

2019 JAHRES- ABSCHLUSS



INHALT

4	Gesellschafter, Organe der Gesellschaft
6	Strukturbericht und Organigramm
10	Berichte aus den Centern
10	Energy
12	Health & Bioresources
14	Digital Safety & Security
16	Vision, Automation & Control
18	Mobility Systems
19	Low-Emission Transport
21	Technology Experience
23	Innovation Systems & Policy
25	Seibersdorf Labor GmbH
25	Nuclear Engineering Seibersdorf GmbH
26	Geschäftsverlauf 2019
26	Ertragslage
27	Aufwandsstruktur und Ergebnis
28	Auftragsengang
29	Auftragsstand
30	Arbeitsvorrat
31	Investitionen
31	Liquidität & Finanzlage
32	Personal
33	Bericht über wesentliche Risiken und Ungewissheiten
33	Risikomanagement- und Internen Kontrollsystem
34	Risikostrategie
36	Risikofelder
39	Beschreibung wesentlicher Merkmale des Internen Kontroll- und Risikomanagementsystems – Rechnungslegungsprozess
40	Interne Revision
41	Prognosebericht / Leistungsindikatoren
41	Strategische Entwicklung
42	Indikatoren zur wissenschaftlichen Erfolgsmessung
43	Ereignisse nach dem Bilanzstichtag
45	Bilanzen
46	Konzernbilanz
48	Konzern Gewinn- und Verlustrechnung

GESELLSCHAFTER

REPUBLIK ÖSTERREICH

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
(mit 29.1.2020 Umbenennung in Bundesministerium für Klimaschutz,
Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, BMK)
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

Prokurist*innen

DI Dr. Christian CHIMANI
Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Elke GUENTHER
DI Dr. Wolfgang HRIBERNIK
DI Arno KLAMMINGER
DI Helmut LEOPOLD
Mag. Christian MEIXNER
Mag. Alexander SVEJKOVSKY
Univ.-Prof. Dr. Manfred TSCHELIGI
DI Andreas VRABL
DI Dr. Matthias WEBER, MA

AUFSICHTSRAT

Vorsitzender

Dkfm. Dr. Hannes ANDROSCH

Vorsitzender-Stellvertreter*innen

Dr.ⁱⁿ Edeltraud FICHTENBAUER
Mag.^a Isabella MERAN-WALDSTEIN seit 19.03.2019

Aufsichtsrat

DI Dr. Franz Michael ANDROSCH
DI Dr. Gustavo Fernandez DOMINGUEZ bis 20.05.2019
Christian GÄRTNER
Thomas HUGER
Mag. Andrew LINDLEY seit 21.05.2019
DI Harald LOOS
Mag.^a Dr.ⁱⁿ Birgit LUGHOFER-LEIBNITZ, MBA
DI Mag. Wolfgang PELL
Dr. Klaus PSEINER
Mag. Anton SCHANTL
Mag. Ingolf SCHÄDLER bis 31.12.2019
Dr.ⁱⁿ Barbara STEINER
DIⁱⁿ Christina TAMAS bis 20.05.2019 / ab 08.07.2019
DI (FH) Hubert UMSCHADEN
Dr.ⁱⁿ Eva WILHELM
Stefan WYHLIDAL von 21.05.2019 bis 07.07.2019

STRUKTURBERICHT UND ORGANIGRAMM

Ogleich die Organisationsstruktur des AIT im Wesentlichen unverändert in acht Center gegliedert ist, ergaben sich Anpassungen innerhalb der Center.

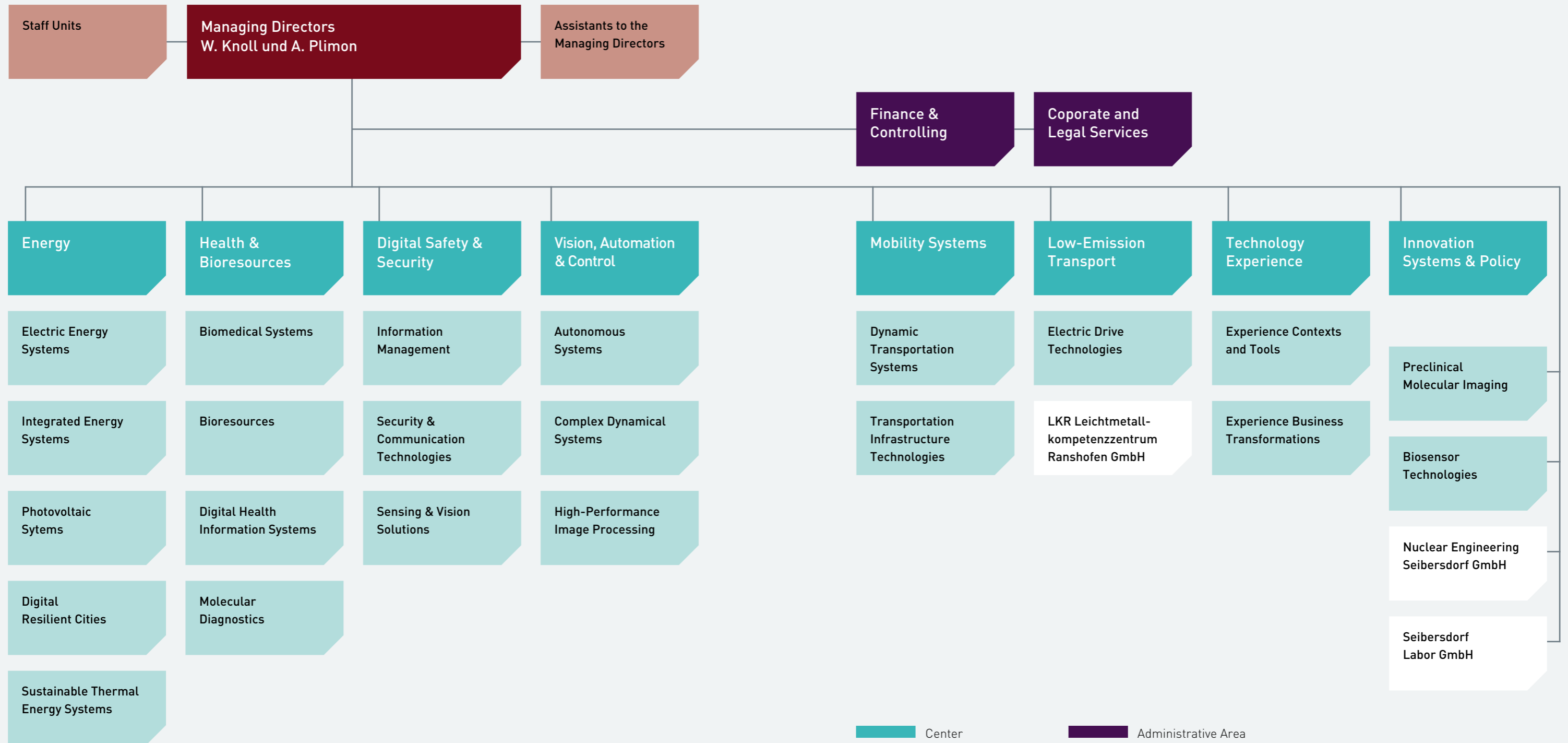
Im Center Energy fokussiert die neue Competence Unit Integrated Energy Systems auf Fragen der Flexibilität von Prosumern in kurzfristigen Strommärkten unter Berücksichtigung von Verteilnetzen. Teile der Competence Unit Electric Energy Systems wurden der neuen Unit Integrated Energy Systems zugeordnet.

Das Center Technology Experience konzentriert sich in der Competence Unit Experience Business Transformation künftig noch stärker auf die Beratung von Organisationen in der Umsetzung von konkreten Vorhaben im User*innen-Experience-Kontext. Innovations- und Umsetzungserfahrung der Mitarbeitenden der Unit Experience Business Transformation kombiniert mit der wissenschaftlichen Expertise der Competence Unit Experience Context and Tools sollen zu einer besseren Marktverankerung des Centers beitragen.

Die Stelle Business and Start up Coaching wurde im Berichtsjahr neu fokussiert, um einen geregelten Prozess zur Unterstützung von AIT-Start-up-Initiativen aufzusetzen, Netzwerkpartner strukturiert einzubinden und AIT-Start-up-Gründern entsprechende Unterstützung anbieten zu können. Die Stelle wurde der Administrative Area Finance & Controlling zugeordnet.

