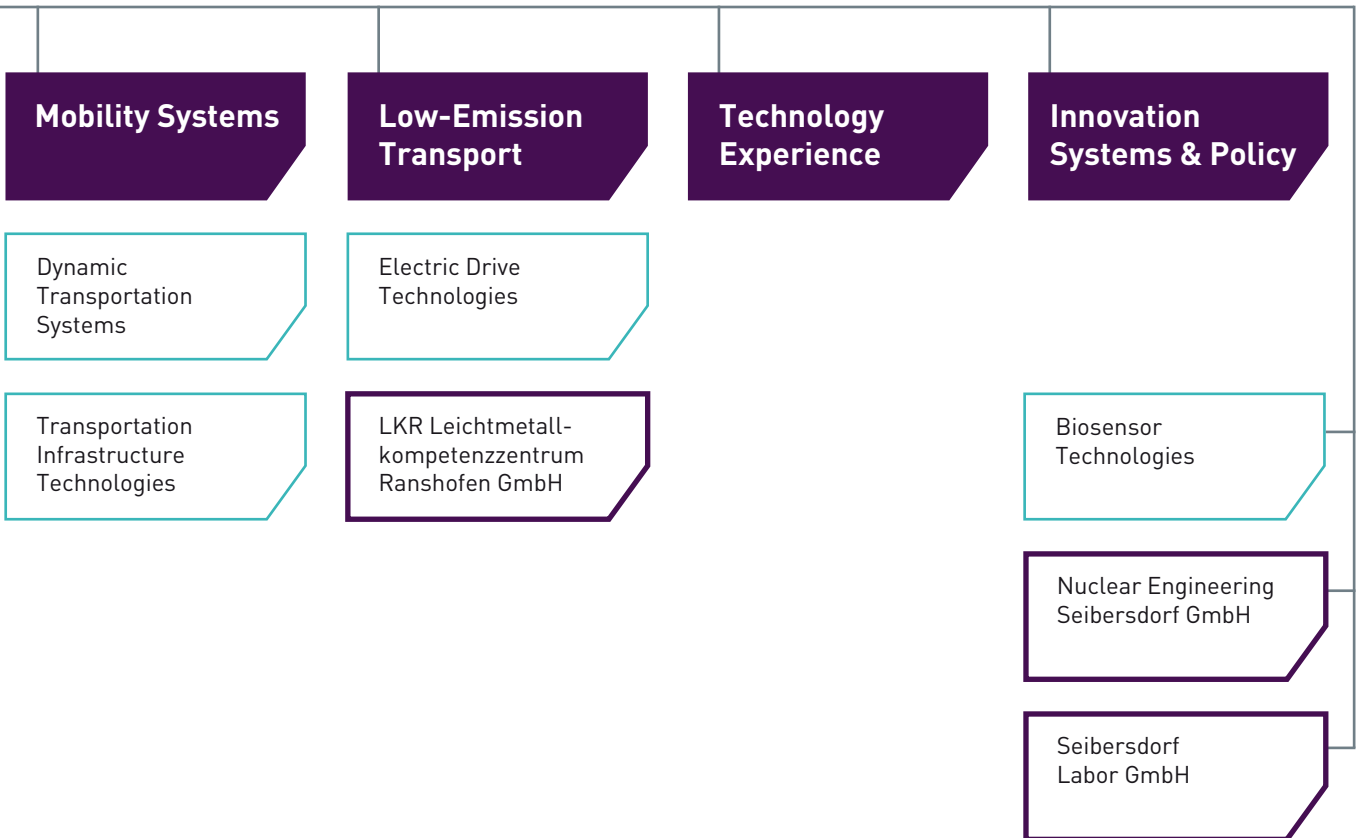
Die departmentübergreifende Zusammenarbeit wurde im Strategieprozess intensiv evaluiert und für die Strategieperiode 2018 bis 2021 neu aufgestellt. Das System sieht nun die Zusammenarbeit in Business Cases vor, die unter der Leitung eines Centers stehen.



## AIT ORGANIGRAMM FEBRUAR 2018







## BERICHTE AUS DEN CENTERN ENERGY

Im Juni 2017 wurde der Strategieprozess für den Zeitraum 2018 bis 2021 erfolgreich abgeschlossen. Gemäß der Vision 2025 der Eigentümer wurden für die kommenden vier Jahre die Kernthemen „Dekarbonisierung“ und „Digitalisierung“ noch stärker im Center-Portfolio verankert und das Forschungsprofil entsprechend geschärft. Das Center for Energy adressiert vor allem drei Systeme: Infrastruktur, Industrie und Städte. Im Bereich der Energieinfrastruktur werden nach dem Prinzip der Sektorkopplung Strom, Wärme und relevante Speicherinfrastruktur (z. B. für Elektro-Mobilität) gesamtheitlich betrachtet, um Flexibilitäten und Synergieeffekte im Energiesystem optimal ausschöpfen zu können. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Entwicklung effizienter industrieller Prozesse und Systeme unter Einsatz erneuerbarer Energie. Damit sollen energieintensive Industriezweige unterstützt werden, ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren und gleichzeitig ihre Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern. Ein großer Erfolg in diesem Zusammenhang war der Zuschlag für die vom AIT koordinierte Vorzeigeregion „NEFI – New Energy for Industry“. Im Themenbereich nachhaltige und resiliente Städte und Regionen konnte durch die Ernennung eines Principal Scientist im Bereich Cognitive Urban Design Computing die Methodenentwicklung entscheidend vorangetrieben werden.

Im Rahmen des Strategieprozesses wurden solide Strukturen geschaffen, um die neuen Aufgaben effizient und zielgerichtet bewältigen zu können. Das Center for Energy hat zehn Forschungsfelder und acht Business Cases definiert, um die Auftragsforschung durch eine klare Definition von Verwertungsmodellen, Kundenzielgruppen und Services weiter zu stärken. Die Forschungsinfrastruktur wurde in allen adressierten Bereichen strategisch ausgebaut, um der Rolle des AIT als Innovationspartner für Wirtschaft und öffentliche Hand auch weiterhin gerecht zu werden. So wurde die Simulationskapazität des SMARTest Lab durch 16 AC-Simulatoren erweitert, die im Verbund oder individuell betrieben werden können. Damit lässt sich nun die Kopplung

unterschiedlicher Netze, etwa die Interaktion eines Microgrids mit einem größeren Netz, unter realen Bedingungen untersuchen. Die neue Anlage erlaubt die Nachbildung von Netzzuständen bis 800 kW und ist seit Juli 2017 im Vollbetrieb. Großwärmepumpen und Fernwärmeübergabestationen werden in der Industrie und in den Städten in Zukunft eine zentrale Rolle spielen. Um dieser Entwicklung Rechnung zu tragen, wird am AIT eine gemeinsame Laborinfrastruktur für diese Schlüsselkomponenten künftiger Energiesysteme aufgebaut. Die Planung und Genehmigung sind bereits erfolgt, der Baustart ist für 2018 geplant. Darüber hinaus startete auch die vorbereitende Planung für ein „Urban Intelligence Lab“, das ebenfalls im kommenden Jahr umgesetzt werden soll. Im Labor werden modernste Technologien wie Augmented Reality eingesetzt, um verschiedene städtische Planungsszenarien interaktiv zu visualisieren und so die Entscheidungsprozesse der StakeholderInnen im Zusammenhang mit Smart Cities zu unterstützen.

Anfang des Jahres konnte die Leitung der Business Unit Sustainable Buildings and Cities erfolgreich neu besetzt werden. Der neue Geschäftsfeldleiter Nikolas Neubert bringt durch seine Tätigkeit in einem Planungsbüro wertvolle Expertise aus der Praxis mit, um die Kompetenzen in diesem Bereich aktiv voranzutreiben und das Team weiterzuentwickeln. Head of Center Brigitte Bach wurde im Herbst 2017 zur Honorarprofessorin der TU Wien ernannt und wird in dieser Funktion die bestehende Kooperation zwischen der Universität und dem AIT weiter ausbauen. Der Fokus liegt dabei auf innovativen und interdisziplinären Themen rund um Energie und urbane Transformation, unter anderem mithilfe der am AIT bereits erfolgreich eingesetzten Methode der „Living Labs“. Neben ihrer Position als Vorsitzende des ExpertInnengremiums Horizon 2020 Advisory Group on Energy wurde sie 2017 auch zum Vice Chair der European Energy Research Alliance (EERA) ernannt und wird das Know-how des AIT auf diesem Gebiet auch auf europäischer Ebene einbringen.

## HIGHLIGHTS DER PORTFOLIOENTWICKLUNG 2017

Um den Bedarf an Expertise für eine nachhaltige, resiliente und soziale Stadtentwicklung noch besser abdecken zu können, verstärkte sich das Center for Energy mit einem Principal Scientist im Bereich Cognitive Urban Design Computing und stellt sich somit für die künftigen komplexen Fragestellungen der Stadtforschung noch besser auf. Der studierte Architekt und Stadtplaner Reinhard König wird sich mit seiner Gruppe den Themen Responsive Cities & Regions, Energy Conscious Cities & Regions, Smart Spatial Planning und Resilient Urban Systems widmen. Im Vordergrund stehen die Modellierung komplexer urbaner Systeme und Gesellschaften, städtebauliche Simulations- und Analysetechniken sowie die Entwicklung evolutionärer Designmethoden. Durch seine Tätigkeiten an der Bauhaus-Universität Weimar, der ETH Zürich und dem Future Cities Lab am Singapore ETH Center bringt er wertvolles internationales Know-how in diesen Bereichen in das Forschungsportfolio ein.

Die Umstellung des Energiesystems stellt die produzierende und energieintensive Industrie, die derzeit rd. 30 % des österreichischen Energiebedarfs benötigt, vor besondere Herausforderungen. Wie bereits eingangs erwähnt, widmet sich die vom AIT koordinierte Initiative „NEFI – New Energy for Industry“ den dafür benötigten Energieinnovationen und erhielt im November vom Klima- und Energiefonds den Zuschlag für die Errichtung einer thematischen Vorzeigeregion. Das Konsortium aus über 80 Unternehmen, 14 Forschungseinrichtungen und fünf öffentlichen Institutionen will in den nächsten acht Jahren demonstrieren, dass eine vollständige Dekarbonisierung und der Einsatz von bis zu 100 % erneuerbarer Energie in der Industrie mit Innovationen aus Österreich machbar, wirtschaftlich sinnvoll und ökologisch vorteilhaft ist. Die Vorzeigeregion leistet einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz und eröffnet gleichzeitig große Chancen für die beteiligten Unternehmen und den Wirtschaftsstandort Österreich. NEFI soll über eine Laufzeit von acht Jahren Projekte mit einem Fördervolumen von rd. 40 Mio. EUR generieren und damit Gesamtinvestitionen von 100 bis 120 Mio. EUR auslösen.

## BERICHTE AUS DEN CENTERN HEALTH & BIORESOURCES

Die beiden Hauptssysteme, die vom Center for Health & Bioresources (HB Center) adressiert werden, sind (i) das Gesundheitssystem mit den Schwerpunkten der Vorsorge, Diagnostik und Therapieunterstützung, wobei auch Tiergesundheit und in Teilaspekten der Lifestyle-Markt einbezogen sind, (ii) die Bioökonomie mit der klaren Fokussierung auf die Verbesserung von Pflanzensystemen und mikrobiellen Produktionssystemen. Die Business Unit Digital Health Information Systems, vormals beim DSS Center angesiedelt, wurde ab Januar 2017 dem HB Center als vierte Unit zugeordnet und ergänzt ideal die Forschungs- und Entwicklungskompetenzen der drei bestehenden Units Molecular Diagnostics, Biomedical Systems und Bioresources. Das Center verfügt nun über Kernkompetenzen in den Bereichen Omics-Technologien und Big-Data-Verfahren, Nano- und Sensortechnologien, Modellierung und Simulation sowie über fundierte Kenntnisse der regulatorischen Märkte. Diese Kompetenzen werden gezielt entlang der Wertschöpfungskette weiterentwickelt, um einen Mehrwert für unsere Kunden und Partner zu schaffen.

Zur Stärkung der wissenschaftlichen Exzellenz wurden zwei Principal Scientists in unterschiedlichen Business Units etabliert: Doz.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Claudia Jonak (Bioresources), die sich mit dem Metabolismus und den Umweltstressfaktoren von Pflanzen befasst und sich damit in die Forschungsagenden der Business Unit zur Wechselwirkung von Pflanzen und nützlichen Mikroorganismen synergetisch einpasst; und Priv.-Doz. DI Dr. Winfried Neuhaus (Molecular Diagnostics), der sich mit der Blut-Hirn-Schranke bzw. der Blut-Speichel-Schranke im Menschen sowie der Entwicklung von entsprechenden, neuen In-vitro-Modellen befasst und mit der Biomarkerforschung der Unit in unterschiedlichen Krankheitsbildern eng vernetzt ist.

Der bereits exzellente wissenschaftliche Output des HB Centers konnte im Jahr 2017 nicht nur gehalten, sondern noch einmal markant gesteigert werden. Die methodische und wissenschaftliche Exzellenz des Centers manifestiert sich in 90 Publikationen in Peer-Reviewed-Journals und einem kumulierten Impact-Faktor von über vierhundert (IF = 410). Darin enthalten sind an die 20 Publikationen in Open-Access-Journals. Aufbauend auf einem kompetitiven Technologieportfolio mit Fokussierung auf die jeweiligen Kernthemen und Kundenkreise der einzelnen Units, verfügt das Center über ein starkes Patentportfolio. Hier wurde vor allem in der Business Unit Biomedical Systems die im vergangenen Jahr begonnene Stärkung des Patentportfolios durch die Einreichung neuer Patente und die Erweiterungen bestehender nationaler Patente systematisch weiterverfolgt.