AIT ORGANIGRAMM

Jänner 2020



- Center
- Administrative Area
- Competence Unit
- Administrative Unit
- Legal Entity

BERICHTE AUS DEN CENTERN

ENERGY

Im Jahr 2019 erfolgte die kontinuierliche Umsetzung der Center-Strategie mit Fokus auf den drei strategischen Zieldomänen: nachhaltige Energieinfrastruktur, industrielle Energiesysteme und Städte und gebaute Umwelt. Ein wichtiger Fokus der Center-Leitung lag hierbei auf der Weiterentwicklung der Forschungsteams hinsichtlich ihres wissenschaftlichen Profils. Sieben Mitarbeitende konnten erfolgreich das Senior Hearing absolvieren und stärken somit die Aktivitäten der Forschungsfelder mit ihren spezifischen fachlichen Profilen und Netzwerken. Weiters wurde im Rahmen des Organisationsdesigns die Entscheidung gefällt, eine neue Competence Unit Integrated Energy Systems aus einem bestehenden Forschungsfeld auszugründen, um der strategischen Wichtigkeit des Themas im energiepolitischen Kontext auch Sichtbarkeit und Management Attention zu verleihen.

Ein wesentlicher Meilenstein für das Center im Bereich der Forschungsinfrastruktur war die Eröffnung des City Intelligence Lab (CIL) im September 2019. Diese einzigartige digitale Plattform, angesiedelt in der Competence Unit Digital Resilient Cities, ermöglicht es, innovative und radikal neue Formen und Prozesse der Stadtplanung basierend auf künstlicher Intelligenz zu explorieren und dabei interaktiv die relevanten Stakeholder und Bewohner*innen einzubinden. Methodische Anwendung und Verwertung fand das CIL bereits in zwei internationalen Projekten (Usbekistan, IBA

Heidelberg). Weiters konnten die Planungen für den Ausbau des DC-Lab als Erweiterung des SmartEST vorangetrieben werden. Der Fokus liegt hier auf der Entwicklung neuer Methoden, um Komponenten von Gleichstromnetzen auf Mittel- und Niederspannungsebene testen und validieren zu können. Die Fertigstellung ist für Ende 2020 geplant und damit sollen heimische Entwickler und Hersteller von leistungselektronischen Komponenten im globalen Wettbewerb gestärkt werden. Beim Hochtemperatur-Wärmepumpen-Labor ist das Detailed Engineering kurz vor Abschluss, die Eröffnung des Labors ist mit Anfang 2021 vorgesehen.

Bei der strategischen Erweiterung des Center-Portfolios wurden erste Schritte im Thema Wasserstoff gesetzt. Wasserstoff und andere synthetische Gase gelten als vielversprechende Energieträger im Kontext der Sektorkopplung, was sich auch im nationalen und europäischen politischen Bekenntnis zu diesem Thema widerspiegelt. Eine nationale Wasserstoffstrategie mit inhaltlicher Beteiligung des Centers ist aktuell in Ausarbeitung. Für 2020 ist das Ziel, technologische Optionen im Thema Wasserstoff fundiert aufzugreifen und im Center-Portfolio im Rahmen des strategischen Forschungsprogramms zu verankern. Parallel dazu gibt es vielversprechende Projektentwicklungen mit Industrieakteuren, welche es weiterzuverfolgen gilt. Dementsprechend wurden auch die europäischen Netzwerke mit dem Beitritt zu Hydrogen Europe Research erweitert.

Highlights der Portfolioentwicklung 2019

Im Jahr 2019 erfolgte der erfolgreiche Start der Vorzeigeregion New Energy for Industry (NEFI), gefördert durch den Klima- und Energiefonds unter der Leitung des AIT Center for Energy in Kooperation mit der Montanuniversität Leoben, dem OÖ Energiesparverband und der OÖ Wirtschaftsagentur Business Upper Austria. Im Innovationsverbund mit über 80 Unternehmungen aus Industrie, Technologieanbietern und Forschung wird in den kommenden acht Jahren das Ziel verfolgt, den Weg zur erneuerbaren Energieversorgung und somit vollständigen Dekarbonisierung der produzierenden und energieintensiven Industrie anhand von Schlüsseltechnologien „Made in Austria“ zu demonstrieren. Die Bandbreite der in NEFI beteiligten Unternehmen reicht von großen Leitbetrieben bis zu innovativen KMUs. Die Regierungen der industriestarken Bundesländer Oberösterreich und Steiermark stehen hinter dem strategischen Programm und sind bereit, die Entwicklung substantiell zu unterstützen. Weiters orientiert sich NEFI an sechs Innovationsfeldern sowohl auf technologischer (z. B. Erneuerbare, Energiespeicher, Prozesse) als auch systemischer Ebene (Infrastruktur, Geschäftsmodelle, Policy). Im Jahr 2019 wurden bereits zehn wissenschaftliche Projekte gestartet (davon sieben mit Center-Beteiligung), weitere Einreichungen erfolgen zu Beginn 2020. Die Etablierung eines international besetzten wissenschaftlichen Beirats stellt bei der Auswahl der Umsetzungsprojekte ein hohes Maß an Innovation und wissenschaftlicher Exzellenz sicher. Für das Center ist somit eine strategische Positionierung als wissenschaftlicher Lead im Themenbereich der industriellen Energiesysteme und der dazugehörigen Förderlandschaft gelungen.

Im Bereich der Auftragsforschung konnten im Jahr 2019 bedeutende Projekte mit strategisch wichtigen Stakeholdern im Themenfeld Integrated Energy Systems umgesetzt werden. Bei den durchgeführten Studienarbeiten konnte die breitgefächerte Modellierungskompetenz des Centers für die Betrachtung von spezifischen Entwicklungsszenarien, Technologiepfaden und daraus resultierenden Anforderungen an Energieinfrastruktur eingesetzt werden. Basis für diese wissenschaftlichen Arbeiten ist das Bekenntnis Österreichs zu einer 100 %igen Stromversorgung mit erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2030 (#mission2030). Das Projekt RES100Speicher befasste sich beispielsweise mit der zukünftigen Rolle von Speichersystemen in Österreichs Stromsystem für die kurz- und mittelfristige Flexibilität bereitstellung als auch für den saisonalen Ausgleich aus techno-ökonomischer Perspektive. Im Rahmen der Studie IndusRiES wurden die Versorgung der österreichischen Industrie durch (bilanztechnisch) 100 % erneuerbare Energien analysiert und konkrete Anforderungen an die Energieinfrastruktur (Erzeugungs-, Speicher- und Übertragungskapazitäten) abgeleitet. Daran anknüpfend wurde im Projekt Dekarbonisierung in Österreich in Kooperation mit der Energieagentur Österreich genauer untersucht, welche konkreten Technologien und Energieträger benötigt werden, um die Dekarbonisierung der österreichischen Industrie voranzutreiben. Dabei wurden auch die Chancen und Risiken in der österreichischen Industrie und resultierende Effekte für Österreich auf wissenschaftlicher Basis erörtert. Durch diese Projekte konnte die Sichtbarkeit des Centers for Energy im nationalen energiepolitischen Kontext wesentlich erhöht und die Methodenkompetenz in eine erfolgreiche Verwertung übergeführt werden.