## HIGHLIGHTS DER PORTFOLIOENTWICKLUNG 2017

### SMARTE MOLEKULARE ANSÄTZE UND MIKROBIOM-APPLIKATIONEN FÜR ANPASSUNGSFÄHIGE UND UMWELTBESTÄNDIGE NUTZPFLANZEN

Neue Herausforderungen in der Pflanzenproduktion bedingt durch Klimawandel und die demographische Entwicklung sind ein Schlüsselthema in der AIT Business Unit Bioresources. Global gesehen müssen Ernteerträge bis 2050 verdoppelt werden. Die Pflanzenproduktion wird jedoch derzeit schwer durch Umweltstress beeinträchtigt, wie extreme Wetterereignisse, lange Trockenperioden, globale Erwärmung und zunehmenden Schädlingsdruck. Daher ist auch die Ertragssicherung ein zentrales Thema. Das HB Center entwickelt u. a. innovative Methoden, um die moderne Pflanzenzüchtung durch geeignete Marker zu unterstützen. So werden unter der Leitung von Principal Scientist Claudia Jonak innovative, nachhaltige Technologien entwickelt, die das Ertragspotenzial und die Resilienz von Pflanzen gegenüber Stress steigern. Hier wird im Rahmen von kofinanzierten Projekten (z. B. in FWF-Projekten SWEETIMMUNITY, SALTSTRESSCHROMATIN, ROS) sowie gezielt strategischen Forschungsprojekten die Expertise des Teams für die Stresssignal-Transduktion in Pflanzen weiter ausgebaut. Es werden beispielsweise zelluläre Energiesensoren entwickelt, die den Stoffwechsel in kurzer Zeit mit dem aktuellen Energiestatus koordinieren, um eine rasche Anpassung des Pflanzenwachstums an vorherrschende Umweltbedingungen zu ermöglichen. Ein weiterer Schwerpunkt des HB Centers ist die Erforschung und Nutzung von pflanzenassoziierten Mikrobiomen. Die Gesamtheit der Mikroorganismen, die Pflanzen besiedeln, wird auch als das sekundäre Pflanzenbiom benannt und ist für verschiedene nützliche Funktionen verantwortlich. Ähnlich der Darm-Mikroflora unterstützen auch hier einige Mikroorganismen die Gesundheit der Pflanze und können als Biopestizide eingesetzt werden, während andere die Pflanzenphysiologie und damit das Wachstum stimulieren oder die Stressresilienz erhöhen. Das HB Center verfügt über ein umfassendes Know-how, was die Funktionsweise wie die Kriterien einer erfolgreichen Feldanwendung von Mikroorganismen anbelangt, und entwickelt auch Formulierungen sowie spezifische Applikationstechniken. Es werden sowohl molekulare Interaktionen untersucht, insbesondere im Rahmen von kofinanzierten Projekten (z. B. FWF-Projekte GYBASE und SETARIA SEED MICROBIOME; nfb-Projekt RAGCONTROL; EU-Projekte BESTPASS, MICROMETABOLITE, SOLACE), als auch konkrete Anwendungen in Kooperation mit Firmen entwickelt.

## GESAMTSYSTEME FÜR INNOVATIVE MOLEKULARE DIAGNOSTIK IN DER VETERINÄRMEDIZIN

In der Business Unit Molecular Diagnostics wird der gesamte diagnostische Ablauf von der Probennahme bis zur Auswertung der Ergebnisse intensiv erforscht und in zahlreichen Entwicklungsprojekten bearbeitet. Untersuchungsmedien sind neben zunehmend auf Speichel basierenden Proben auch klassische Medien wie Blut, Milch oder Ausscheidungsstoffe. Diese aufeinander aufbauende Expertise wird sukzessive durch innovative Ideen erweitert, um unseren Industriepartnern anwendungsorientierte Lösungen für Fragestellungen in der human- bzw. veterinärmedizinischen Diagnostik anbieten zu können. Dabei liegt der Fokus in der Verwertung des generierten Know-how für kundenspezifische Diagnostika und insbesondere darauf, sogenannte Point-of-Care(POC)-Schnelltests etablieren zu können, die vor Ort eine zeitnahe, präzise und preiswerte Befundung zulassen. In diesem Bereich wird zurzeit beispielhaft das Know-how des AIT gemeinsam mit einem international agierenden Unternehmen des Tiergesundheitsbereiches in Richtung zukunftsweisender Infektionsdiagnostik weiterentwickelt. Ziel dieser Auftragsforschungsprojekte ist es, diagnostische POC-Testsysteme im Nutztierbereich zu etablieren, die frühzeitig und spezifisch Krankheitserreger in der Milch und im Kot mithilfe von pathogen-spezifischen Biomarkern detektieren können. Betroffene Tiere können somit gezielter und schonender im Sinne des Tierschutzes und der Lebensmittelsicherheit therapiert werden. Zur Umsetzung dieser innovativen Diagnostik werden vier wesentliche Teilbereiche in einem Gesamtsystem miteinander kombiniert: Probenvorbereitung, Testentwicklung und Gerätekonzeptionierung sowie Datenauswertung. Nach Abschluss der Entwicklungsprojekte ist die zeitnahe Markteinführung dieser veterinärmedizinischen Diagnostika durch unseren Industriepartner vorgesehen.

## BERICHTE AUS DEN CENTERN DIGITAL SAFETY & SECURITY

Das Center for Digital Safety & Security wurde mit 1.1.2018 neu aufgesetzt. Die erfolgreich etablierten Forschungsschwerpunkte des Departments mit den umsatzstarken industrierelevanten Bereichen der industriellen optischen Qualitätsinspektionssensorik, der optischen Sensorik für autonome Fahrzeuge und Luftfahrt und IT-Systeme für den Gesundheitsbereich wurden in verschiedenen AIT Center gebündelt. Das dadurch entstandene neue Center for Digital Safety & Security fokussierte sich auf die Etablierung bzw. Verstärkung einer Reihe von neuen Forschungsschwerpunkten. Dabei wurde in bewährter Manier auf die Harmonisierung der drei Schlüsselbereiche (i) wissenschaftliche Exzellenz und umfassende Vernetzung in der wissenschaftlichen Community, (ii) Realisierung von kritischen Massen von größeren internationalen Projektinitiativen und schließlich (iii) Etablierung von konkreten Industrie- und Wirtschaftskooperationen gebaut.

Der wissenschaftliche Track-Record des Centers belegt die fundierte Arbeitsweise und die hohe wissenschaftliche Kompetenz. Mittlerweile baut die wissenschaftliche Arbeit des Centers auf etablierte Forschungskooperationen mit über 40 wissenschaftlichen Einrichtungen in der Welt auf. Der Impact-Faktor der wissenschaftlichen Publikationen konnte um über 64 % gegenüber dem Vorjahr gesteigert werden und das hohe Niveau der gesamten Publikationen konnte wiederholt unter Beweis gestellt werden.

Im Bereich geförderter Forschungsvorhaben konnte das Center die wichtige Infrastrukturrolle für den Wirtschaftsstandort Österreich erfolgreich unter Beweis stellen. Das Center positionierte sich als treibende Kraft sowohl für konkrete Themensetzungen im europäischen Forschungsprogramm-Management als auch für die österreichische

Wirtschaft. In fast der Hälfte aller geförderten EU-Projekte hat das Center eine Projektkoordinationsrolle eingenommen, was ein wesentliches Service für die öffentlichen Bedarfsträger in der Sicherheitsforschung als auch der österreichischen Wirtschaft darstellt. Schlussendlich hat die Erfolgsquote des Centers im EU-Forschungsprogramm ein sehr hohes Niveau erreicht – im Vergleich zu österreich- und EU-weit.

Aufbauend auf den technologischen Kernkompetenzen und der etablierten fokussierten Vertriebsstrategie konnte ein Wachstum des Industrieauftrages gegenüber dem Vorjahr erreicht werden.

Des Weiteren konnte sich das Center als treibende Kraft in wesentliche Leitinitiativen für den Standort Österreich erfolgreich positionieren. Data Market Austria (DMA), Reference Architecture for a Secure Smart Grid Austria (RASSA), Public safety – national alarming System (PASA) und Safety & Security for IoT Austria (IoT4CPS) sind nationale Initiativen, die sich durch besondere Multi-Stakeholder-Managementaufgaben unter der wesentlichen Führung des Centers für den Standort Österreich auszeichnen. Zusätzlich übernimmt das Center wesentliche gestalterische Aufgaben in verschiedenen österreichischen Initiativen wie Cyber Security Plattform Austria (CSP) des Bundeskanzleramtes, das strategische Programmmanagement der österreichischen Halbleiter- und Elektronikindustrie (ECSEL), Verein Industrie 4.0 der Republik etc.

Konkret konnte in bestimmten Schlüsseltechnologiefeldern eine technologisch führende Rolle für den Wirtschaftsstandort Österreich im internationalen Kontext erreicht werden.

## HIGHLIGHTS DER PORTFOLIOENTWICKLUNG 2017

Im Bereich der Forensik für virtuelle Währungen (Blockchain-Technologie) konnte sich Österreich durch die AIT Erfolge international als führendes Kompetenzzentrum etablieren. Kooperationen mit UNO-DC (UNO Organisation fighting against Drugs and Crime), Europol und Interpol als auch über 15 Polizeiorganisationen Europas im Rahmen einer der größten europäischen Forschungsprogramm-initiativen belegen diese führende Rolle im internationalen Kontext. AIT ist derzeit eine der wenigen Organisationen, welche eine leistungsfähige Blockchain-Analysetechnologie am Markt anbieten kann.

Im Schlüsselbereich Cyber Security konnte das konsistente Technologieportfolio von Threatmanagement über Security by Design, Incident-Erkennung durch Machine-Learning-Methoden und Incident Sharing mit den Behörden gefestigt und erfolgreich ausgebaut werden. Im Kontext der Post-Quantum-Verschlüsselung kann sich AIT mittlerweile

weltweit unter den führenden Organisationen einordnen. Durch einzigartige und spezielle optische Quantentechnologien beherrscht AIT modernste Verschlüsselungstechnologien, welche auch nach dem Einsatz zukünftiger Quanten-Computer einen zuverlässigen Verschlüsselungsschutz bieten. Sowohl der wissenschaftliche Track-Record als auch die wirtschaftlichen Interessen der internationalen High-techindustrie an AIT Lösungen belegen diese erfolgreiche internationale Positionierung. Diese umfassende Lösungskompetenz, aber auch die ausgeprägten Fähigkeiten des Technologie- und Know-how-Transfers des Centers haben dazu geführt, dass im Herbst des Jahres 2017 die Republik Österreich gemeinsam mit dem AIT eine auf AIT Technologien beruhende, international bemerkenswerte Cyber-Übung durchgeführt hatte, an der alle relevanten Sicherheitsministerien (BMI, BKA, BMelA, BMLV) und über zehn Betreiber kritischer Infrastrukturen mitgewirkt haben.

## BERICHTE AUS DEN CENTERN VISION, AUTOMATION & CONTROL

Das Center for Vision, Automation and Control wurde Anfang 2017 gegründet. Ziel des Centers ist es, Forschung, Technologie und Innovationen in den Bereichen der Bildverarbeitung, Automatisierung und Digitalisierung für die Industrie zur Verfügung zu stellen. Unsere Mission ist es, die gesamte Kette von der Erfassung von Informationen durch (Vision-) Sensorsysteme über die Sensorfusion, die Kombination von physikalisch basierten Modellen mit Konzepten des maschinellen Lernens und der Datenanalyse, die Nutzung dieser Informationen in der Fehlererkennung und -isolation, die Optimierung und Regelung bis hin zu kognitiven Entscheidungen für industrielle Prozesse, Systeme und Komponenten abzudecken.

In den drei Forschungsfeldern High Performance Vision, 3D Vision and Modeling und Complex Dynamical Systems werden hierfür die wissenschaftlichen Grundlagen erforscht und prototypisch umgesetzt. Letzteres Thema wird derzeit in enger Zusammenarbeit mit dem Institut für Automatisierungs- und Regelungstechnik (ACIN) der TU Wien aufgebaut.

### HIGHLIGHTS DER PORTFOLIOENTWICKLUNG 2017

Im Forschungsfeld High Performance Vision nimmt das Center bei der Druckinspektion von Sicherheitsdokumenten, insbesondere bei der Qualitätskontrolle von Banknoten, eine weltweit führende Position ein. So wurde das Center beauftragt, einen internationalen Standard für eine offene Schnittstelle zwischen Hochleistungssortiermaschinen und Sensoren, die die Authentizität und Wiederverwendbarkeit von Banknoten prüfen, zu erarbeiten. Diese standardisierte Schnittstelle wird für die Entwicklung und Markteinführung neuer Sensoren der entscheidende Türöffner und Innovationsmotor sein. Weltweit führende Sortiermaschinenhersteller haben diese Initiative bereits aufgenommen und begonnen, den neuen Standard in ihren Anlagen zu integrieren. Darüber hinaus wurde im Center die weltweit schnellste und flexibelste Zeilenkamera (xposure) entwickelt, die Einzelzeilenscans mit einer Rate von 600 kHz, aber auch Mehrzeilenscans mit bis zu maximal 60 Zeilenscans durchführen kann. Erste Prototypen stehen nun zur Verfügung und werden in neuen Forschungsprojekten eingesetzt. Parallel dazu wurde die im Center entwickelte, patentierte und auf Mehrzeilenscans basierende Inline Computational Imaging Technologie (ICI) weiterentwickelt. Erfolgreiche Schritte wurden unternommen, diese ICI-Sensorsysteme auf Produktionssysteme in der Metall- und Elektronikindustrie zu übertragen, um sehr feine Defekte und/oder 3D-Strukturen im Bereich von wenigen Mikrometern zu erkennen. Durch die Entwicklung eines Technologiedemonstrators ist dieser neue Sensor für zukünftige Industriekunden nunmehr „greifbar“ gemacht worden. Er ermöglicht rasch eine erste Abschätzung des Potenzials bei neuen Inspektions- und Messaufgaben.



Assistierende und autonome Systeme gewinnen nicht nur für Pkw auf der Straße, sondern auch für Lkw und Traktoren, mobile Arbeitsmaschinen, Geländefahrzeuge, Züge und Straßenbahnen sowie für Roboteranwendungen und Maschinen in Produktionssystemen an Bedeutung. Im Forschungsfeld 3D Vision and Modeling verfügt das Center über ein bedeutendes ExpertInnenwissen in den Bereichen 3D-Sensorik, Umfelderkennung, Mapping und Lokalisierung, Navigation und maschinelles Lernen für Assistenz- und autonome Systeme. Sehr erfolgreich konnten gemeinsam mit Industriepartnern unterschiedliche Prototypensysteme praktisch umgesetzt werden. Beispielsweise konnte zuletzt die Robustheit des am Center entwickelten Straßenbahnfahrerassistenten durch das Einbringen eines neuen Kartierungssystems wesentlich erhöht werden. Neben diesen kontinuierlichen Weiterentwicklungen im Bereich der Straßenbahnen gelang es nunmehr, diese Technologie auch bei Hafenkranen zu platzieren und konkretes Kundeninteresse aus der Industrie zu wecken. Generell entwickeln sich (teil)autonome Arbeitsmaschinen für das Center zu einem sehr interessanten Anwendungsgebiet, bei dem es noch viele offene und herausfordernde Forschungsfragen zu klären gilt.