BERICHTE AUS DEN CENTERN

HEALTH & BIORESOURCES

Das Center for Health & Bioresources richtet seine Forschung & Entwicklung von innovativen Lösungen auf zwei Innovationsfelder aus. Zum einen entwickelt das Center Lösungen für das Gesundheitssystem und konzentriert sich dabei auf die Schwerpunkte Vorsorge, Diagnostik und Therapieunterstützung. Das inkludiert auch Entwicklungsarbeiten und innovative Lösungen für den Lifestyle-Markt und für den Bereich der Tiergesundheit. Zum anderen entwickelt das Center Lösungen im Bereich der Bioökonomie mit dem Ziel der Verbesserung von Nutzpflanzen und mikrobiellen Produktionssystemen. In beide Innovationsfelder bringt das Center mit seinen vier Competence Units – Molecular Diagnostics, Biomedical Systems, Digital Health Information Systems und Bioresources – seine Forschungs- und Entwicklungskompetenzen ein und stützt sich dabei auf seine Kernkompetenzen in den Bereichen Omics-Technologien, Big Data und bildgebende Verfahren, Biomaterial-, Nano- und Sensortechnologien, Modellierung und Simulation sowie auf seine fundierten Kenntnisse der regulatorischen Märkte. Die Forschungs- und Entwicklungskompetenzen werden gezielt entlang der Wertschöpfungskette weiterentwickelt, um einen Mehrwert für unsere Kunden und Partner zu schaffen. Forschung und kommerzielle Verwertung liegen in Health & Bioresources eng beieinander, sodass sich strategisch der exzellente wissenschaftliche Output des Centers als Garant für innovative und impactorientierte Lösungen erwiesen hat. Die methodische und wissenschaftliche Exzellenz des Centers manifestiert sich im Jahr 2019 unter anderem in elf erteilten und acht eingereichten Patenten, mehr als 70 Publikationen in Peer-Review-Journalen sowie über 43 Konferenz-Publikationen mit Peer-Review. Des Weiteren bleibt die Anzahl der eingeladenen Vorträge und Keynotes mit über 84 Vorträgen hoch. Damit ist das Center planmäßig auf Kurs für die Erreichung der strategischen Ziele bis 2021. Aufbauend auf einem kompetitiven Technologieportfolio mit Fokussierung auf die jeweiligen Kernthemen und Kundenkreise der einzelnen Competence Units, verfügt das Center über eine solide Wissensbasis, kompetitives Know-how auf höchstem Niveau sowie ein starkes Patentportfolio. Zusätzlich strebt das Center in der aktuellen Strategieperiode neue Technologiepartnerschaften, die aktive Mitwirkung in europäischen Public-Private-Partnerships sowohl in Health als auch Bioresources sowie die Ausgründung von weiteren Spin-offs aus Bioresources und Molecular Diagnostics an.

Highlights der Portfolioentwicklung 2019

»Kleine Helfer, großer Nutzen«

Mikrobiome sind komplexe Gemeinschaften von Mikroorganismen, die sowohl für die menschliche Gesundheit als auch für die Stresstoleranz und Nährstoffaufnahme von Pflanzen eine wesentliche Rolle spielen. Die Competence Unit Bioresources erforscht die Funktionen und die Mechanismen der pflanzenassoziierten Mikroorganismen. Der Fokus liegt dabei auf dem Anwendungspotenzial als Biodünger oder zur biologischen Krankheitsbekämpfung. Im Rahmen von EU-Projekten werden gemeinsam mit Unternehmen neue Anwendungen entwickelt, z. B. der Einsatz von Bakterienstämmen zur Mobilisierung von im Boden gebundenen Nährstoffen und zur Reduktion von anorganischen Düngern (BBI Susfert). In weiteren EU-finanzierten Projekten (H2020 SoLACE, H2020 MASTER) werden Mikrobiomdaten analysiert, um die Rolle von Mikroorganismen für die Toleranz von Trockenstress zu verstehen und daraus Anwendungen abzuleiten. Auch die Entwicklung zu Alternativen zu chemischen Pestiziden ist ein wichtiges Anwendungsgebiet. Es werden mikrobielle Anwendungen zur Behandlung wichtiger Weizen- und Maiskrankheiten entwickelt (H2020 MASTER) sowie neue Möglichkeiten zur Eindämmung des Pathogens *Xylella fastidiosa* bei Olivenbäumen (BBI BIOVEXO) und innovative Applikationstechnologien zur Anwendung von Mikroorganismen, wie z. B. das SeedJection™-Verfahren, indem Mikroorganismen direkt in das Saatgut eingebracht werden. Darüber hinausgehend leitet die Competence Unit die Coordination & Support Action MicrobiomeSupport, um die Mikrobiomforschung und daraus entstehende Innovation im Bereich System-Lebensmittel, also von der Primärproduktion bis zur menschlichen Gesundheit, zu unterstützen und zu koordinieren, insbesondere im Zusammenhang mit europäischen forschungspolitischen Entscheidungen. Dies geschieht auch im Rahmen des internationalen Bioökonomie-Forums.

»Das Labor in der Tasche«

In der Competence Unit Molecular Diagnostics wird der gesamte diagnostische Ablauf von der Probennahme bis zur Auswertung der Ergebnisse bzw. Befundung intensiv erforscht und in zahlreichen Entwicklungsprojekten bearbeitet (H2020 ELSAH, H2020 FAPIC, IMI BIOMAP, IMI ImmUniverse). Vorrangig werden hierzu die Körperflüssigkeiten Blut und Speichel untersucht, darüber hinaus kommen in speziellen Projekten auch andere Medien wie Gewebe, Milch oder Ausscheidungsstoffe zur Anwendung. Die daraus resultierende Expertise wird kontinuierlich durch innovative Ideen weiterentwickelt, um unseren akademischen und industriellen Partnern anwendungsorientierte Lösungen in der human- bzw. veterinärmedizinischen Diagnostik anbieten zu können. Dabei liegt der Fokus in der Verwertung des generierten Know-hows, insbesondere darauf, sogenannte Point-of-Care (POC)-Schnelltests für kundenspezifische Diagnostika zu etablieren. Diese POC lassen vor Ort eine zeitnahe, präzise und preiswerte Befundung zu. Zurzeit wird beispielhaft das Know-how der Competence Unit gemeinsam mit einem international agierenden Unternehmen des Tiergesundheitsbereiches in Richtung zukunftsweisender Infektionsdiagnostik weiterentwickelt. Ziel dieser Auftragsforschungsprojekte

(z. B. BI-UMAP, BI-ENTERIC) ist es, diagnostische POC-Systeme im Nutztierbereich zu etablieren, die frühzeitig und spezifisch Krankheitserreger in der Milch und im Kot mithilfe von pathogen-spezifischen Biomarkern detektieren. Betroffene Tiere können so gezielter und schonender im Sinne des Tierschutzes und der Lebensmittelsicherheit therapiert werden. In dieser innovativen Diagnostik sollen hierzu die drei wesentlichen Teilbereiche Probenvorbereitung, Testung und Befundung in einem Gesamtsystem miteinander kombiniert werden. Nach Abschluss der Entwicklungsprojekte ist die zeitnahe Markteinführung dieser veterinärmedizinischen Diagnostika durch unseren Industriepartner vorgesehen. Weiterhin wird derzeit mit Hochdruck an POC-Systemen zur Speichel- und Blutdiagnostik gearbeitet, um in naher Zukunft dem niedergelassenen medizinischen Fachpersonal die Möglichkeit zu geben, direkt beim Besuch einer ärztlichen Praxis eine auf präzisen Befunden basierende Therapieentscheidung bei wichtigen humanen Erkrankungen treffen zu können (z. B. New Point-of-Care Technology Systems for Saliva, Minimally Invasive Biomarker Discovery and Validation). Ein weiterer Schwerpunkt in der Auftragsforschung liegt in der Untersuchung von epigenetischen Biomarkern von Darmkrebspatient*innen.

BERICHTE AUS DEN CENTERN

DIGITAL SAFETY & SECURITY

Das Jahr 2019 stand für das Center for Digital Safety & Security im Zeichen des weiteren Ausbaus einer internationalen Technologie- und Themenführerschaft in Schlüsselbereichen moderner digitaler Technologien im europäischen ECO-System der angewandten Forschung. In mehreren Bereichen konnte das AIT einen wesentlichen Beitrag zur Umsetzung einer europäischen Strategie leisten. Dabei ist besonders die erfolgreiche Positionierung in folgenden Bereichen hervorzuheben:

1. Quantenkommunikation und Quantenverschlüsselung (QKD)
2. Technologien für digitale Identitäten und Grenzmanagement
3. Blockchainbasierte Forensik-Werkzeuge gegen organisierte Kriminalität
4. Krisen- und Katastrophenmanagement (CDM) und schließlich
5. Cyber Security

Neben wirtschaftlichen Erfolgen zeigt auch die wissenschaftliche Erfolgsbilanz sowie der Ausbau der Netzwerke mit Universitäten und wissenschaftlichen Einrichtungen das hohe wissenschaftliche Kompetenzniveau des Centers. Neben dem wiederholten Erreichen der hohen Anzahl von wissenschaftlichen Publikationen wurde 2019 eine wesentliche Steigerung der Patenteinreichungen des Centers erreicht.

Diese kollektiven Anstrengungen des Centers haben wesentlichen Anteil daran, dass sich Kerntechnologiebereiche der globalen Digitalisierung am österreichischen Wirtschafts- und Wissenschaftsstandort erfolgreich etabliert haben, um auf diese Weise zu Know-how, Ausbildung junger Menschen und verfügbaren Technologien für das Hervorbringen neuer Unternehmen bzw. auch zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit von österreichischen Unternehmen wesentlich beizutragen.

Highlights der Portfolioentwicklung 2019

Quantenkommunikation (QKD): Um eine strategische Autonomie in diesem sensiblen Bereich zu erreichen, baut die Europäische Kommission ihre neue Quantum Communication Infrastructure Initiative (QCI) auf den Kompetenzen, Projekten und Technologien des AIT auf. Das AIT ist in den wichtigsten EU-Initiativen und -Projekten als wesentlicher Akteur positioniert: Leitung und Mitarbeit in zwei EU-Flagship-Projekten für Quantentechnologieentwicklung, Leitung des EU-weiten Demonstrationsprojekts für Quantenkommunikation und das AIT agiert in der EU-QCI-Koordinierungsgruppe als nationaler Vertreter.

Digitale Identität und Grenzmanagement: Im Kontext der öffentlichen Sicherheit werden innovative Werkzeuge zur mobilen Personenidentifikation als auch für ein effektives digitales Grenzmanagementsystem entwickelt. Frankreich setzt in deren strategischer Planung zur Errichtung einer modernen digitalisierten Grenze im Brexit-Kontext auf die Expertise von AIT. 2019 wurde im Hafen von Calais ein Prototyp eines modernen digitalen Grenzmanagementsystems unter der Leitung von AIT als Systemintegrator realisiert. Das AIT leitet die große Initiative Foldout zur Entwicklung neuer Technologien für das Grenzmanagement zwischen Check-Points und das AIT hat mit mehreren Unternehmen eine Lizenzierung der AIT Fingerprintbiometrie gestartet.

Virtuelle Währungen und Blockchain-Technologien: In den Bereichen Kampf gegen organisierte Kriminalität und virtuelle Währungen konnte ein umfassendes Know-how aufgebaut sowie eine Technologieplattform entwickelt werden, die im internationalen Vergleich eine führende Rolle einnimmt, wie Kooperationen und Auftritte auf der Interpol World Conference eindrucksvoll zeigen. Das AIT hat eine Forensik-Technologieplattform entwickelt und leitet nationale und

eine zentrale europäische Initiative zur Thematik Forensik in virtuellen Währungen wie z. B. TITANIUM (Tools for the Investigation of Transactions in Underground Markets).

Im Bereich Krisen- und Katastrophenmanagement (CDM) wurde eine der größten EU-Übungen in Österreich durchgeführt, in dessen Rahmen das AIT sein Lösungsportfolio in diesem Bereich einem internationalen Publikum vorstellen konnte. Erste Implementierungen, aufbauend auf AIT Technologie, wurden bereits von ersten Bundesländern durchgeführt, um ihre CDM-Systeme höchst wirtschaftlich zu modernisieren. Das AIT bekam bereits mehrere Innovationspreise – eAward Austria, EU Driver+ Award – und das Land Steiermark betreibt als erstes Bundesland in Österreich die AIT Lösung im Kontext der Landeswarnzentrale.

Im Bereich Cyber Security konnte der internationale Footprint wesentlich verstärkt und AIT-Know-how in mehreren Ländern von Europa über Afrika bis hin zu den USA erfolgreich positioniert werden. AIT Trainings wurden z. B. in osteuropäischen Staaten, Kasachstan, Korea und dem Oman durchgeführt. Dieser internationale Erfolg wird ergänzt durch die erfolgreiche Organisation einer weltweiten Cyber Security Challenge in Kooperation mit der UN Organisation im Kontext des UNCCT Global Counter-Terrorism Programme on Cybersecurity and new Technologies in Wien als auch durch die erfolgreiche Positionierung des Standortes Wien als internationales Dialogforum „technology meets diplomacy“ für einen globalen Diskurs – Vienna Cyber Security Conference.

BERICHTE AUS DEN CENTERN

VISION, AUTOMATION & CONTROL

Das Center for Vision, Automation & Control deckt 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 ab.

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 in Zusammenarbeit mit dem Institut für Automatisierungs- und Regelungstechnik (ACIN) der TU Wien aufgebaut. Die Beteiligung an der PROFACTOR GmbH erweitert das Portfolio des Centers insbesondere im Bereich der Assistenzrobotik.

Durch die konsequente strategische Ausrichtung der Forschung an den Bedürfnissen des industrienahen Marktes finden die Forschungsergebnisse des Centers zeitnah den Weg in Produkte, Dienstleistungen und Produktionsprozesse unserer Kunden.

Highlights der Portfolioentwicklung 2019

Im Forschungsfeld High-Performance Vision nimmt das Center bei der Druckinspektion von Sicherheitsdokumenten (insbesondere Banknoten) seit vielen Jahren eine weltweit führende Position ein. Das Center hat im Auftrag internationaler Zentralbanken maßgeblich einen Standard für eine offene Schnittstelle zwischen Banknoten-Hochleistungssortiermaschinen und Qualitäts- bzw. Authentizitätssensoren gestaltet. Im Auftrag von internationalen Industriekunden wird dieser neue Standard von Expert*innen des Centers in Sortiermaschinen der neuesten Generation implementiert.

Die Forschung in den Bereichen der Messtechnik und Qualitätskontrolle wird laufend auf neue industrielle Domänen ausgeweitet. Neueste Sensor- und Kameratechnologie und das Wissen im Verarbeiten von extrem hohen Datenraten erlauben es, Forschungsfragen sowohl im Hochgeschwindigkeitsbereich wie auch Aufgabenstellungen mit extrem hoher Bildauflösung zu bearbeiten. Der Bogen spannt sich von einem Straßenscanner, der in Zukunft bei 130 km/h die 3D-Struktur der Straßenoberfläche in einer Auflösung von 60 µm liefern wird, bis hin zur Prüfung von besonders feinen Strukturen, im einstelligen Mikrometerbereich, im Bereich der Elektronik- und Chipfertigung. Extrem hohe Datenraten werden mittels intelligenter Algorithmen – meist in Echtzeit – verarbeitet. Computational Imaging und AI-Technologien kommen zum Einsatz, um kaum spezifizierbare Oberflächeneigenschaften zu inspizieren und schwer quantifizierbare Fehlergrößen zu ermitteln. Die Prüfung von gewissen glänzenden, metallischen, spiegelnden oder schwarzen Oberflächen mithilfe von Kamerasystemen wird hierdurch erst möglich.

Assistierende und autonome Systeme gewinnen auch für LKWs und Traktoren, mobile Arbeitsmaschinen, Geländefahrzeuge, im Flugbereich, bei Zügen und Straßenbahnen sowie für Roboteranwendungen und Maschinen in Produktionssystemen an Bedeutung. Für dieses Umfeld entwickelt das Center im Forschungsfeld 3D Vision and Modeling Methoden und Technologien in den Bereichen 3D-Sensorik, Umfelderkennung, Mapping, Lokalisierung, Navigation und maschinelles Lernen. Gemeinsam mit Industriepartnern werden Prototypensysteme umgesetzt. Die neuesten Forschungsergebnisse tragen dazu bei, im Rahmen einer langjährigen Kooperation den am Center entwickelten Straßenbahnfahrassistenten mit neuen Funktionalitäten auszustatten. Aus den Erfahrungen im Betrieb mit mehr als 100 Straßenbahnen ergeben sich neue Rückschlüsse und Anforderungen, wie die Sicherheit des Straßenbahnbetriebs erhöht werden kann. Die Auszeichnung des Centers mit dem Staatspreis Mobilität 2020 des BMK (vormals bmvit) ist eine Anerkennung der jahrelangen Forschungsarbeiten auf diesem Gebiet.