Das Forschungsfeld Complex Dynamical Systems befindet sich gerade in der Aufbauphase. Wesentliche Kompetenzen liegen im Bereich der physikalischen Modellierung, Bahnplanung, Regelung, Sensorfusion, Echtzeitoptimierung und in der Analyse und im Design komplexer dynamischer Systeme. Im Zusammenwirken mit der wissenschaftlichen Expertise im Bereich Bildverarbeitung und maschinellem Lernen der anderen Forschungsfelder des Centers ist damit die Basis gegeben, autonome Systeme auf holistische Art und Weise zu entwickeln. Der Fokus bei den Anwendungen liegt dabei im Bereich Handhabungssysteme und Baumaschinen. Dabei wird unter anderem gemeinsam mit Schlüsselkunden aus der Industrie an neuen Konzepten zur automatisierten Handhabung biegeschlaffer Materialien (Textilien, Leder etc.) gearbeitet. Die industrielle Verarbeitung dieser Materialien erfolgt zum Großteil durch Handarbeit und eröffnet ein riesiges Zukunftspotenzial für die Automatisierung. Darüber hinaus konnte eine hervorragende Marktposition bei der Prozessautomatisierung von Industrieöfen in der Metallindustrie erarbeitet werden. Die mathematischen Modelle und Algorithmen zur Schätzung, Optimierung und Steuerung wurden weiter verbessert und systematisch in einer Art Softwarebibliothek organisiert. Diese Kompetenzen können zukünftig auch auf andere Branchen und Prozesse (z. B. Kühlsysteme) ausgeweitet werden.

Die angestrebte Wachstumsstrategie wurde im Center sowohl beim Personalstand als auch durch die Ausweitung der Auftragsforschung erfolgreich umgesetzt. Dies konnte nicht zuletzt durch die Attraktivität der behandelten Forschungsthemen und der renommierten Kooperationspartner gelingen, auch wenn zurzeit ein extrem großer Wettbewerb um die besten Köpfe im Ingenieurbereich am europäischen Markt herrscht. Speziell die enge Kooperation mit der TU Wien ermöglichte es, eine Reihe von hervorragend ausgebildeten MitarbeiterInnen für das Center zu gewinnen.

## BERICHTE AUS DEN CENTERN MOBILITY SYSTEMS

Das Center for Mobility Systems beschäftigt sich mit der nachhaltigen Entwicklung von sicheren, effizienten und umweltverträglichen Lösungen für Schlüsselfragen in Forschung und Entwicklung von Mobilitätssystemen. Mobilität stellt ein wesentliches Kernelement unserer Gesellschaft dar und unterliegt einem rapiden Entwicklungs- und Veränderungsprozess. Sowohl die demographische Entwicklung, die stetig wachsende Urbanisierung als auch die umweltrelevanten Anforderungen erfordern neue Lösungen am Mobilitätssektor. Das Center for Mobility Systems konzentriert sich bei der Umsetzung dieser Anforderungen auf Systemansätze mit technologischem Detail- und Marktverständnis in den Bereichen sicherer und nachhaltiger Transport-Infrastruktur, multimodaler Personenmobilität und synchromodaler Gütermobilität. Der systemische Ansatz sowie das Fokussieren auf die Konvergenz dieser drei Mobilitätssäulen bei der Erarbeitung neuer Mobilitätslösungen ermöglichen die Umsetzung neuer, innovativer Forschungs- und Entwicklungsergebnisse.

Die Positionierung von Forschungsthemen wird dazu intensiv über die Einbindung in nationale und internationale Netzwerke sowie bilaterale Kooperationsvereinbarungen mitgestaltet und stellt einen kontinuierlichen strategischen Schwerpunkt zur Vernetzung mit anderen Forschungsorganisationen, Universitäten und Industriepartnern für langfristige Partnerschaften im Transportsektor dar.

### HIGHLIGHTS DER PORTFOLIOENTWICKLUNG 2017

FußgängerInnen genießen auf unregelmäßig geschützten Wegen aufgrund der gesetzlich verankerten Vorrang-Regelung nach § 9 Abs. 2 StVO gegenüber dem Fließverkehr einen „erhöhten Schutz“. Inwieweit dieser Schutz auch tatsächlich gegeben ist, hängt wesentlich von der Straßeninfrastruktur ab. Die Benützung unregelmäßig geschützter Wege stellt zuweilen ein erhebliches Gefährdungspotenzial dar, weil etliche FahrzeuglenkerInnen den Vorrang der FußgängerInnen entweder willentlich ignorieren oder aufgrund von Ablenkungen oder einer falsch gewählten Fahrgeschwindigkeit nicht rechtzeitig wahrnehmen können.

Das primäre Ziel des von AIT koordinierten und vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit) geförderten Projekts „OBSERVE“ ist die Entwicklung eines risikobasierten Bewertungsverfahrens für unregelmäßig geschützte Wege, aufbauend auf Daten der örtlichen Unfallstatistik, FußgängerInnen-LenkerInnen-Interaktionsbeobachtungen, Verkehrszählungen sowie sonstige lokale Einflussfaktoren. Es sollen die Auswirkungen diverser infrastruktureller und verkehrstechnischer Maßnahmen (z. B. Mittelinseln, Gehsteigvorziehungen, Querungsbreite) auf das Unfall- und Verletzungsrisiko an spezifischen Querungsstellen evaluiert sowie Handlungsempfehlungen abgeleitet werden.

Die Ergebnisse des Projekts „OBSERVE“ bilden die Basis für weitere Förderprojekte wie zum Beispiel für das Projekt auto.bus-Seestadt.

## BERICHTE AUS DEN CENTERN LOW-EMISSION TRANSPORT

Die Positionierung des Centers for Low-Emission Transport (LET) liegt in der Entwicklung von nachhaltigen, emissionsarmen Fahrzeugkomponenten und deren Herstellungsverfahren. Der Forschungs- und Innovationsfokus umfasst dabei die für emissionsarmen Verkehr notwendigen Schlüsseltechnologien, wie die Elektrifizierung des Antriebsstrangs und die Gewichtsreduktion durch den materialbasierten Leichtbau. Die Produktionstechnologie ist in beiden vorab genannten Bereichen wesentlich, da die zugehörigen Erzeugungsprozesse energie- und ressourcenintensive Prozesse beinhalten und deren Verbesserungen ein wesentliches Innovationspotenzial beinhaltet.

Die Positionierung von Forschungsthemen wird intensiv über die Einbindung in nationale und internationale Netzwerke sowie bilaterale Kooperationsvereinbarungen mitgestaltet (u. a. mit ETH Zürich, Queen Mary University of London, KIT, TU Wien) und stellt einen kontinuierlichen strategischen Schwerpunkt zur Vernetzung mit anderen Forschungsorganisationen, Universitäten und Industriepartnern für langfristige Partnerschaften im Transportsektor dar.

Werkstoffkompetenz und die Expertise in der Entwicklung und Nutzung von numerischen Simulationsmethoden für Materialien, Verarbeitungsprozesse und Fahrzeugkomponenten stellen wesentliche Säulen der Entwicklungsergebnisse dar. In den folgenden Absätzen wird jeweils ein Ergebnis aus dem Bereich der elektrischen Antriebstechnik und der Entwicklung von neuen Leichtmetalllegierungen skizziert. Weiters hat die Batterieforschung wesentlich zum Output und zur Sichtbarkeit der Forschungsergebnisse des Centers beigetragen. Mit der Entwicklung eines neuen siliziumbasierten Anodenmaterials wurde der 1. Platz in der Kategorie Zukunftspreis beim Staatspreis Mobilität 2017 gewonnen.

### HIGHLIGHTS DER PORTFOLIOENTWICKLUNG 2017

#### EFFIZIENTE ELEKTRISCHE FAHRZEUGKOMPONENTEN FÜR DIE URBANE GÜTERLOGISTIK

Die Herausforderung in der urbanen Güterlogistik ist es, immer dichter besiedelte Gebiete flexibel, effizient und umweltfreundlich zu beliefern. Zudem stellen Städte spezielle Anforderungen an Fahrzeuge: Allgemeiner Platzmangel und Zufahrtsbeschränkungen erschweren Zulieferungen durch herkömmliche LKW. In „EMILIA“ hat das Center for Low-Emission Transport alternativ angetriebene Transportfahrzeuge für die städtische Distribution technisch optimiert. Das Ziel von EMILIA ist es, die Reichweite zu erhöhen und gleichzeitig die Kosten zu reduzieren.

Für ein innovatives, elektrisches Lastenrad wurde in Zusammenarbeit mit Partnern aus der Fahrzeugtechnologie der ideale Antriebsstrang entwickelt. Dieser unterstützt die Pedalkraft des Fahrers/der FahrerIn durch einen Elektromotor und ermöglicht so den Transport von Lasten über größere Distanzen und Zeiträume. Der von AIT eigens entwickelte Umrichter agiert dabei als digitales „Gehirn“ für das Lastenrad. Die Leistungselektronik ist hocheffizient und die innovative Steuerung sorgt für Fahrkomfort. Für ein leichtes zweispuriges Nutzfahrzeug wurde ebenfalls ein maßgeschneiderter Umrichter entwickelt. Durch diesen neuartigen Hochstrom-Umrichter wird Bauraum, Material und Gewicht gespart. Im Vergleich zum Serien-Umrichter-Modell des Herstellers konnte durch ein komplettes Re-Design das Volumen mehr als halbiert werden. Weiters wurde ein gewichtsparendes Gehäuse für den Motor dieses Nutzfahrzeuges gegossen und somit weiter Gewicht reduziert und die Reichweite erhöht. Für einen hybriden Straßentransportzug wurde durch Leichtbaudesign von Kabine und Rahmen bei geringerem Gewicht eine deutlich höhere Zuladung ermöglicht.

Centerübergreifend wurden zusammen mit Mobility Systems und Projektpartnern aus der Logistikbranche, der Software-/Consultingbranche und der Fahrzeugbranche Applikationen entwickelt, welche die optimale Routenplanung und Ladestops ermöglichen. Das Konsortium demonstrierte die Entwicklungen im Projektverlauf auch auf der Straße. Im Jahr 2017 wurden in den Monaten Februar, März und November mit dem Fahrrad und dem leichten Nutzfahrzeug über 1.500 Kilometer absolviert und insgesamt 1,7 Tonnen an Paketen und über vier Tonnen an Lebensmitteln im Raum Wien und Hörsching (OÖ) zugestellt. Die Kombination aus Konzepten

für effiziente und saubere städtische Zustelllogistik sowie optimierter Fahrzeugtechnik ermöglichte es den Logistikern, Erfahrungen mit praxistauglichen Elektromobilitätslösungen für den nachhaltigen urbanen Güterverkehr zu sammeln.

### **BRANDBESTÄNDIGE MAGNESIUMLEGIERUNGEN FÜR DEN LEICHTBAU VON FAHRZEUGKOMponenten**

Unabhängig ob Luftfahrtbereich oder Automobilbau, ist die Reduzierung der zu bewegenden Masse ein hochrangiges Ziel, da hierdurch einerseits Energie eingespart und andererseits der Ausstoß von Treibhausgasen reduziert werden kann. Ein Ansatz für eine weitere Gewichtsreduktion ist der Einsatz von Magnesium-Legierungen. Zur breiten Anwendbarkeit von Magnesium-Legierungen ist anzumerken, dass diese Legierungen üblicherweise sehr reaktionsfreudig sind. Dies bedeutet hohe Korrosionsneigung und Entflammbarkeit – beides unerwünschte Eigenschaften im Transportwesen und in der Produktion. Das LKR beschäftigt sich mit der Entwicklung von brandbeständigen Magnesium-Legierungen und ist in diesem Thema eine der weltweit führenden Forschungseinrichtungen. Mittlerweile konnte als wichtiger Schritt ein Brandtest aus der Luftfahrt-Zertifizierung erfolgreich absolviert werden.

Diese neuartigen Magnesium-Werkstoffe müssen nicht nur brandbeständig sein, sondern auch gute mechanische Eigenschaften – wie höhere Festigkeiten – und gute Verarbeitbarkeit aufweisen, um Anwendung im Leichtbau von

Fahrzeugen zu erlangen. Daher wurden die brandbeständigen Magnesium-Werkstoffe in Bezug auf verbesserte Gießbarkeit und höhere Festigkeit weiterentwickelt. Dadurch werden weitere Anwendungen auf dem Markt, insbesondere Luftfahrt- sowie Automobilanwendungen (und der damit verbundenen Elektromobilität), erschließbar. Ein größerer Kundenauftrag vom größten deutschen Magnesium-Druckgießer zur Entwicklung höherfester Magnesium-Druckguss-Legierungen zeigt das Interesse aus der Industrie. Spezifische höherfeste Magnesium-Knetwerkstoffe mit guter Umformbarkeit eröffnen neue Leichtbaupotenziale in der Fahrzeugstruktur oder im Batteryhousing. Im Bereich der Herstellung von höherfesten Magnesium-Blechen wurde auf dem Versuchswalzgerüst zusätzliche Expertise aufgebaut, welche bereits bei der heimischen Industrie auf Interesse gestoßen ist und auch abgefragt wurde. Weitere Gebiete der Magnesium-Forschung im Rahmen von kooperativen Industrieprojekten am LKR sind das Schmieden direkt aus dem Gusszustand und das Verarbeiten von Magnesium-Legierungen zu Drähten. Diese finden im Schweißprozess und in der additiven Fertigung Anwendung. Durch moderne Additive-Manufacturing-Verfahren können somit ultraleichte Bauteile hergestellt werden.

Im Jahr 2017 wurde am LKR in die Hardware (Öfen, Gieß- und Umformanlagen) investiert, um in der Entwicklung der Magnesium-Legierungen und deren industrielle Verarbeitungsmöglichkeiten weiter eine Vorreiterrolle beibehalten zu können.

## BERICHTE AUS DEN CENTERN TECHNOLOGY EXPERIENCE

Das Jahr 2017 war durch Neu- bzw. Umbau des Themenbereichs Technology Experience als eigenständiges Center gekennzeichnet. Dies inkludiert auch die Entwicklung der Strategie für die Strategieperiode 2018 bis 2021. Im Rahmen der Strategieentwicklung erfolgte eine Konsolidierung der Forschungsfelder, der darin enthaltenen Forschungsthemen bzw. vor allem eine intensive Schärfung der jeweiligen Business Cases.

Das Center hat mit der Durchführung mehrerer groß angelegter Feldstudien die Thematik Technology Experience erfolgreich in speziellen Anwendungskontexten positioniert. Beispiele dafür sind die Seestadt Aspern und Viertel Zwei. Hier geht es um die Themen Digitalisierung, Smart Grids, Prosumer oder Intelligent Metering aus KundInnen-, BewohnerInnen- und BenutzerInnen-Sichtweise. Weiters erfolgte die erfolgreiche Positionierung des Centers im Bereich Automation Experience als spezielle Ebene im Bereich Automatisierung. So wurden hier Forschungsaktivitäten im Bereich autonomes Fahren oder zu Assistenz in der Produktion begonnen. Im Bereich Data Driven Experience Forschung konnten 2017 erfolgreich die Themen VR Experience Measurement und QoE-Measurement & Management ausgebaut werden. Zu VR Experience Measurement wurden mehrere Studien zu den Themen 360° Video und Rendering Experience durchgeführt und (unter anderem) auf der QoMEX 2017 Konferenz erfolgreich präsentiert. Damit wurde auch hier ein aktuelles Technologiethema aus Technology-Experience-Sichtweise intensiv betrachtet.

Ein sehr relevanter Bereich der Forschung hat sich 2017 mit dem Themenbereich Akzeptanzmethoden weiterentwickelt. Die im Center weiterentwickelten Ansätze hatten bereits wesentlichen Anteil an der erfolgreichen Einwerbung von Forschungs- und Auftragsprojekten. Hier gibt es immer mehr Interesse, entsprechende methodisch fundierte Aussagen über die zukünftige Akzeptanz von neuen Technologien liefern zu können. Dies steht auch im Zusammenhang mit der Thematik Cyber Security im Kontext von Human Factors, die im Rahmen der H2020-Projekte DOGANA und COMPACT weiterentwickelt wird. Das Center ist weiterhin federführend in der Experience-Forschung von Assistenz- bzw. AAL-Technologien tätig. Dies zeigte sich auch in der Durchführung des Auftragsprojekts EvAALuation, wo ein validiertes und praxistaugliches Indikatorenset zur Feststellung der Wirkungen von AAL-Lösungen und erreichter Effizienzsteigerungen entwickelt wurde.

Im Bereich von wissenschaftlichen Publikationen sind vor allem Veröffentlichungen bei relevanten internationalen Konferenzen wie MobileHCI 2017, Persuasive Technology 2017, IEEE Symposium on Visual Languages and Human-Centric Computing, QoMEX 2017, MUM 2017 oder TEI 2017 publiziert worden. Der Bereich Technology Experience ist sehr stark durch eine Reihe kompetitiver Konferenzen zu unterschiedlichen Spezialthemen geprägt. Das Center war auch 2017 federführend und erfolgreich in mehreren Rollen bei der Durchführung der internationalen Konferenz MobileHCI 2017 in Wien beteiligt. Zusätzlich wurden Publikationen bei themensetzenden Zeitschriften wie International Journal of Child-Computer Interaction, International Journal of Human-Computer Studies, Quality and User Experience oder Multimedia Tools and Applications positioniert.

## HIGHLIGHTS DER PORTFOLIOENTWICKLUNG 2017

2017 wurde im Center das nationale Leitprojekt MMAssist II: Assistenzsysteme in der Produktion im Kontext Mensch-Maschine-Kooperation begonnen. Ziel in MMAssist II ist es, das Wesen und die Charakteristik von Assistenz im Produktionskontext grundlegend zu untersuchen, daraufhin optimierte Assistenzsysteme für zukunftsweisende, auf Menschen fokussierte Arbeitsplätze („Human-Centered Workplace“) zu entwickeln, diese in industriellen Umgebungen experimentell umzusetzen und zu evaluieren. Die grundlegende Basis für die Umsetzung von Assistenz bilden sogenannte „Assistenz Units“ – modulare Einheiten, die spezifische Assistenzfunktionalität für die entsprechenden Benutzergruppen bzw. Benutzungsszenarien (multimodal) bereitstellen.

Das Center ist wissenschaftlicher Kernpartner des Projekts und speziell für die Analyse von Produktionskontexten, Interaktionskonzeptionen und die Evaluierung von entstehenden Assistenzansätzen zuständig. Im Zuge des Projekts erarbeitet das Center auch ein Modell, das den Einfluss technischer Arbeitsmittel auf die Arbeitszufriedenheit (= Work-Experience) abbildet. Basierend auf diesem Modell wird auch eine Methodologie zur Erhebung des Einflusses der entwickelten Assistenzsysteme auf Work- und Assistance-Experience entwickelt und verifiziert, die dann dem Center for Technology Experience als Werkzeug für die weitere Verwertung zur Verfügung steht.

Im Rahmen der Projektserie QoE-StreamII- und QoE-Stream-Feasibility wird eine hoch performante Daten-Akquisitions- und Auswertungsplattform entwickelt, die es ermöglicht, User-Experience(UX)-relevante Daten von Medienstreaming-Diensten mit > 1 Mio. Nutzern in Echtzeit auszuwerten und darzustellen. Eine Schlüsselkomponen-

te ist das Quality-of-Experience(QoE)-basierte Feature-Engineering, welches ein hocheffizientes Systemdesign ermöglicht. Der dabei verfolgte Ansatz basiert auf einer Verschränkung qualitativer und quantitativer Methoden, um jene technisch messbaren Parameter zu identifizieren, die in direktem Zusammenhang mit der menschlichen Qualitätsperzeption im Kontext der jeweiligen Anwendung stehen. Mithilfe des Systems können nicht nur die Performance bzw. Anomalien hinsichtlich wahrgenommener Qualität erfasst werden, sondern auch Zusammenhänge zwischen NutzerInnenverhalten und Dienstqualität bzw. technischer Performance identifiziert und analysiert werden. Mithilfe dieser Ergebnisse können Dienst- und Applikationsbetreiber ihre Angebote nicht nur mittels Dashboards überwachen, sondern auch auf Basis empirischer Experience- und Verhaltensdaten treffsicher optimieren.

Im Zuge von ersten Projekten konnte das Interesse für QoE-Monitoring bei einem wichtigen österreichischen Kunden im Video-on-Demand/Broadcastbereich geweckt werden. Derzeit erfolgen Verhandlungen über eine höherskalierte und mehrjährige Zusammenarbeit auf diesem Gebiet. Über das Anwendungsgebiet „Media-Streaming“ hinaus, erlaubt die QoE-Stream-Plattform und der zugehörige Feature-Engineering-Ansatz das User-Experience- und -Behaviour-Monitoring jeglicher Software-Applikation mit Mensch-Maschine-Interface. Wir sehen hier besonderes Potenzial im Kontext von Industrie 4.0 und Digitalisierung von Prozessen, da im Rahmen dieser Trends und den damit verbundenen Change-Projekten solche Lösungen mit relativ geringem Aufwand technisch integriert werden können und darüber hinaus User-Intelligence eine immer wichtigere Komponente zur Steuerung und Evaluation von Produkten und Services darstellt.

## BERICHTE AUS DEN CENTERN INNOVATION SYSTEMS & POLICY

Mit der Teilung des Innovation System Departments im Zuge der neuen Strategie 2018 bis 2021 wurde das bisherige Geschäftsfeld Research, Technology and Innovation Policy als eigenständiges Center for Innovation Systems and Policy im AIT etabliert. Damit einher gingen die Neubesetzung der Center-Leitung und weitere organisatorische Veränderungen.

Die wissenschaftlichen Ergebnisse entwickelten sich auch im Jahr 2017 sehr erfreulich. Mit 19 Publikationen in referierten Zeitschriften lag der Output deutlich über dem der Vorjahre. Aus Anlass der Pensionierung des bisherigen Leiters des Innovation Systems Department, Hon. Prof. Dr. Josef Fröhlich, wurde außerdem ein Sammelband zur Entwicklung der Innovationsforschung in Österreich herausgegeben. Mit der Organisation zweier großer wissenschaftlicher Konferenzen in Wien konnte sich das Center auch zentral in der internationalen Forschungscommunity sichtbar positionieren.

### HIGHLIGHTS DER PORTFOLIOENTWICKLUNG 2017

Aufbauend auf den im Jahr 2016 begonnenen Vorarbeiten bildete das Thema der sozio-ökonomischen Konsequenzen der Digitalisierung einen der Arbeitsschwerpunkte des vergangenen Jahres. In einer breit rezipierten Szenariestudie für das bmvit zu Industrie 4.0 und Beschäftigung konnte gezeigt werden, dass die erhofften positiven Beschäftigungseffekte der Digitalisierung nur dann erzielt werden können, wenn die österreichischen Unternehmen zugleich in der Lage sind, hinreichend innovative Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle zu generieren, die einen Mehrwert für den Kunden bieten und über eine entsprechende Nachfrage neue Beschäftigung schaffen. Digitalisierung der Produktion und Innovationsfähigkeit müssen also gleichzeitig vorangetrieben werden. Die hohe Resonanz auf diese Studie hat in der Zwischenzeit zu Folgeprojekten über ausgewählte Teilbereiche der österreichischen Wirtschaft geführt, beispielsweise im Mobilitätssektor. International sind die Arbeiten des Centers auf Interesse seitens der OECD gestoßen. Mit ihrem Bericht zur Next Production Revolution, an dem auch das Center beteiligt war, wurde ein wichtiger Beitrag zur Debatte geleistet. Sozio-ökonomische Konsequenzen stehen neben rechtlichen und ethischen Fragen auch im Zentrum der Aufgaben des 2017 etablierten Robotikrates, dessen Entwicklung das Center wissenschaftlich begleitet hat.

Nachdem bereits im Jahr 2015 in Zusammenarbeit mit dem Institut für Technikfolgenabschätzung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zwei Pilotprojekte für das österreichische Parlament durchgeführt worden waren, konnte im Herbst 2017 ein Rahmenvertrag mit dem Parlament über die Beratung und Unterstützung im Bereich Foresight und Technology Assessment abgeschlossen werden. Der erste der in Zukunft halbjährlich zu erstellenden Monitoringberichte zu disruptiven wissenschaftlich-technologischen Entwicklungen wurde Ende des Jahres dem Parlament übermittelt.

Die Vorbereitungen für das nächste Europäische Rahmenprogramm für Forschung und Innovation bildeten im Jahr 2017 einen wichtigen Tätigkeitsschwerpunkt des Centers. Hervorzuheben ist dabei die Leitung des Europäischen Foresight-Projekts BOHEMIA zur Unterstützung der zukünftigen europäischen Forschungs- und Innovationspolitik. Außerdem haben MitarbeiterInnen des Centers an mehreren ExpertInnengruppen zur Beratung der Europäischen

Kommission und der österreichischen Bundesregierung mitgewirkt. Neben dem österreichischen FP 9 Think Tank war dies insbesondere auch die europäische Research, Innovation and Science Experts (RISE) High-Level Group, die im Sommer 2017 mit ihrem Sammelband einen wichtigen programmatischen Beitrag zur Debatte über die Zukunft der europäischen F&I-Politik vorgelegt hat. Weitere Projekte für die Europäische Kommission zu neuen multilateralen Plattformen und Partnerschaften, für die österreichischen Ministerien zur Weiterentwicklung der europäischen Betreuungs- und Beratungsstrukturen, aber auch für die deutsche Bundesregierung zum Erkenntnis- und Wissenstransfer durch die europäische Forschung runden das Projektportfolio in diesem Bereich ab.

In enger Zusammenarbeit mit der bbg (Bundesbeschaffung GmbH), dem bmvit und dem Wirtschaftsressort wurden 2017 die Arbeiten zur Etablierung einer innovationsorientierten öffentlichen Beschaffung in Österreich fortgeführt. Darauf aufbauend wurde im Auftrag des Rats für Forschung und Technologieentwicklung eine Bestandsaufnahme zur strategischen öffentlichen Beschaffung in Österreich vorgelegt. Durch die Berufung einer Mitarbeiterin des Centers in die europäische ExpertInnengruppe Mutual Learning Exercise on Innovation-Related Procurement haben die Vorarbeiten des Centers auf nationaler Ebene auch Resonanz auf europäischer Ebene gefunden, wo die österreichischen Erfahrungen inzwischen als Best Practice gelten.

Daten und Indikatoren zu Forschungs- und Innovationsaktivitäten bilden seit jeher eine wichtige Grundlage für die Arbeiten am Center for Innovation Systems and Policy. Das Center ist daher auch ein zentraler Partner in der 2014 etablierten Research Infrastructure for Science and Innovation Studies (RISIS), die neue Datensätze zu Forschung und Innovation aufbaut, miteinander verknüpft und Tools für deren Analyse und Visualisierung entwickelt und bereitstellt. So können beispielsweise Daten zu Publikationen, Patenten und Forschungskooperationen von Universitäten, Forschungseinrichtungen und Unternehmen im Zeitablauf auf Organisationsebene, auf geographischer Ebene und in Bezug auf thematische Klassifikationen miteinander verglichen werden. Im Jahr 2017 wurde mit der Vorbereitung der zweiten Phase von RISIS begonnen, mit der ab 2019 der Übergang zu einer Form der Institutionalisierung als sogenannte Advanced Community erfolgen und damit eine längerfristige Finanzierung durch die EU-Kommission gesichert werden soll. Zur Weiterentwicklung dieses Arbeitsgebiets trägt auch der Abschluss eines Kooperationsvertrags mit dem Österreichischen Patentamt (ÖPA) bei, in dessen Rahmen einerseits neue Datenquellen im Bereich des geistigen Eigentums erschlossen und andererseits die Kompetenzen von AIT und ÖPA für die Analyse derartiger Daten gebündelt werden sollen.



## SEIBERSDORF LABOR GmbH

Wie auch in den Vorjahren fokussierte die Geschäftstätigkeit der Seibersdorf Labor GmbH im Jahr 2017 primär auf die angewandte Forschung und experimentelle Entwicklung im Bereich der:

- Nachweise von Dopingsubstanzen und Krankheitsmarkern
- Methodenentwicklung für die Charakterisierung von Chemikalien
- Sicherheit in elektromagnetischen Feldern, Schwerpunkt NFC-Anwendungen, Sicherheit von Laserstrahlung
- Entwicklung neuer Methoden zur Produktion und Qualitätskontrolle von PET-Arzneimitteln
- Entwicklung von Messverfahren und Messgeräten für Radioaktivität und ionisierende Strahlung, radiochemische Entwicklungen

Die rechtzeitige Umsetzung gesetzlicher und normativer Änderungen in akkreditierte Verfahren ist eine der Stärkfelder des Unternehmens. Die Mitarbeit der ExpertInnen der Seibersdorf Labor GmbH in den relevanten Normungsgremien ist dafür eine Voraussetzung.