Ergänzend zu den Schienenfahrzeugen ist der Logistikbereich von großem Interesse. Durch die Beteiligung des AIT an der DigiTrans GmbH, einem Testzentrum für eine automatisierte und multimodale Gütermobilität, gelingt es hier, Projekte mit nationalen und internationalen Logistikunternehmen voranzutreiben. In einem ähnlichen Umfeld, bei der Teilautomatisierung von Hafenkränen, wird die Technologie zusammen mit einem Kunden für den internationalen Markt weiterentwickelt. Generell erweisen sich (semi)autonome Arbeitsmaschinen als ein vom Markt nachgefragtes Anwendungsgebiet, bei dem es noch viele offene und herausfordernde Forschungsfragen zu klären gilt. Die Beteiligung an der AIRlabs Austria GmbH, einem Innovationslabor zum Aufbau und Betrieb einer einzigartigen Drohnen-Testinfrastruktur in Österreich, ermöglicht in Zukunft, unsere Forschungsarbeiten im Bereich der luftgestützten Systeme mit einer Vielzahl an Kunden und Partnern praxisnahe in einem realen Umfeld weiterzutreiben.

Der Aufbau des Forschungsfeldes Complex Dynamical Systems wurde planmäßig weitergeführt. Die wesentlichen Kompetenzen des Forschungsfeldes liegen in den Bereichen der physikalischen Modellierung, Bahnplanung, Regelung, Sensorfusion, Echtzeitoptimierung und in der Analyse und im Design komplexer dynamischer Systeme und konnten in einer Vielzahl an Kundenprojekten erfolgreich industriell eingesetzt werden. Die enge Kooperation mit dem Institut für Automatisierungs- und Regelungstechnik (ACIN) der TU Wien bildet eine hervorragende Brücke zur Grundlagenforschung auf diesen Gebieten.

In der Prozessautomatisierung konnte die exzellente Marktposition bei der Modellierung und Regelung von Wärmebehandlungsprozessen in der Metallindustrie weiter ausgebaut werden. Die bereits im Einsatz befindliche nicht lineare modellprädiktive Regelung von Bandglühöfen wurde durch nicht lineare Schätzverfahren für die unbekannt Bandemissivität erweitert, um die Temperaturgenauigkeit und -homogenität weiter zu erhöhen. Modelle zur Beschreibung des Verhaltens von Kühlzonen wurden dem Portfolio hinzugefügt, um mittelfristig den gesamten Wärmebehandlungsprozess mathematisch abbilden und darauf aufbauend die Materialeigenschaften der wärmebehandelten Produkte im Prozess einstellen zu können.

Im Zusammenwirken mit der wissenschaftlichen Expertise im Bereich Bildverarbeitung und des maschinellen Lernens im Center wurden die Aktivitäten im Bereich der center-übergreifenden Forschungsprojekte zur Entwicklung (semi)autonom (mechatronischer) Systeme weiter fortgeführt. Gemeinsam mit einem Industriepartner ist es gelungen, eine Nähmaschine mit zusätzlicher Aktorik, integrierter Sensorik (Bildverarbeitung) und Regelung so auszustatten, dass damit unterschiedliche (gekrümmte) Lederzuschnitte vollautomatisch zusammengenäht werden können.

BERICHTE AUS DEN CENTERN

MOBILITY SYSTEMS

Mobilität nimmt in unserer Gesellschaft einen hohen Stellenwert ein. Sie ist einerseits ein wichtiger Erfolgsfaktor für die Wirtschaft, andererseits ist Mobilität auch im privaten Kontext eng mit der persönlichen Lebensqualität aller Bürger*innen verbunden. Die fortschreitende Digitalisierung ermöglicht vielversprechende neue Lösungen für den Transport von Personen und Gütern, aber auch für die Betreiber der Verkehrsinfrastruktur. Als Beispiele können hier das automatisierte Fahren mit dem Ziel der Senkung der Anzahl von Unfallopfern, multimodale Verkehrsplattformen, Sharing-Modelle, neue Logistik-Systeme oder kontinuierliches Zustandsmonitoring der Verkehrsinfrastruktur und darauf aufbauende Predictive-Maintenance-Konzepte genannt werden. Das Center for Mobility Systems forscht an ganzheitlichen Lösungen für ein umweltfreundliches, effizientes, sicheres, sozial inklusives und zuverlässiges Mobilitätssystem.

Highlights der Portfolioentwicklung 2019

Im Bereich Logistik beschäftigt sich das Center unter anderem mit der Optimierung des Yard-Managements durch Automatisierung. So realisierte das Center im März 2019 im Auftrag der Österreichischen Post ein Pilotprojekt im Bereich der autonomen Hoflogistik. Dabei sorgte ein speziell entwickeltes Umsetzfahrzeug am größten Logistikstandort der Post in Inzersdorf für den eigenständigen Transport von Containern – auch Wechselladungsbauwerken (WAB) genannt – am Betriebsgelände. Pro Tag setzt die Österreichische Post an ihren Standorten rund 3.300 Mal WAB um. Für das Projekt wurde ein Standard-Wechselbrückenhubwagen für den automatisierten Betrieb umgebaut. In Zukunft soll das Fahrzeug mit Elektroantrieb laufen und so den Logistikalltag nicht nur wirtschaftlicher, sondern auch nachhaltiger gestalten. Ein weiterer Forschungsschwerpunkt des Center for Mobility Systems lag 2019 bei der Entwicklung innovativer Methoden für die Zustandserfassung und das Monitoring von Verkehrsinfrastrukturen. In Kooperation mit den Wiener Linien arbeitet das Center an einem Verfahren zur semi-automatisierten Zustandsbeurteilung von Straßenbahnschienen und -weichen. Bis dato wird der Schienenzustand im Zuge von periodi-

schen Begehungen durch geschultes Personal beurteilt. Um diese Überprüfung in Zukunft effizienter zu gestalten, sollen die Mitarbeitenden durch automatisch generierte Messergebnisse unterstützt werden. Dafür erfassen an einem Messfahrzeug applizierte Sensoren die vibroakustischen Emissionen des Rad-Schienen-Kontakts. Auf Basis dieser Datengrundlage kommen Machine-Learning-Algorithmen zum Einsatz, um netzweit Rückschlüsse auf den Schienenzustand zu ermöglichen. Künftig soll auch die Instrumentierung von Regelfahrzeugen möglich sein.

Im Bereich des Bauwerk-Monitorings forscht das Center derzeit mit dem Partner ZAMG an einer Methode für eine kontinuierliche Beobachtung und Bewertung von Deformationen von Bauwerken. Mithilfe moderner Radar-Satellitendaten und frei verfügbaren Daten des ESA-Sentinel-Programms ist es möglich, künftig Verformungen von Bauwerken und Hängen vom Weltraum aus zu erfassen. Diese Daten werden durch Lasermessungen und Mobile Mapping-Verfahren vom Messfahrzeug RoadSTAR ergänzt, mit dem Ziel, eine Genauigkeit im Millimeter-Bereich zu generieren. Aufbauend werden Modelle für eine zuverlässige, objektive und kontinuierliche Zustandsbewertung von z. B. Brücken entwickelt, die dem Betreiber eine netzweite Übersicht und vorausschauende Planung von Erhaltungsmaßnahmen ermöglichen. Ein weiteres Projekt unter der Leitung des AIT beschäftigt sich mit einer neuen Methode für die automatisierte Risserfassung an unbewehrten Tunnelinnenschalen. Dafür wurde ein Messsystem basierend auf Distributed Fibre Optic Sensing weiterentwickelt: Mit nachträglich am Bauwerk angebrachten Glasfasern können Dehnungsmessungen mit einer sehr hohen Genauigkeit durchgeführt werden. Das Verfahren ermöglicht Rissweitenmessungen auf 0,1 mm genau bei Faserlängen von bis zu 70m. Damit wird die Identifizierung lokaler Schäden in der Struktur (z. B. Risse) oder unerwarteter Veränderungen im Dehnungsmuster möglich. Die Methode wird derzeit in einem Autobahnstraßentunnel getestet, ein Patent wurde im August 2019 eingereicht.

BERICHTE AUS DEN CENTERN

LOW-EMISSION TRANSPORT

Das Center for Low-Emission Transport (LET) erforscht und entwickelt nachhaltige, emissionsarme Fahrzeugkomponenten und deren Herstellungsmethoden. Um die Schlüsseltechnologien der Elektrifizierung des Antriebsstrangs und der Gewichtsreduktion durch den materialbasierten Leichtbau bestmöglich bedienen zu können, sind die Forschungsarbeiten in fünf Forschungsfelder und vier Business Cases aufgeteilt.

Im Forschungsfeld Battery Technologies mit dem zugehörigen gleichnamigen Business Case werden die Batterien der nächsten Generation erforscht. Lösungen für die effiziente Elektrifizierung des Antriebsstranges werden im Forschungsfeld Propulsion Technologies mit dem zugehörigen gleichnamigen Business Case entwickelt. Das Forschungsfeld Casting Processes for High-Performance Materials mit dem Business Case Casting Technologies beschäftigt sich mit den Eigenschaften neuer Leichtmetalle und deren Produktionsprozesse. Entwicklungen in der Verarbeitung und des Umformungsverhaltens dieser Leichtmetalle erfolgen im Forschungsfeld Advanced Forming Processes and Components mit dem Business Case Forming Technologies. Ergänzend dazu erfolgen im Forschungsfeld Numerical Simulations of Processes and Components, welches die Business Cases Casting Technologies und Forming Technologies unterstützt, Simulationen, um energie- und ressourceneffiziente Casting-/Forming-Prozesse zu entwickeln sowie die Materialeigenschaften der Bauteile weiter zu optimieren. Das aufstrebende Thema des Additive Manufacturing aus Leichtmetallen ist ebenfalls in diesem Forschungsfeld angesiedelt.

Das Center LET arbeitet intensiv und eng mit nationalen und internationalen Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft sowie Stakeholdern zusammen und konnte im letzten Jahr wesentliche Forschungsergebnisse erzielen, um die Sichtbarkeit zu steigern. Beispielsweise wurde im Juli 2019 das Batterie-Labor und die neue Research Pilot Line mit einem Symposium unter Mitwirkung internationaler Batterie-

Expert*innen eröffnet. In den Forschungsfeldern Battery Technologies und Propulsion Technologies konnten auch dank dieser neuen Infrastruktur und dem damit aufgebauten Know-how neben einigen nationalen Projekten sieben EU-Projekte (H2020 und CleanSky) gewonnen und so die Vernetzung und Reputation in der Community ausgebaut werden. Das LKR feierte mit einer Hausmesse und Fachvorträgen im September sein 25-jähriges Bestehen und konnte so den Vertreter*innen von Industrie und Wissenschaft sein Portfolio präsentieren – u. a. die additive Fertigung aus Leichtmetallen, die am LKR im Jahr 2019 ein eigenes Additive-Manufacturing-Laboratory erhalten hat. Dank der Fortschritte war das LKR nicht nur in der Lage, die Siegerpokale für die ÖÖ Fotochallenge im 3D-Druckverfahren herzustellen, sondern auch als Koordinator ein großes EU-Projekt mit 20 Partnern zu diesem Thema einzuwerben. Zwei weitere Highlights des letzten Jahres werden in den folgenden Absätzen ausführlicher dargestellt.

Highlights der Portfolioentwicklung 2019

Alternative Konzepte für die effiziente Klimatisierung der Kabine von batterieelektrischen Fahrzeugen

Der Heiz- und Kühlbedarf konventioneller Heizungs-, Lüftungs- und Klimamodule (HLK) reduziert die tatsächliche Reichweite von batterieelektrischen Fahrzeugen (BEV) bei bestimmten Umgebungsbedingungen drastisch. Daher besteht starkes Interesse an der Reduktion des Energieverbrauchs von HLK-Systemen bei Elektrofahrzeugen. Der aktuelle Forschungsschwerpunkt widmete sich der Suche nach alternativen Klimatisierungskonzepten für die Fahrerkabine eines Elektro-LKWs. Verschiedene Ansätze und Maßnahmen, wie z. B. Wärmedämmung, Vorkonditionierung und Strahlheizung, wurden dabei berücksichtigt und auf diese Weise intelligente und optimierte Klimatisierungsstrategien am Prüfstand implementiert, die eine zusätzliche Reduktion des benötigten Energiebedarfs ermöglichten. Strömungs- und Temperaturverhältnisse in der Fahrer-

BERICHTE AUS DEN CENTERN

TECHNOLOGY EXPERIENCE

kabine wurden innerhalb einer Simulationsumgebung mit am AIT entwickelten Simulationsbibliotheken simuliert und analysiert. 3D-CFD-Modelle wurden zusätzlich verwendet, um die Auswirkungen potenzieller Maßnahmen vor ihrer Umsetzung genau zu prüfen. Das vielversprechendste Klimatisierungskonzept wurde mittels der aufgebauten Simulationsmodelle identifiziert und gemeinsam mit einem Vertreter der Industrie für die weitere Betrachtung und Entwicklung ausgewählt. Dieses AIT Konzept besteht aus einer verbesserten Wärmedämmung der Fahrerkabine, einem Wärmerückgewinnungssystem, einer Strahlungsheizung und Vorkonditionierung. Die ausgewählten Maßnahmen wurden dann in die Fahrerkabine integriert und in einer Klima-Zelle am AIT bei unterschiedlichen vordefinierten Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Sonneneinstrahlung) validiert. Die Ergebnisse der Messungen zeigen inklusive Vorkonditionierung eine Reduktion der notwendigen Heizenergie im Referenzzyklus um bis zu 50 %. Das AIT Konzept beweist somit eine bedeutende Effizienzsteigerung im Vergleich zum originalen Konzept und erlaubt damit eine Reichweitenerhöhung um 6 %.

Kopplung der Prozesssimulation entlang der Herstellungsrouten

An Bauteile für den Struktur-Leichtbau sowohl in der emissionsarmen/emissionsfreien Mobilität als auch in der Luft- und Raumfahrt werden heutzutage immer höhere Anforderungen gestellt, wobei die geforderten mechanischen Eigenschaften stark vom erzielbaren Gefüge (Mikrostruktur) des Materials abhängen. Vom flüssigen Leichtmetall bis zum fertigen Bauteil handelt es sich um einen komplexen Prozess, bei welchem in vielen Schritten (Gießen, Umformen, Wärmebehandlung, ...) die Gefüge- und Materialeigenschaften beeinflusst werden. Um bei jedem Prozessschritt die bestmöglichen Ergebnisse zu erzielen, ist es notwendig,

die Historie der Prozess- und Gefügeparameter zu kennen. Auf diese Weise wird bei jedem nachgeschalteten Prozessschritt nicht vom idealen, sondern vom realen Gefüge ausgegangen, und es können die besten Prozessparameter gewählt werden. Das Hauptziel des aktuellen Forschungsschwerpunkts am LKR Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen ist die virtuelle Abbildung von Einzelprozessen durch numerische Simulation entlang der Herstellungskette, um speziell dort Einsicht zu bekommen, wo Prozesse „heiß“, „druckbeaufschlagt“ oder „geschlossen“ ablaufen. Durch diese gesamtheitliche Betrachtung werden Unterschiede im mechanischen Leistungsvermögen der Bauteile sowie zusätzliches Potenzial zur Gewichtseinsparung evaluiert. Bisher erfolgten der Modellaufbau der Einzelprozesse und die Kopplung der Urform- bzw. Umformprozesse. Durch eine spezielle Kopplung der Fluid-Simulation mit der thermomechanischen Simulation der Komponenten unter Verwendung des numerischen Tools preCICE konnte eine Reduktion der Rechenzeit um bis zu 80 % – und somit die Anwendbarkeit im industriellen Maßstab – erreicht werden. Die Temperaturentwicklung wurde in dieser gekoppelten Simulation verwendet, um das Kornwachstum im Halbzeug zu simulieren, vorherzusagen und in weiterer Folge an Prozessmodelle des Strangpressens und Schmiedens für Mikrostrukturmodellierungs-Ansätze zu übergeben. Parallel zu den numerischen Arbeiten wurden die Prozesse experimentell mithilfe von Sensoren aufgezeichnet. Diese experimentelle Durchführung diente der Generierung von Datensätzen, mit welchen die numerischen Simulationen schlussendlich verglichen und validiert wurden. Im Jahr 2019 haben sich aus diesem Forschungsvorhaben neben der wissenschaftlichen Verwertung der Ergebnisse (zwei Journalbeiträge, eine laufende Dissertation, eine abgeschlossene Masterarbeit) ein großes H2020-Projekt und Auftragsforschungsprojekte aus der Industrie akquirieren lassen.