2017 wurde die neue Immobilie am Standort Seibersdorf durch das Unternehmen bezogen. Die Neuausrichtung und Erweiterung der Infrastruktur konnte damit auf hohem Niveau deutlich vorangetrieben werden.

## NUCLEAR ENGINEERING SEIBERSDORF

Wie auch in den Vorjahren legt die Nuclear Engineering Seibersdorf im Jahr 2017 den Fokus auf die Dekommissionierung und Dekontamination von Anlagen, Einrichtungen und Materialien aus 45 Jahren F&E-Tätigkeit des AIT und seine Vorläuferorganisationen sowie die Behandlung und Zwischenlagerung der anfallenden radioaktiven Abfälle. Dazu existieren langjährige Verträge mit dem Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit) und dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW), in denen auch die entsprechenden Finanzierungen der Dienstleistungsaufträge geregelt sind.

## SI.A ERRICHTUNGS-GMBH

Die Aktivitäten der Si.A. Errichtungs-GmbH umfassen die Vorbereitungsarbeiten zur Gründung der SAL – Silicon Austria Labs in Umsetzung der bmvit-Initiative zur Verstärkung der Forschungsaktivitäten im Bereich der elektronisch-basierten Systeme (EBS) in Österreich.

## GESCHÄFTSVERLAUF 2017

### ERTRAGSLAGE

Vor dem Hintergrund des zunehmend kompetitiven Umfeldes im Fördermarkt konnte im abgelaufenen Geschäftsjahr durch Fokus auf die Auftragsforschung die Summe der externen Erlöse der AIT Gruppe gegenüber dem Vorjahr um rd. 2,0 Mio. EUR (rd. + 2,6 %) ausgeweitet werden. Die Steigerung der Erlöse aus Auftragsforschung allein erreichte dabei gegenüber Vorjahr + 4,9 Mio. EUR (+ 12 %). Die Erlöse aus Förderungen erfuhren jedoch gegenüber dem Vorjahr eine Reduktion von rd. – 2,9 Mio. EUR oder rd. – 7,9 %.

Die Leistungen der Gesellschafter sind Forschungszuschüsse und stellen neben den externen Erlösen aus Auftragsforschung und kofinanzierter Forschung die dritte wesentliche Finanzierungssäule der AIT Gruppe dar. Im Berichtsjahr stieg die Summe der Leistungen der Gesellschafter um rd. 5,6 % über das Vorjahresniveau (BJ: 47,4 Mio. EUR, VJ: 44,9 Mio. EUR). AIT verwendet die Mittel des bmvit, um Forschungsschwerpunkte und damit die wissenschaftlich-technologische Kompetenz des Unternehmens auszubauen. Die sonstigen betrieblichen Erträge / sonstigen Umsatzerlöse i. H. v. 12,3 Mio. EUR beinhalten den Ertrag aus der

Auflösung von Rückstellungen i. H. v. rd. 0,5 Mio. EUR, Erlöse aus weiterverrechneten Aufwendungen i. H. v. rd. 0,5 Mio. EUR, Auflösung von Investitionszuschüssen i. H. v. 9,0 Mio. EUR, die Erlöse aus weiterverrechneten Mieten i. H. v. 1,3 Mio. EUR sowie sonstige betriebliche Erträge / sonstige Umsatzerlöse i. H. v. rd. 1,0 Mio. EUR.

Gegenüber der Darstellung der GuV-Gliederung des Jahresabschlusses wurde die Darstellung für den Lagebericht unverändert beibehalten, um eine Darstellung der Erlöse aus Forschungsaufträgen ohne Vermengung mit den in den Umsatzerlösen darzustellenden Erlösen aus weiterverrechneten Aufwendungen i. H. v. 0,5 Mio. EUR (VJ: 0,5 Mio. EUR) und sonstigen Umsatzerlösen i. H. v. 1,8 Mio. EUR (VJ: 1,9 Mio. EUR) abzubilden.

In der Darstellung für den Lagebericht wurden zusätzlich 3,6 Mio. EUR (VJ: 4,1 Mio. EUR) in die Zeile Nuklear BMLFUW umgegliedert, um eine bessere Darstellung der gesamten „Nuklear Finanzierung“ zu erzielen.

Bezeichnung in TEUR	IST 2017	IST 2016
Umsatzerlöse F&E	45.001	39.346
Bestandsveränderung	429	1.204
Umsatzerlöse F&E inklusive Bestandsveränderung	45.430	40.550
Förderungen F&E	34.761	31.845
Bestandsveränderung	– 1.172	4.606
Förderungen F&E inklusive Bestandsveränderung	33.589	36.451
<b>Summe Erlöse aus Forschungsaufträgen</b>	<b>79.019</b>	<b>77.001</b>
Leistungen bmvit – Unabhängige Forschung	47.351	44.862
<b>Summe Leistungen der Gesellschafter (Forschung)</b>	<b>47.351</b>	<b>44.862</b>
Nuklear bmvit	3.772	4.325
Nuklear BMLFUW	3.614	4.132
<b>Summe Finanzierung Nuklear</b>	<b>7.386</b>	<b>8.457</b>
Sonstige betriebliche Erträge / Sonstige Umsatzerlöse	12.266	13.146
<b>SUMME BETRIEBLICHE ERTRÄGE</b>	<b>146.022</b>	<b>143.466</b>

## AUFWANDSSTRUKTUR

Die Aufwandsstruktur des Unternehmens zeigt für das Berichtsjahr 2017 bei Materialaufwand und bezogenen Leistungen projektbezogen eine Veränderung gegenüber dem Vorjahr von – 3,8 Mio. EUR (BJ: 14,8 Mio. EUR, VJ: 18,6 Mio. EUR). Der Personalaufwand stieg aufgrund des höheren Personalstandes sowie der KV-bezogenen Gehaltsindexierungen um rd. 6,8 Mio. EUR (BJ: 88,5 Mio. EUR, VJ: 81,7 Mio. EUR).

Der sonstige betriebliche Aufwand zeigte gegenüber dem Vorjahr einen Rückgang i. H. v. rd. – 1,2 Mio. EUR und betrifft im Wesentlichen den Rückgang der Aufwendungen für Schadensfälle i. H. v. – 1,2 Mio. EUR sowie den Rückgang

der Aufwendungen für Übersiedlung (hier wurden im Vorjahr entsprechende Rückstellungen dotiert) i. H. v. – 2,0 Mio. EUR.

Aufwandserhöhende Positionen im Berichtsjahr resultieren aus Vorsorgen und Rückstellungen, wie z. B. für Aufwendungen für vorzeitige Auflösung von Mietverträgen i. H. v. 0,4 Mio. EUR, Aufwände für Standortsanierung i. H. v. 0,6 Mio. EUR sowie Aufwände für die Schließung von Aktivitäten von 0,5 Mio. EUR.

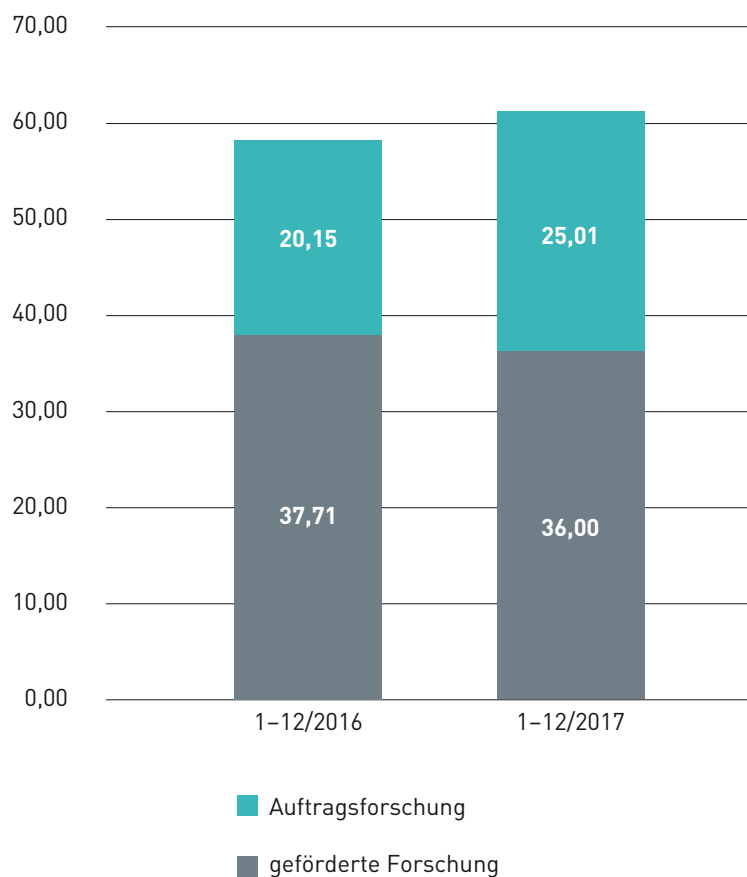
Das Jahresergebnis liegt bei 2,8 Mio. EUR und zeigt eine stabile Entwicklung des AIT Konzerns.

Bezeichnung in TEUR	IST 2017	IST 2016
<b>SUMME BETRIEBLICHE ERTRÄGE</b>	<b>146.022</b>	<b>143.466</b>
Materialaufwand	– 5.350	– 5.816
Bezogene Leistungen durch Dritte	– 9.442	– 12.796
Materialaufwand und bezogene Leistungen	– 14.792	– 18.612
Personalaufwand	– 88.530	– 81.694
Abschreibungen	– 10.621	– 10.349
Sonstiger betrieblicher Aufwand	– 29.368	– 30.591
<b>SUMME BETRIEBLICHER AUFWAND</b>	<b>– 143.311</b>	<b>– 141.246</b>
<b>BETRIEBSERFOLG</b>	<b>2.711</b>	<b>2.220</b>
Finanzerfolg	324	1.112
EGT	3.034	3.332
Steuern vom Einkommen/Erträge, Anteil an den Gesellschaften	– 229	253
<b>JAHRES-/PERIODENERFOLG</b>	<b>2.805</b>	<b>3.585</b>
Ergebnisvortrag	20.788	17.203
<b>BILANZGEWINN/-VERLUST</b>	<b>23.593</b>	<b>20.788</b>

## AUFTRAGSEINGANG

Der Auftragseingang der AIT Gruppe konnte gegenüber dem Vorjahr um rd. 5,4 % gesteigert werden und lag im Berichtsjahr bei 61,01 Mio. EUR (VJ: 57,9 Mio. EUR). Die Steigerung des Auftragseinganges im Vergleich zum Vorjahr konnte dabei zur Gänze in der Kategorie der Auftragsforschungsprojekte erzielt werden (+ 24,1 %, BJ: 25,0 Mio. EUR, VJ: 20,2 Mio. EUR), die Auftragseingänge bei kofinanzierten Projekten konnten im sehr kompetitiven Umfeld jedoch nicht an das Vorjahresniveau anschließen (– 4,5 %, BJ: 36,0 Mio. EUR, VJ: 37,7 Mio. EUR). Die Gründe liegen hier in zunehmend kompetitiven Fördermärkten und der daraus resultierenden Überzeichnung von Förderausschreibungen, insbesondere im EU-Fördermarkt. Der Erfolg im Einwerben von Auftragsforschungsprojekten, um diesen Effekt auszugleichen, gewinnt daher zunehmend an Bedeutung.

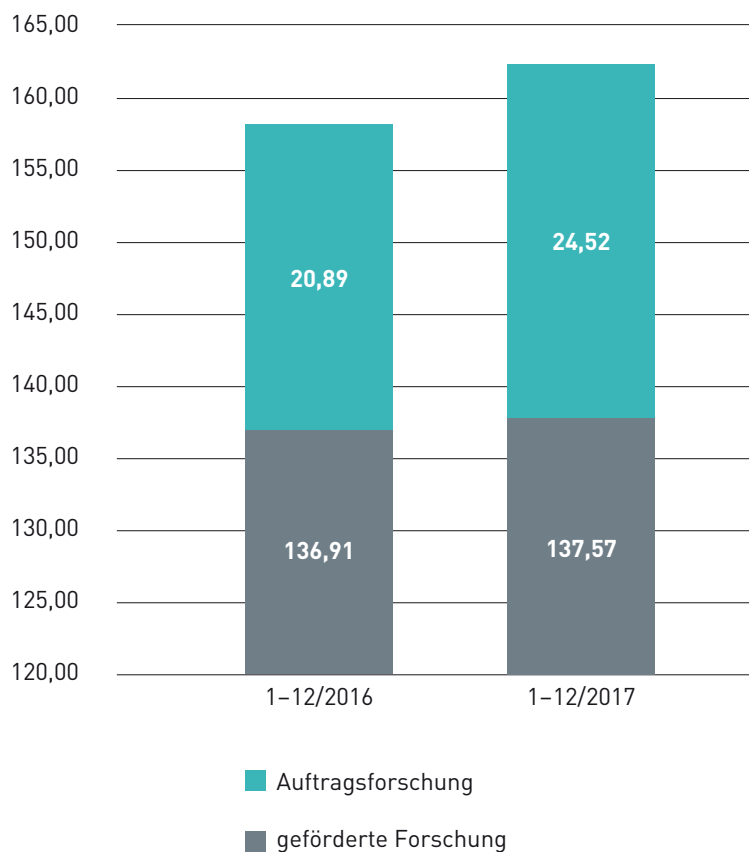
**Auftragseingang**  
alle Werte in Mio. EUR



## AUFTRAGSSTAND

Der Auftragsstand wurde im Berichtsjahr 2017 gegenüber dem Vorjahr um rd. 2,7 % gesteigert. Taktgebend bei der Ausweitung der Auftragsstände war der Erfolg in der Akquisition von Projekten der Auftragsforschung, die zu einem Wachstum bei den diesbezüglichen Beständen von rd. 3,6 Mio. EUR (+ 17,4 %, BJ: 24,5 Mio. EUR, VJ: 20,9 Mio. EUR) führte, bei sonst gleichbleibenden Auftragsständen der kofinanzierten Forschung (BJ: 137,6 Mio. EUR, VJ: 136,9 Mio. EUR).

**Auftragsstand**  
alle Werte in Mio. EUR

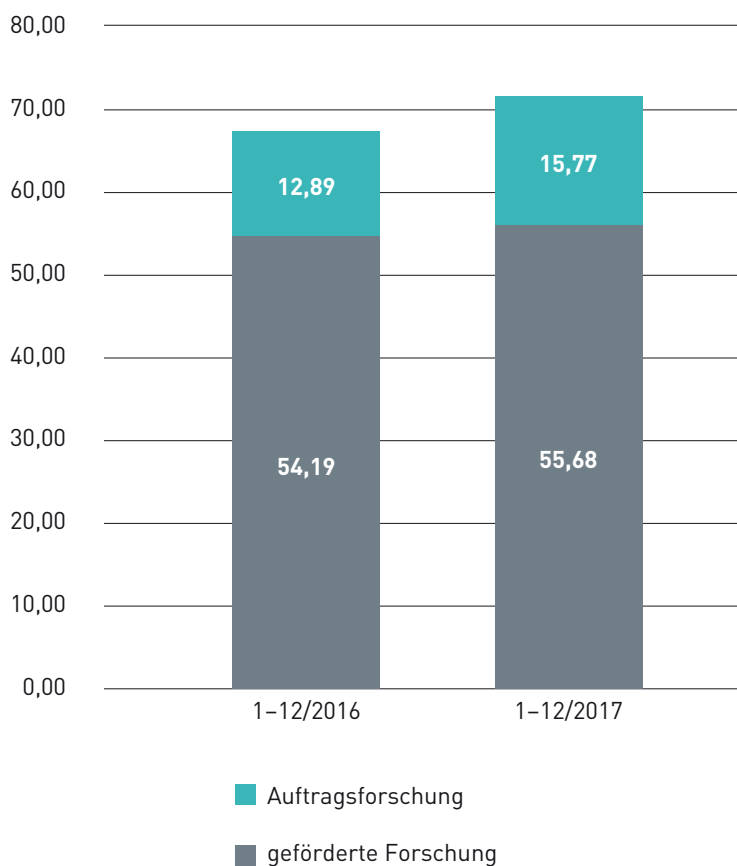


## ARBEITSVORRAT (NOCH NICHT ABGEARBEITETE PROJEKTE)

Der Arbeitsvorrat berücksichtigt nicht nur die fakturierten Erlöse (wie beim Auftragsstand), sondern zusätzlich die abgegrenzten Projekterlöse aufgrund des Projektarbeitsfortschritts. Der Arbeitsvorrat zeigt im Berichtsjahr verglichen mit dem Vorjahr eine Steigerung von rd. 6,5 % (BJ: 71,5 Mio. EUR, VJ: 67,1 Mio. EUR).

Eine Ausweitung des Arbeitsvorrates i. H. v. rd. 2,8 % konnte im Bereich der kofinanzierten Forschung verbucht werden (BJ: 55,7 Mio. EUR, VJ: 54,2 Mio. EUR). Der Arbeitsvorrat der Auftragsforschung konnte deutlich um rd. 22,4 % gesteigert werden (BJ: 15,8 Mio. EUR, VJ: 12,9 Mio. EUR).

**Arbeitsvorrat**  
alle Werte in Mio. EUR



## INVESTITIONEN

Die Gesamtinvestitionen in immaterielle Vermögensgegenstände und Sachanlagen im Geschäftsjahr 2017 belaufen sich auf 16,7 Mio. EUR und liegen um 6,0 Mio. EUR über dem entsprechenden Vorjahreswert von 10,7 Mio. EUR.

In immaterielle Vermögensgegenstände (i. W. Rechte) wurden 0,5 Mio. EUR (VJ: 0,3 Mio. EUR) investiert. Der Vermögenszugang bei „Grundstücke und Bauten“ betrug 0,1 Mio. EUR (VJ: 0,1 Mio. EUR). In technische Anlagen wurden 8,1 Mio. (VJ: 4,4 Mio. EUR) investiert. In Betriebs- und Geschäftsausstattung flossen 3,0 Mio. EUR (VJ: 1,0 Mio. EUR) und an geleisteten Anzahlungen und Anlagen in Bau sind 5,1 Mio. EUR (VJ: 3,2 Mio. EUR) zugegangen. Davon betreffen 1,7 Mio. EUR die laufenden Investitionsprojekte der NES (Verbrennungsanlage, Lagerhalle 15 und Pufferlagerhallen).

## LIQUIDITÄT & FINANZLAGE

Die liquiden Mittel betragen zum 31.12.2017 70,6 Mio. EUR (VJ: 56,1 Mio. EUR). Der Liquiditätsstand per 31.12.2017 beinhaltet auch Mittel für bereits bestellte, aber noch nicht gelieferte Investitionsvorhaben.

Den liquiden Mitteln stehen Verbindlichkeiten aus treuhänderig gehaltenen Projektkoordinationsgeldern i. H. v. 14,7 Mio. EUR (VJ: 4,6 Mio. EUR) gegenüber.

Es bestanden Wertpapierdepots zum Buchwert von 13,7 Mio. EUR (VJ: 13,7 Mio. EUR).

Zum 31.12.2017 bestanden Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten i. H. v. 1,4 Mio. EUR (VJ: 0,3 Mio. EUR). Das Eigenkapital betrug zum 31.12.2017 39,2 Mio. EUR (VJ: 36,4 Mio. EUR). Nach Berücksichtigung der Investitionszuschüsse i. H. v. 67,9 Mio. EUR (VJ: 68,5 Mio. EUR) ergibt sich im Berichtsjahr 2017 eine Summe an erweiterten Eigenmitteln i. H. v. 107,1 Mio. EUR (VJ: 104,9 Mio. EUR).

## PERSONAL

Das Unternehmen beschäftigte zum Stichtag 31.12.2017 insgesamt 1.070,9 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (berechnet zu Vollzeitäquivalenten ohne Berücksichtigung von Lehrlingen, Lehrlingen in der Behaltfrist sowie HF/EU-StipendiatInnen). Das entspricht, verglichen mit dem Stand zum Vergleichsstichtag des Vorjahres (997,2 Vollzeitäquivalente), in Summe einer Steigerung des Personalstandes um 73,7 Vollzeitäquivalente. Das Personalwachstum der Austrian Technology Institute GmbH als Konzernmuttergesellschaft betrug 59 VZÄ, insbesondere aufgrund Rekrutierung in den technisch-wissenschaftlichen Disziplinen.

### 31.12.2016

	VZÄ	Personen	Durchschnitt
AIT Austrian Institute of Technology GmbH	792,8	864	767,9
Seibersdorf Labor GmbH	97,8	106	99,2
Nuclear Engineering Seibersdorf GmbH	60,2	62	57,8
LKR Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen GmbH	45,8	49	44,2
Si.A. Errichtungs-GmbH	0,6	1	0,1
<b>Konzern</b>	<b>997,2</b>	<b>1.082</b>	<b>969,2</b>

### 31.12.2017

	VZÄ	Personen	Durchschnitt
AIT Austrian Institute of Technology GmbH	851,8	952	843,2
Seibersdorf Labor GmbH	105,5	115	99,7
Nuclear Engineering Seibersdorf GmbH	63,4	66	60,9
LKR Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen GmbH	47,3	52	47,5
Si.A. Errichtungs-GmbH	3,0	3	0,7
<b>Konzern</b>	<b>1.070,9</b>	<b>1.188</b>	<b>1.052,0</b>

### Veränderungen 2016 auf 2017

	VZÄ	Personen	Durchschnitt
AIT Austrian Institute of Technology GmbH	59,0	88	75,3
Seibersdorf Labor GmbH	7,6	9	0,5
Nuclear Engineering Seibersdorf GmbH	3,1	4	3,1
LKR Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen GmbH	1,5	3	3,4
Si.A. Errichtungs-GmbH	2,4	2	0,6
<b>Konzern</b>	<b>73,7</b>	<b>106</b>	<b>82,8</b>



# BERICHT ÜBER DIE WESENTLICHEN RISIKEN UND UNGEWISSHEITEN RISIKOMANAGEMENT- UND INTERNES KONTROLLSYSTEM

Zur Umsetzung der Unternehmensstrategie und der damit verbundenen Chancen geht das AIT bewusst beherrschbare Risiken bei Forschungs- und Dienstleistungsprojekten ein. Darüber hinaus ist das AIT einer Vielzahl von potenziellen Risiken ausgesetzt, die das Geschäft negativ beeinflussen können. Die Risiken werden vom Management in strategische, operative, finanzielle und rechtliche Risiken unterteilt.

Bei AIT werden Risiken als mögliche Entwicklungen oder Ereignisse definiert, die zu einer negativen Planabweichung führen können, während Chancen künftiger Entwicklungen oder Ereignisse eine positive Planabweichung bewirken können.

Zur Erfassung und Steuerung dient das implementierte Risikomanagementsystem, das auch im abgelaufenen Geschäftsjahr weiterentwickelt und optimiert wurde. Die unternehmerischen Chancen werden im Rahmen von regelmäßig stattfindenden Quartals- und Strategiemeetings ermittelt.

Das Risikomanagement wird bei AIT als eigenständig ausgerichtetem Prozess verstanden, der sich dem Umgang mit ergebnis- bzw. ereignisorientierten Risiken und Chancen auf Unternehmens(organisations)ebene widmet. Das Risikomanagementsystem ist konzernweit als integraler Bestandteil unserer Geschäfts-, Support- und Managementprozesse implementiert und in die Planungs-, Steuerungs-, Überwachungs- und Berichterstattungsprozesse integriert. Es bildet diese über einen strukturierten Prozess der Identifikation, Bewertung, Formulierung von Gegenmaßnahmen, regelmäßiger Berichterstattung und Nachverfolgung von Risiken sämtlicher Unternehmensaktivitäten nachvollziehbar und transparent ab.

Unter einem Internen Kontrollsystem versteht AIT die Gesamtheit aller vom Management angeordneten Richtlinien, Prozessbeschreibungen, Arbeitsanweisungen und Kontrollmaßnahmen, die dazu dienen, einen ordnungsgemäßen Ablauf des betrieblichen Geschehens auf Prozessebene sicherzustellen. AIT sieht das Interne Kontrollsystem als ein Subsystem des Risikomanagements mit starken gegenseitigen Wechselwirkungen. In der Regel wirken sich so Optimierungen im Internen Kontrollsystem positiv auf das Risikomanagement aus, da jede Verbesserung des Kontrollsystems auf Prozessebene tendenziell zur Senkung des zur Risikobewältigung notwendigen Aufwandes beiträgt.

Für die Beschreibung der wesentlichen Merkmale wird die Struktur des Kontrollrahmenkonzepts „COSO“ (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission) herangezogen. Das COSO-Rahmenwerk besteht aus fünf zusammenhängenden Komponenten wie Kontrollumfeld, Risikoidentifikation und -beurteilung, Kontrollaktivitäten, Information und Kommunikation sowie Überwachung.

## KONTROLLUMFELD

Die unternehmerische Führung des AIT Konzerns richtet sich nach der gemeinsam zwischen Geschäftsführung und Aufsichtsrat verabschiedeten Konzernstrategie. Sie umfasst die strategische Positionierung des Konzerns und seines Portfolios sowie dessen konkrete mittelfristige Leistungs- und Ertragsersparungen. Aus den strategischen Zielen leiten sich die Konzernvorgaben und Jahreszielsetzungen für die Gesellschaften, Departments und Bereiche ab.

Das AIT verfügt über eine klare Organisationsstruktur mit eindeutiger Zuweisung von Kompetenzen und Verantwortlichkeiten über sämtliche Organisationseinheiten. Die Verantwortlichkeiten sind in den einzelnen Prozessen definiert. Detaillierte Berufsbilder und Rollenbeschreibungen, in denen die wahrzunehmenden Aufgaben, Kompetenzen und damit verbundenen Verantwortlichkeiten sowie allfällige Stellvertretungen geregelt sind, liegen durchgängig vor. Die klassischen IKS-Maßnahmen wie Vier-Augen-Prinzip, Funktionstrennung, Unterschriftenbevollmächtigung mit festgelegten Wertgrenzen sind generell in allen konzernweiten Prozessen entsprechend berücksichtigt.

Das innerbetriebliche Personalmanagement ist umfassend durch Richtlinien, Prozessbeschreibungen, Leitfäden, Betriebsvereinbarungen, Berufsbilder, Karrierewege sowie Weiterbildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen geregelt. Der Ethik- und Verhaltenskodex (Code of Conduct) und eine Richtlinie zur Prävention gegen Korruption unterstützt die MitarbeiterInnen bei der Erfüllung ihrer Aufgaben.

Weiters konnte durch die systematische Implementierung neuer Prozesse und Technical Audits für gefährliche Arbeitsstoffe wie z. B. allgemeine Laborordnung, Giftordnung, Nadelstichverordnung etc. der Reife- und Wirkungsgrad des Internen Kontroll- und Risikomanagementsystems weiter erhöht werden.

## RISIKOIDENTIFIKATION UND RISIKOBEURTEILUNG

Das Risikomanagementsystem mit seiner Aufbau- und Ablauforganisation ist in einer konzernweiten Richtlinie beschrieben und festgelegt. Es beinhaltet ein umfangreiches Informations-, Dokumentations- und Berichtswesen. Neben den quartalsweisen Berichten, die das gesamte Spektrum der Risiken und möglichen Chancen umfassen, erfolgt bei wesentlichen Änderungen und neuen Erkenntnissen eine umgehende interne Ad-hoc-Berichterstattung. In regelmäßig stattfindenden Review-Meetings mit der Geschäftsführung werden alle risiko- und chancenrelevanten Themen anhand der standardisierten Risk-Assessment-Sheets analysiert, bewertet, gesteuert und überwacht.

Ein konzernübergreifendes Kontrollsystem unterstützt das Risikoidentifikations- und Frühwarnsystem. Standardisierte Prozesse mit entsprechenden Kontrollmechanismen machen mögliche Risikopotenziale transparenter und ermöglichen ein frühzeitiges Identifizieren von diesen auf Prozessebene.

## KONTROLLAKTIVITÄTEN

Im Rahmen der ergebnisorientierten Kontrollmaßnahmen steht für AIT die Zielerreichung im Vordergrund. Die Kontrolle über die Einhaltung des Budgets erfolgt in Form von laufenden Soll-Ist-Vergleichen, um bei allfälligen Abweichungen korrigierend eingreifen zu können.