Im Jahr 2019 wurde der Fokus in Richtung Digital Experience bzw. Experience Business Transformation gesetzt und als wesentlicher Bestandteil im Center etabliert. Damit verbunden sind eine Konsolidierung der Wertschöpfungskette und wesentliche Grundsteine für eine Fokussierung bzw. Neuausrichtung von Center-Themen gelegt.

Im Forschungsfeld Experience Measurement wurden Fragestellungen zu AR, VR & Work Experience Assessment betrachtet. Kontextualisierte Laborstudien zu Assistenz für Montagearbeiten mittels AR (Augmented Reality) ermöglichen in diesem Zusammenhang eine Bewertung der Zweckmäßigkeit und Verwendbarkeit diverser Fragebogeninstrumente sowie deren Weiterentwicklung für die Messbarkeit von Assistenz- und Arbeits(Work)-Experience. Hinsichtlich der Evaluation von VR-Trainingserlebnissen in Hochrisiko- und Stresssituationen werden im Rahmen des SHOTPROS-Projekts wissenschaftliche Evaluationen von VR-Stressoren durchgeführt, um zu erheben, ob diese entsprechende Stressreaktionen bei den Proband*innen initiieren.

Im Forschungsfeld Diversity Experience konnten wesentliche Fortschritte bei der Untersuchung sozialer Diversitätsdimensionen erzielt werden, deren Betrachtung Voraussetzung für ein tiefgehendes Verständnis von Benutzer*innen-Bedürfnissen ist. Damit einhergehend wurde auch die Entwicklung diversitätssensibler Forschungsmethoden (z. B. Finalisierung der EvALuation2-Messinstrumente für die FFG) vorangetrieben. Im Bereich Human Factors in Cybersecurity wurde ein Fragebogeninstrument zur Erfassung von Cybersicherheitsverhalten in Unternehmen entwickelt.

Im Forschungsfeld Field Capturing Experience wurden Methoden zur Erreichung einer erhöhten Akzeptanz von komplexen ambienten und mobilen Technologien untersucht und demonstriert. So wurden gemeinsam mit Partnern, aufbauend auf den bisherigen Ergebnissen der Living Lab, Aktivitäten in der Seestadt Aspern und im Viertel Zwei, fortgesetzt. Hierbei werden Fragestellungen im Kontext von Smart Buildings, wie etwa die integrierte Verwaltung, Vereinheitlichung und Analyse der zahlreichen unterschiedlich anfallenden Datenströme, untersucht.

Im Forschungsfeld Future Interfaces wurden Fortschritte zu zukünftigen Interaktionsansätzen in den Bereichen Augmented Human und Playful und Persuasive Interaction erzielt. Hervorzuheben ist die Entwicklung eines Frameworks, um Interaktion mit realen Objekten und realen Multitouch Devices, wie bspw. Smartphones, Tablets und Terminals, in VR zu ermöglichen. Dies wurde erfolgreich in den Projekten PCCL und FX Future Experience evaluiert und wird auch im Projekt DIRIGENT zum Einsatz kommen.

Im Bereich von wissenschaftlichen Publikationen konnten Arbeiten bei wesentlichen Konferenzen positioniert werden. Dazu zählt die QOMEX 2019 Konferenz mit vier Beiträgen zu den Themen Videoqualitätsoptimierung für sehgeschwache Benutzer*innen, Qualität von 360° Video-Streaming, Impact von Netzwerkprotokollen und AR Assistenz Experience im Kontext von Industrie 4.0. Das Center war auch hinsichtlich der Organisation der QOMEX 2019 Konferenz sehr sichtbar, sowohl als Veranstalter als auch in der Gestaltung des Programms. Die Ergebnisse einer umfangreichen Analyse über die Berücksichtigung von Diversitätsdimensionen in der Human-Computer-Interaction-Forschung, Forschungslücken und Möglichkeiten diversitätssensibler HCI-Forschung wurden im Rahmen der CHI (Conference on Human Factors in Computing Systems) 2019 als Full Paper präsentiert. Die CHI-Konferenz ist die kompetitivste und hochrangigste Konferenz im Bereich Human-Computer Interaction. Auf der führenden Konferenz zu HCI im Bereich Play, der CHIPlay 2019, wurden insgesamt drei Beiträge vorgestellt, darunter ein Full Paper zu einer Analyse von nutzer*innengesteuerten Bewegungen mittels semantischen Trajektorien. Weiters wurde ein Best Paper Award auf der Aml Ambient Intelligence 2019 Konferenz mit einer empirischen Analyse der nutzer*innenzentrierten Anforderungen an Smart Home erreicht. Ein weiteres Highlight ist die Publikation „Be active! Participatory Design of Accessible Movement-Based Games“, welche im Februar 2020 bei der 14th International Conference on Tangible, Embedded, and Embodied Interaction präsentiert werden wird.

BERICHTE AUS DEN CENTERN INNOVATION SYSTEMS & POLICY

Highlights der Portfolioentwicklung 2019

Das Forschungsfeld Capturing Experience entwickelte Ansätze zum einfacheren und vertrauensvolleren Umgang mit automatisierten Systemen, um die menschlichen Aspekte bei der Benutzung stärker zu berücksichtigen. So wurden im Projekt Sim4Blocks Prototypen für verschiedene Automatisierungsstufen der flexiblen Wärmeregulierung entwickelt und gemeinsam mit Bewohner*innen von Test-Haushalten untersucht. Die gewonnenen Erkenntnisse werden in weitere internationale Kooperationen eingebracht. Weiters wurden Methoden zur Vertrauenskalibrierung für automatisierte Systeme entwickelt. Im Projekt auto.Bus – Seestadt wurde hierfür ein sog. Reliability Display für automatisierte Fahrzeuge installiert und demonstriert, welches den Passagieren einen Einblick in die Erkennungsgenauigkeit und die nächsten geplanten Aktionen ermöglicht. Die hierbei gewonnenen Erkenntnisse fließen auch in eine systematische Entwicklung von Reliability Displays in anderen Anwendungskontexten ein. So wird nun mit der Bewilligung des IdeenLab 4.0 Projekts CALIBRaiTE nun auch erstmals die systematische Entwicklung von Reliability Displays für die prädiktive Wartung in der Automobilproduktion vorangetrieben. Auch wird das Thema der Akzeptanz von automatisierten Prozessen des Demand-Side Managements bearbeitet.

Im Rahmen der QoEStream-Projektserie wurde gemeinsam mit Partnern eine hochperformante Daten-Akquisitions- und -Auswertungsplattform entwickelt, die es ermöglicht, experiencerelevante Daten von Medienstreaming-Diensten mit > 1 Million Nutzer*innen in Echtzeit zu sammeln, auszuwerten und darzustellen. Das System ermöglicht die frühzeitige Erkennung und Diagnose von experiencerelevanten Problemen von Nutzer*innen (wie z. B. Probleme beim Verbindungsaufbau zum Server und damit einhergehend kein oder nur ein verzögerter Start des Medienstreams, wiederholtes und langes Pausieren des Medienstreams aufgrund schlechter Netzwerkverbindung) und nutzt die Vorteile (Flexibilität, Skalierbarkeit, Robustheit) moderner Virtualisierungs- und Big-Data-Technologien. Das System wird für das Monitoring von Videostreaming auf den Plattformen „iOS“, „Android“ und „Web-Browser“ eingesetzt und vom AIT gewartet und gehostet. Es erfasst alle Quality of Experience (QoE) relevanten Fehler- und Qualitätsindikatoren (Startzeiten, Unterbrechungen, Bitratewechsel etc.), von der Bereitstellung bis zum Playback eines Clips. Abgestimmte KPIs und Dashboards visualisieren, welche Teile positiv bzw. negativ zur Streaming Experience beitragen. Zusätzlich benachrichtigen Smart Alerts rund um die Uhr im Falle von experiencerelevanten Abweichungen und Ereignissen.

Im Jahr 2019 hat sich das Center for Innovation Systems und Policy sowohl wirtschaftlich als auch wissenschaftlich sehr gut behaupten und auf nationaler wie europäischer Ebene profilieren können. Die Erfolge bei der Einwerbung von Förderprojekten, Auftragsprojekten und Rahmenverträgen manifestieren sich in einem außergewöhnlich hohen Auftragsstand zum Ende des Jahres 2019. Dadurch konnten auch die externen Erlöse im Vergleich zum Vorjahr entsprechend gesteigert werden.

Auf europäischer Ebene konnte die Sichtbarkeit des Centers vor allem in den Bereichen vorausschauende und missionsorientierte Forschungs-, Technologie- und Innovations(FTI)-Politik, Bereitstellung von Mikrodaten und robusten Indikatoren zur Wissensproduktion und -verwertung in Forschungs- und Innovationssystemen sowie neue Formen und Praktiken verantwortungsbewusster Innovation im öffentlichen und privaten Sektor ausgebaut werden. Auf nationaler Ebene wurden neue Kundensegmente insbesondere in den Bereichen der öffentlichen Agenturen, der Städte und der Verbände erschlossen. In einer Reihe von Projekten konnten dabei auch die Kooperationspotenziale mit den anderen AIT Centern genutzt werden, um umfassende Systemlösungen anzubieten.

Highlights der Portfolioentwicklung 2019

Transformative FTI-Politik bildet den Kern des Forschungsprogramms im Center. Diese Ausrichtung hat sich als sehr fruchtbar für die Unterstützung neuer Politikinitiativen erwiesen, die unter dem Begriff missionsorientierte FTI-Politik zusammengefasst werden. Im Jahr 2019 ist es gelungen, sowohl das bmvit (nun BMK) als auch die OECD und die EU-Kommission bei der weiteren Konkretisierung dieses Politikansatzes zu unterstützen. Besonders hervorzuheben ist an dieser Stelle der Rahmenvertrag Foresight on Demand, im Zuge dessen derzeit die fünf von der EU-Kommission eingerichteten Mission Boards begleitet werden. Ähnliches gilt für die Fortführung der Arbeiten zur Unterstützung von strategischen Partnerschaften auf europäischer Ebene, insbesondere European Institute of Technology (EIT) Climate und die Joint Programming Initiative (JPI) Urban Europe. Dabei rücken zunehmend nachfrageseitige Politikinstrumente in das Zentrum des Interesses, um Innovationen in die breitere Anwendung zu bringen. Das Center hat hier im vergangenen Jahr seine Arbeiten zu experimentellen Politikansätzen wie z. B. Experimentierräume für neue Formen der Regulierung und öffentlichen Beschaffung vorantreiben können. Wissenschaftlich spiegeln sich diese Arbeiten im Zuschlag für die Organisation der International Sustainability Transitions Conference 2020 wider, die gemeinsam mit der WU Wien vorbereitet wird.

Forschung und Innovation werden erst dann im Hinblick auf Dekarbonisierung wirksam, wenn es gelingt, Pilot- und Demonstrationsprojekte zu skalieren und zu replizieren. Dieser Übergang von einzelnen Piloten zur breiteren Umsetzung war Gegenstand mehrerer Projekte des Centers auf nationaler und europäischer Ebene, teils in Zusammenarbeit mit anderen AIT Centern. So wurden Modelle zur Beschleunigung der Transition von regionalen Energiesystemen (z. B. smart grid, smart city) und von nationalen Nahrungsmittelsystemen von der Produktion bis zur Verwertung (z. B. circular economy) in Richtung Nachhaltigkeit umgesetzt.

Durch digitale Plattformen für das Mapping und die Visualisierung von organisationsbezogenen Daten ergeben sich neue Möglichkeiten, um die Entwicklung von innovativen Communities von Unternehmen, öffentlichen Einrichtungen und Forschungstreibenden bei der Vernetzung und beim Wissensaustausch zu unterstützen. Das Center konnte im vergangenen Jahr mehrere Ministerien und Agenturen bei der Mobilisierung solcher Communities mit dem Ziel der Erhöhung kollektiver Innovationskapazität unterstützen. Dabei wurden Survey-Verfahren mit dem Aufbau der digitalen Infrastrukturen kombiniert, um eine hohe Interaktions- bzw. Datenqualität zu gewährleisten.

Methodisch wurde mit der Fortführung der europäischen Research Infrastructure for Science and Innovation Policy Studies (RISIS) die Profilierung des Centers im Bereich der F&I-Daten und -Indikatoren vorangetrieben. In RISIS werden neben strukturierten Mikrodaten auf Organisationsebene auch unstrukturierte Daten genutzt und mithilfe von neuen semantischen Methoden für die Indikatorenentwicklung eingesetzt. Diese neuen, in RISIS entwickelten Methoden und Verfahren finden ab 2020 auch im Rahmen eines ähnlich gelagerten Projekts zu F&I-Daten und -Indikatoren speziell im Energiebereich Anwendung. Flankierend zum Ausbau von RISIS wurde der Head of Center als Gastprofessor an die Universität Gustave Eiffel, der koordinierenden Organisation von RISIS, berufen, um die wissenschaftliche Zusammenarbeit über die nächsten Jahre weiter auszubauen.

SEIBERSDORF LABOR GMBH

Die Seibersdorf Labor GmbH (SL) bietet hochempfindliche Labor- und Analysedienstleistungen sowie Spezialentwicklungen für komplexe Messtechnik in den Segmenten chemische Analytik, Radioaktivität und ionisierende Strahlung, EMV und Hochfrequenztechnik sowie optische Strahlung. Ergänzt wird das Produktportfolio durch Ausbildungs- und Trainingsangebote der Seibersdorf Academy.

Im Jahr 2019 wurde wieder ein Teil des erwirtschafteten Gewinns in die eigene Forschung und Entwicklung sowie zur ständigen Verbesserung der Qualität im Hinblick auf Zertifizierungen und Akkreditierungen reinvestiert. Der Fokus der angewandten Forschung und experimentellen Entwicklung lag in den Bereichen:

- Nachweis von Dopingsubstanzen und Krankheitsmarkern
- Methodenentwicklung und -validierung für Stabilitätsstudien

- Methoden- und Prototypenentwicklung zur Messung von elektromagnetischen Feldern
- Sicherheit von Laser- und optischer Strahlung
- Messmethoden und Simulationen zur Radiation Hardness
- Methodenentwicklung für Ultra-Low-Level-Messtechnik
- Entwicklung von Strahlenschutzmessgeräten und Sonden
- Entwicklung und Qualitätskontrolle von (radioaktiven) Arzneimitteln

Der Auftragsstand der Seibersdorf Labor GmbH ist in den letzten Jahren in den meisten Themenbereichen kontinuierlich, in einzelnen Geschäftsfeldern stark angestiegen. Aus heutiger Sicht wird eine Stabilisierung auf diesem hohen Niveau bzw. weiterhin ein leichtes Wachstum erwartet.

NUCLEAR ENGINEERING SEIBERSDORF GMBH

Die Nuclear Engineering Seibersdorf GmbH (NES), eine 100%ige Tochtergesellschaft der AIT GmbH, hat zwei Hauptaufgaben: das Management des in Österreich anfallenden radioaktiven Abfalls (Sammlung, Sortierung, Aufarbeitung, Konditionierung und Zwischenlagerung) sowie die Dekontamination und Dekommissionierung (Rückbau) von nuklearen Anlagen, insbesondere aus 45 Jahren Forschung und Entwicklung am Standort Seibersdorf.

Beide Aufgaben werden im Auftrag der Republik Österreich wahrgenommen (derzeit vertreten durch das BMK) und es bestehen dafür langfristige Verträge mit Laufzeiten bis 2033 (Dekommissionierung) bzw. 2045 (Abfallmanagement), in

denen auch die Finanzierung der Tätigkeiten geregelt ist. Die wesentlichen Projekte der NES im Jahr 2019 waren im Bereich des Abfallmanagements die Aufnahme der Rekonditionierung alter Abfallgebinde im „Neuen Handhabungszentrum“ – einem Gebäudekomplex zur Bearbeitung nicht brennbarer radioaktiver Abfälle – sowie im Bereich der Dekommissionierung der Beginn des aktiven Betriebs der Erdmessaanlage, mit der leicht kontaminierte Materialien aus früheren Rückbauprojekten gemessen und sortiert werden können, um das Volumen von radioaktivem Abfall so weit wie möglich zu minimieren.

GESCHÄFTSVERLAUF 2019