Prozessorientierte Kontrollen bestehen im Wesentlichen aus systematischen Kontrollmaßnahmen zur Sicherstellung der ordnungsgemäßen Durchführung der Tätigkeiten in den betrieblichen Abläufen. Die Zuständigkeiten für die Ausübung der prozessbezogenen Kontrolltätigkeiten zur Sicherstellung eines ordnungsgemäßen Ablaufs in den einzelnen Organisationseinheiten wird in Richtlinien, Prozessbeschreibungen, Arbeitsanweisungen und Durchführungsbestimmungen festgehalten, welche u. a. Regelungen hinsichtlich der Einhaltung des Vier-Augen-Prinzips, der Funktionstrennung sowie der Festlegung hierarchisch abgestufter Genehmigungskompetenzen unter Zugrundelegung angemessener Wertgrenzen beinhalten.

## INFORMATION UND KOMMUNIKATION

Das Management-Informationssystem von AIT hat die Aufgabe, die AnwenderInnen zeitnahe mit relevanten Informationen zu versorgen. Es dient der innerbetrieblichen Informationsübermittlung, wobei hier die Übermittlung von relevanten Führungsinformationen im Vordergrund steht. Weiters ergänzt ein Kennzahlenset mit komprimierten und aussagekräftigen Messgrößen / Key-Performance-Indikatoren das Reportingsystem.

In quartalsmäßig stattfindenden Review-Meetings berichten die Tochtergesellschaften, Center und Bereiche der Geschäftsführung die aktuelle wirtschaftliche Situation im Vergleich zur Geschäftsplanung, zum Vorjahr und zum Forecast. Im Rahmen dieser Quartalsmeetings wird über projektrelevante, wissenschaftliche, finanzielle, rechtliche und administrative Angelegenheiten, Chancen und Risiken sowie berichtenswerte Highlights informiert. Damit ist sichergestellt, dass die Geschäftsführung zeitgerecht über relevante Informationen verfügt und bei Zielabweichungen unmittelbar geeignete Maßnahmen treffen kann.

Relevante Informationen für MitarbeiterInnen werden über die Intranet-Plattform des AIT zugänglich gemacht. Über wesentliche Ereignisse und Projekte werden die MitarbeiterInnen von AIT durch die Abteilung Corporate and Marketing Communications regelmäßig informiert.

Gegenüber dem Aufsichtsrat wird entsprechend den gesetzlichen und gesellschaftsrechtlichen Bestimmungen vierteljährlich in Form von Quartalsberichten und Auskünften zu aktuellen Themen Bericht erstattet.

## ÜBERWACHUNG

Die laufende Überwachung wird ständig und zeitnahe durch das Management und die mit der Überwachung betrauten Instanzen (Geschäftsführung, Leitung Finance & Controlling, zentrales Controlling und Centercontrolling), aber auch die MitarbeiterInnen im Rahmen ihrer Leistungserbringung wahrgenommen.

Die Interne Revision überwacht die Betriebs- und Geschäftsprozesse sowie das Interne Kontroll- und Risikomanagementsystem. Insbesondere sind dabei die Funktionsfähigkeit und Wirksamkeit des Internen Kontrollsystems und des Risikomanagementsystems zu prüfen und zu beurteilen.

Der Prüfungsausschuss des Aufsichtsrates des AIT überwacht in seiner gesetzlichen Funktion den Jahresabschluss. Zu seinen Aufgaben gehören u. a. die Überwachung des Rechnungslegungsprozesses, der Wirksamkeit des Internen Kontrollsystems, des Internen Revisionsystems sowie des Risikomanagementsystems.

Weiters befassen sich die Organe des AIT – Generalversammlung und Aufsichtsrat sowie der Forschungsstrategische Beirat – im Rahmen der Ausübung ihrer Pflichten mit der Überwachung der laufenden Geschäftstätigkeit, einschließlich der damit verbundenen Risiken.

Der AIT Konzern befindet sich zu 50,46 % im Eigentum des Bundes. Daraus ergibt sich der verfassungsrechtliche Auftrag zur Prüfung und Einsichtnahme durch den Rechnungshof.

## RISIKOFELDER

Nachfolgend werden die wesentlichen Unternehmensrisikofelder, die nachteilige Auswirkungen auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage von AIT haben können, beschrieben.

### FINANZWIRTSCHAFTLICHES RISIKO, ANGABEN ZU FINANZINSTRUMENTEN LT. § 243 UGB ABS 3, Z (5)

Das Unternehmen verwendet derzeit keine derivativen Finanzinstrumente. Aufgrund des Geschäftsbetriebes ist eine Verwendung derivativer Finanzinstrumente auch zukünftig nicht geplant.

Durch das Forderungsmanagement wird die Werthaltigkeit der Forderungen laufend beurteilt und überwacht. Durch die Überprüfung der Einhaltung von Zahlungsfristen, der Begrenzung von Kreditlimits sowie der Einholung von Kreditwürdigkeitsprüfungen unserer Kunden werden Auswirkungen aus möglichen Zahlungsausfällen auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des Unternehmens begrenzt gehalten.

### MARKTRISIKO

Die Situation auf den globalen Märkten und die nach wie vor unklare Situation bezüglich des Wirtschaftswachstums für die folgenden Jahre bedeuten für jeden Marktteilnehmer ein Risiko hinsichtlich der Erreichbarkeit von angenommenen Planzahlen, der Erschließung von Kundengruppen und Partnernetzwerken sowie der Umsetzung von Business-Modellen. Das Leistungsportfolio der AIT Gruppe ist diversifiziert und adressiert verschiedene unterschiedliche Märkte. Die kontinuierliche Verfolgung der Auftragslage sowie ein frühzeitiges Erkennen von Trends auf den relevanten Märkten mit rasch daraus abgeleiteten Maßnahmen bleiben auch weiterhin eine wichtige Aufgabe für das AIT.

## PROJEKTFÖRDERRISIKO

Eine vom Vollkostenerstattungsprinzip abweichende öffentliche Projektförderung sowie sich ändernde Auslegungen von Förderungsrichtlinien können zu einer Verschlechterung der Förderquote führen. Änderungen in den Bedingungen der Förderprojektabrechnung erfordern eine Systemanpassung des Kostenrechnungs- und Projektabrechnungssystems. Zur Aufrechterhaltung einer soliden Projektbewertungsgrundlage ist es notwendig, das relevante Umfeld zu beobachten und mit Bezug auf eventuelle kommerzielle Auswirkungen zu bewerten.

## RISIKEN DER INFORMATIONSTECHNOLOGIE

Das Unternehmen verfügt über eine zentrale IT-Systemumgebung, womit an den unterschiedlichen Standorten die gemeinsame Nutzung von hochwertigen Systemkomponenten ermöglicht wird. Dazu zählen u. a. eine moderne Sicherheitsumgebung mit Firewall, Virenschutz und mehrfach gesicherte Fernzugänge zur Erkennung und Abwehr von Angriffen. Die zentral gehaltenen Daten werden regelmäßig automatisiert gesichert und in Kopien ausgelagert. Bei allen unseren Vorhaben legen wir die allgemein anerkannten Standards des Grundschutzhandbuches des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) und den ISO Standard 17799 zugrunde und ergänzen diese durch weitere, dem aktuellen Stand der Technik entsprechende Erfahrungswerte.

## RECHTLICHE RISIKEN

Den rechtlichen Risiken begegnet AIT durch ständigen Kontakt zwischen der zentralen Rechtsabteilung und den lokalen Anwälten sowie durch das implementierte Berichtserstattungssystem, das laufende Verfahren und potenzielle Risiken umfasst. Allfällige Risiken wurden durch bilanzielle Vorsorgepositionen im Jahresabschluss entsprechend berücksichtigt.

## PERSONELLE RISIKEN

Für die Entwicklung unseres Wissensunternehmens ist die Leistung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter essenziell. Das Unternehmen steht mit anderen Unternehmen um hoch qualifizierte Fach- und Führungskräfte im Wettbewerb. Die Weiterentwicklung der AIT Führungskultur, Maßnahmen zum Training und Weiterbildung im Zusammenhang mit der Umsetzung der spezifischen technisch-wissenschaftlichen sowie Management- und Support-Rollenbilder werden das AIT als Top-Arbeitgeber international stärker positionieren. Im Rahmen von internationalen und nationalen Kooperationsvorhaben mit Universitäten und wissenschaftlichen Einrichtungen verstärkt AIT im Rahmen konkreter Projektarbeit den Zugang zu gut qualifizierten MitarbeiterInnen.

### PRODUKT- UND UMWELTSCHUTZRISIKEN

Produkt- und Umweltschutzrisiken können im Laborbetrieb mit gefährlichen Arbeitsstoffen bei der Lagerung, Handhabung und Entsorgung entstehen. Mögliche Effekte liegen in damit verbundenen Störfällen mit unmittelbarer Auswirkung auf Personen und Umwelt. AIT berücksichtigt daher hohe (sicherheits-)technische Standards bei der Verwendung von gefährlichen Arbeitsstoffen und diese unterliegen einer konsequenten Überwachung von Qualitätsanforderungen und -standards.

### GESAMTRISIKO

Bei der Analyse der Risiken konnten keine Sachverhalte identifiziert werden, die einen Fortbestand des Unternehmens gegenwärtig und in absehbarer Zeit gefährden könnten.

### INFRASTRUKTUR- UND STANDORTSANIERUNGSRISIKEN

Sowohl der bautechnische Zustand der Gebäude als auch jener der allgemeinen Infrastruktur am Standort Seibersdorf werden in weiten Bereichen den Anforderungen eines zeitgemäßen Forschungsstandortes nicht mehr gerecht. Verschiedene Maßnahmen zur Verbesserung der Situation am Standort wurden bereits auf Basis eines Standort- und Raumkonzepts gesetzt.

## BESCHREIBUNG DER WESENTLICHEN MERKMALE DES BEI AIT BESTEHENDEN INTERNEN KONTROLL- UND RISIKOMANAGEMENTSYSTEMS IN HINBLICK AUF DEN RECHNUNGSLEGUNGSPROZESS

Es gibt bei den Centern, den Bereichen, der Gesellschaft bzw. dem Konzern eine klare Führungs- und Unternehmensstruktur. Dabei werden bereichsübergreifende Schlüsselfunktionen über die Gesellschaft zentral gesteuert, wobei gleichzeitig die einzelnen Unternehmen des Konzerns über ein hohes Maß an Selbständigkeit, insbesondere in Bezug auf betriebsbezogene Prozesse, verfügen.

Das rechnungsregelungsbezogene Interne Kontrollsystem des AIT stellt sicher, dass Buchungsbelege auf rechnerische und sachliche Richtigkeit geprüft werden.

Die sachliche Kontrolle zur Freigabe von Belegen erfolgt in den jeweiligen Organisationseinheiten bzw. Tochterunternehmen, die finanz- und buchhaltungstechnische Abwicklung für alle Organisationseinheiten anschließend zentral im AIT. Durch diese zentralisierte Abwicklung der Finanz- und Anlagenbuchhaltung im AIT, mit Kreditoren- und Debitorenmanagement und dem kompletten Management aller Zahlungseingänge und Zahlungsausgänge ist eine umfassende Funktionstrennung der betrieblichen und finanzwirtschaftlichen Prozesse konzernweit gewährleistet.

Die Funktionen der im Hinblick auf den Rechnungslegungsprozess wesentlich beteiligten Abteilungen Rechnungswesen und Treasury, Controlling und Betriebswirtschaft, IT sowie Personal, Recht und Beschaffung sind klar getrennt. Die Verantwortungsbereiche sind eindeutig zugeordnet.

Die eingesetzten Finanzsysteme sind durch entsprechende Einrichtungen im EDV-Bereich gegen unbefugte Zugriffe geschützt. Im Bereich der eingesetzten Finanz- und Managementsysteme wird Standardsoftware verwendet.

Ein adäquates Richtlinien- und Prozesswesen (z. B. für Management-, Geschäfts-, Controlling-, Ressourcen- und Supportprozesse) ist eingerichtet und wird laufend aktualisiert und weiterentwickelt. Die elektronische Eingangserfassung mit elektronischem Freigabeworkflow wird flächendeckend in der AIT Gruppe eingesetzt. Die nunmehr elektronische Verarbeitung von Rechnungen sowie die lückenlose Freigabe von Rechnungen zur Zahlung im System sichert hohe Transparenz und Verlässlichkeit sowie die Wahrung der Prozessdisziplin (z. B. Vier-Augen-Prinzip).

Das IKS, insbesondere rechnungslegungsrelevante Prozesse, wird regelmäßig durch die prozessunabhängige Interne Revision überprüft.

Das Interne Kontroll- und Risikomanagementsystem im Hinblick auf den Rechnungslegungsprozess, dessen wesentliche Merkmale zuvor beschrieben worden sind, gewährleistet mit hinreichender Sicherheit, dass unternehmerische Sachverhalte bilanziell richtig erfasst, aufbereitet und so ordnungsgemäß in die externe Rechnungslegung übernommen werden.

## INTERNE REVISION

Die Interne Revision, organisatorisch als Stabsstelle direkt der Geschäftsführung unterstellt, überwacht die Betriebs- und Geschäftsprozesse sowie das Interne Kontroll- und Risikomanagementsystem. Insbesondere sind dabei die Funktionsfähigkeit und Wirksamkeit des Internen Kontrollsystems und des Risikomanagementsystems, die Einhaltung geltender gesetzlicher und betrieblicher Richtlinien, die Ordnungsmäßigkeit aller Betriebsabläufe sowie Vorkehrungen zum Schutz der Vermögensgegenstände zu prüfen und zu beurteilen. Die Organisationseinheit wurde im Berichtsjahr um die Funktionen „Data Protection“ (Datenschutz, Maßnahmen gem. DSGVO) und „Technical Audit“ erweitert.

Die Prüfungen erfolgen nach dem von der AIT Geschäftsführung genehmigten jährlichen Revisionsplan, ergänzt um Kurz- und Sonderprüfungen. Die Revisionsberichte sprechen Empfehlungen und Maßnahmen aus, die nach Umsetzungsbeauftragung durch die Geschäftsführung einem laufenden Follow-up unterzogen werden.



## PROGNOSEBERICHT / FINANZIELLE UND NICHTFINANZIELLE LEISTUNGSINDIKATOREN STRATEGISCHE ENTWICKLUNG

Die Finanzierungsvereinbarung mit dem bmvit stellt die Grundlage für die strategische Entwicklung der AIT Gruppe dar. Im Berichtsjahr 2017 wurde eine neue Finanzierungsvereinbarung für die Periode 2018 bis 2021 auf Basis der aktualisierten Unternehmensstrategie mit dem bmvit verhandelt. Vorerst konnte eine Finanzierungszusage für 2018 vereinbart werden.

## INDIKATOREN ZUR WISSENSCHAFTLICHEN ERFOLGSMESSUNG

Die folgende Tabelle zeigt einen Ausschnitt an Indikatoren zur wissenschaftlichen Erfolgsmessung des Unternehmens. Diese Indikatoren wurden im Zusammenhang mit der Finanzierungsrahmenvereinbarung des bmvit – zuletzt für den Zeitraum 2014 bis 2017 – entwickelt.

<b>Scientific &amp; Performance-Indicators</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>
Erteilte Patente (Patentfamilien)	37	27
Publikationen in wiss. ref. Zeitschriften mit Impact-Faktor	243	194
Impact-Faktor	802,4	518,6
Publikationen in wiss. ref. Zeitschriften ohne Impact-Faktor	70	65
Publikationen im Rahmen von Konferenzen (mit Review-Prozess)	378	370
Publikationen im Rahmen von Konferenzen (ohne Review-Prozess)	100	165
Invited Lectures	298	293
Vorlesungen	142	189
Anzahl DissertantInnen	229	234
Anzahl DissertantInnen aus internationalem Raum	78	82
Anteil DissertantInnen aus internationalem Raum (%)	34	35
Abgeschlossene Dissertationen	39	31
Abgeschlossene Diplomarbeiten	63	64
Anzahl habilitierter MA	28	26

## EREIGNISSE NACH DEM BILANZSTICHTAG

Nach dem Bilanzstichtag sind keine Vorgänge von besonderer Bedeutung eingetreten, die zu einer anderen Darstellung der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage geführt hätten.

Die Geschäftsführung:



DI Anton PLIMON e. h.



Prof. Dr. Wolfgang KNOLL e. h.

Wien, am 5. April 2018



# BILANZEN

Konzernbilanz	46
Konzern Gewinn- und Verlustrechnung	48

**KONZERNBILANZ** Stand 31.12.2017

	EUR	EUR	Stand 31.12.2017 EUR	Stand 31.12.16 TEUR
<b>A. ANLAGEVERMÖGEN</b>				
I. Immaterielle Vermögensgegenstände				
1. Konzessionen, Rechte	1.720.091,15			1.915
2. Geleistete Anzahlungen	0,00			0
		1.720.091,15		1.915
II. Sachanlagen				
1. Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten, einschließlich der Bauten auf fremdem Grund	30.560.310,02			33.185
2. Technische Anlagen und Maschinen	25.499.356,58			22.180
3. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	10.099.540,62			8.458
4. Geleistete Anzahlungen und Anlagen in Bau	7.060.435,85			3.210
		73.219.643,07		67.033
III. Finanzanlagen				
1. Beteiligungen	143.651,00			119
2. Wertpapiere (Wertrechte) des Anlagevermögens	13.830.874,71			13.721
		13.974.525,71		13.840
			88.914.259,93	82.788
<b>B. UMLAUFVERMÖGEN</b>				
I. Vorräte				
1. Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe		4.386,04		5
2. Fertige Erzeugnisse		432.649,15		648
3. Noch nicht abrechenbare Leistungen				
Nicht geförderte Kundenprojekte	9.741.215,70			9.073
abzüglich erhaltene Anzahlungen	- 5.740.935,05			- 4.389
Geförderte Forschungsprojekte	79.929.714,31			81.102
abzüglich erhaltene Anzahlungen	- 66.589.129,38			- 67.574
		17.340.865,58		18.212
			17.777.900,77	18.865
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände				
1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	11.813.400,38			7.803
2. Forderungen ggü Untern. mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	164.513,13			37
3. Sonstige Forderungen und Vermögensgegenstände	959.111,63			1.346
<i>davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr</i>	<i>3.900,00</i>			<i>4</i>
		12.937.025,14		9.186
III. Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten				
		70.621.418,99		56.103
			101.336.344,90	84.154
<b>C. RECHNUNGSABGRENZUNGSPOSTEN</b>				
1. Sonstige			2.310.623,98	2.587
<b>D. AKTIVE LATENTE STEUER</b>				
			515.529,34	439
			193.076.758,15	169.968

**KONZERNBILANZ** Stand 31.12.2017

	Stand 31.12.2017	Stand 31.12.16
	EUR	TEUR

	EUR	EUR	TEUR
<b>A. EIGENKAPITAL</b>			
I. Eingefordertes und einbezahltes Stammkapital	470.920,12		471
II. Kapitalrücklagen (nicht gebundene)	13.656.321,07		13.656
III. Gewinnrücklagen			
1. Gesetzliche Rücklage	47.092,01		47
2. Andere Rücklagen (freie Rücklagen)	1.466.518,51		1.467
IV. Bilanzgewinn	23.633.344,70		20.788
<i>davon Gewinnvortrag TEUR 20.788 (2016 TEUR 17.203)</i>		39.274.196,41	36.429
<b>B. INVESTITIONSZUSCHÜSSE</b>			
I. Investitionszuschüsse des Eigentümers	66.509.224,35		66.431
II. Investitionszuschüsse der öffentlichen Hand	455.744,49		634
III. Andere Investitionszuschüsse	909.083,62		1.392
		67.874.052,46	68.457
<b>C. RÜCKSTELLUNGEN</b>			
1. Rückstellungen für Abfertigungen	5.705.638,00		5.650
2. Rückstellungen für Pensionen	121.686,00		114
3. Steuerrückstellungen	319.795,24		304
4. Sonstige Rückstellungen	20.543.022,43		19.130
		26.690.141,67	25.198
<b>D. VERBINDLICHKEITEN</b>			
1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	1.413.084,74		251
<i>davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr</i>	1.413.084,74		251
2. Erhaltene Anzahlungen auf Bestellungen	12.456.306,89		9.582
<i>davon mit einer Restlaufzeit von bis zu einem Jahr</i>	2.332.425,64		2.666
<i>davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr</i>	10.123.881,25		6.916
3. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	7.437.305,74		6.294
<i>davon mit einer Restlaufzeit von bis zu einem Jahr</i>	7.358.426,20		6.249
<i>davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr</i>	78.879,54		45
4. Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen	48.611,15		49
<i>davon mit einer Restlaufzeit von bis zu einem Jahr</i>	48.611,15		49
5. Sonstige Verbindlichkeiten	18.585.786,59		8.361
<i>davon mit einer Restlaufzeit von bis zu einem Jahr</i>	3.985.498,46		3.407
<i>davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr</i>	14.600.288,13		4.954
<i>davon aus Steuern</i>	474.756,86		907
<i>davon mit einer Restlaufzeit von bis zu einem Jahr</i>	474.756,86		907
<i>davon im Rahmen sozialer Sicherheit</i>	1.852.228,51		1.802
<i>davon mit einer Restlaufzeit von bis zu einem Jahr</i>	1.852.228,51		1.802
		39.941.095,11	24.537
<i>davon mit einer Restlaufzeit von bis zu einem Jahr</i>		13.724.961,45	12.371
<i>davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr</i>		26.216.133,66	12.166
<b>E. RECHNUNGSABGRENZUNGSPOSTEN</b>			
1. Sonstige		19.297.272,50	15.347
		193.076.758,15	169.968

# KONZERN GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG

1. Jänner 2017 bis 31. Dezember 2017

	2017 EUR	2017 EUR	2016 TEUR	2016 TEUR
1. Umsatzerlöse		50.975.386,29		45.865
2. Förderungen, Forschungszuschüsse und Finanzierung Nuclear Engineering				
a) Förderungen	34.761.333,12		31.845	
b) Forschungszuschüsse	47.351.211,75		44.862	
c) Finanzierung Nuclear Engineering	3.771.500,56	85.884.045,43	4.325	81.032
3. Veränderung des Bestands an fertigen Erzeugnissen sowie an noch nicht abrechenbaren Leistungen		- 743.365,83		5.831
4. Sonstige betriebliche Erträge				
a) Erträge aus dem Abgang vom Anlagevermögen mit Ausnahme der Finanzanlagen	25.027,56		24	
b) Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen	472.457,56		1.162	
c) Übrige	9.407.684,72	9.905.169,84	9.552	10.738
5. Aufwendungen für Material und sonstige bezogene Herstellungsleistungen				
a) Materialaufwand	5.350.062,86		5.816	
b) Aufwendungen für bezogene Leistungen	9.442.204,22	- 14.792.267,08	12.795	- 18.612
6. Personalaufwand				
aa) Löhne	43.322,22		50	
bb) Gehälter	66.924.041,40		61.491	
b) Soziale Aufwendungen				
aa) Aufwendungen für Altersvorsorge	1.396.179,28		932	
bb) Aufwendungen für Abfertigungen und betriebliche Vorsorgekassen	1.486.607,67		1.818	
cc) Gesetzlich vorgeschriebene Sozialabgabe	17.514.538,83		16.373	
dd) Sonstige Sozialaufwendungen	1.165.358,07	- 88.530.047,47	1.030	- 81.694
7. Abschreibungen auf immaterielle Gegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen <i>davon außerplanmäßige Abschreibungen EUR 299.322,18 (2016 EUR 191.151,24)</i>		- 10.621.051,95		- 10.349
8. Sonstige betriebliche Aufwendungen				
a) Steuern, soweit sie nicht unter Z19 fallen	58.311,40		163	
b) Übrige	29.308.747,62	- 29.367.059,02	30.428	- 30.591
<b>9. Zwischensumme aus Z 1 bis 8 (Betriebsergebnis)</b>		<b>2.710.810,21</b>		<b>2.220</b>



# KONZERN GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG

1. Jänner 2017 bis 31. Dezember 2017

	2017 EUR	2016 TEUR
10. Erträge aus Beteiligungen	0,00	174
11. Erträge aus anderen Wertpapieren des Finanzanlagevermögens	144.240,07	154
12. Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	226.052,39	308
13. Erträge aus dem Abgang von und der Zuschreibung zu Finanzanlagen und Wertpapiere des Finanzanlagevermögens	217.858,88	491
14. Aufwendungen aus Finanzanlagen <i>davon Abschreibungen EUR 42.168,24 (2016 EUR 9.840,23)</i>	– 42.168,24	– 10
15. Zinsen und ähnliche Aufwendungen	– 222.363,33	– 5
<b>16. Zwischensumme aus Z 10 bis 15 (Finanzergebnis)</b>	<b>323.619,77</b>	<b>1.112</b>
<b>17. Ergebnis vor Steuern</b>	<b>3.034.429,98</b>	<b>3.332</b>
18. Steuern vom Einkommen und vom Ertrag <i>davon latente Steuern EUR 55.370,79 (2016 EUR 454.551,20)</i>	– 189.669,77	253
<b>19. Ergebnis nach Steuern = Jahresüberschuss</b>	<b>2.844.760,21</b>	<b>3.585</b>
20. Gewinnvortrag aus dem Vorjahr	20.788.584,49	17.203
<b>21. Bilanzgewinn</b>	<b>23.633.344,70</b>	<b>20.788</b>

Impressum:

Herausgeber und Inhalt: AIT Austrian Institute of Technology GmbH, Corporate and Marketing Communications,  
Giefinggasse 4, 1210 Wien, [cmc@ait.ac.at](mailto:cmc@ait.ac.at), [www.ait.ac.at](http://www.ait.ac.at)

Produktion: AIT Austrian Institute of Technology GmbH, Corporate and Marketing Communications,  
Daniel Pepl, MAS  
Giefinggasse 4, 1210 Wien, [cmc@ait.ac.at](mailto:cmc@ait.ac.at), [www.ait.ac.at](http://www.ait.ac.at)

Grafisches Konzept, Gestaltung und Satz  
Mag. Raoul Krischanitz, Hermannngasse 9/14, 1070 Wien  
[rk@transmitterdesign.com](mailto:rk@transmitterdesign.com), [www.transmitterdesign.com](http://www.transmitterdesign.com)

Lektorat  
Mag. Maria Stummvoll, Viriotgasse 9/19, 1090 Wien  
[sigmatau@sigmatau.at](mailto:sigmatau@sigmatau.at), [www.sigmatau.at](http://www.sigmatau.at)

Fragen und Informationen  
AIT Austrian Institute of Technology GmbH, Corporate and Marketing Communications,  
Mag. Michael H. Hlava, Head of Corporate and Marketing Communications,  
Giefinggasse 4, 1210 Wien, [cmc@ait.ac.at](mailto:cmc@ait.ac.at), [www.ait.ac.at](http://www.ait.ac.at)

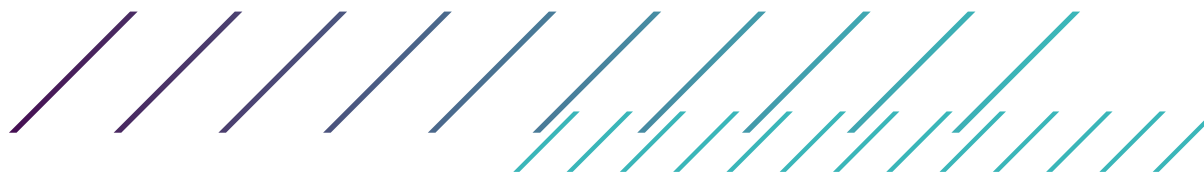
Abonnieren Sie unseren Newsletter unter [http://www.ait.ac.at/presse/AIT\\_newsletter/](http://www.ait.ac.at/presse/AIT_newsletter/)



Das Papier des Jahresabschluss 2017 der AIT Austrian Institute of Technology GmbH ist zertifiziert nach den Kriterien des Forest Stewardship Council (FSC). Der FSC schreibt strenge Kriterien bei der Waldbewirtschaftung vor und vermeidet damit unkontrollierte Abholzung, Verletzung der Menschenrechte und Belastung der Umwelt.

Dieses Produkt wurde klimaneutral gedruckt.

# DER BESTE WEG, DIE ZUKUNFT VORAUSZU- SAGEN, IST SIE ZU GESTALTEN.



Wenn es um bahnbrechende Innovationen geht, ist das AIT Austrian Institute of Technology der richtige Partner für Ihr Unternehmen: Denn bei uns arbeiten schon heute die kompetentesten Köpfe Europas an den Tools und Technologien von morgen, um die Lösungen der Zukunft realisieren zu können.

Mehr über die Zukunft erfahren Sie hier:  
[www.ait.ac.at](http://www.ait.ac.at)

Mehr Informationen  
über uns finden Sie hier:

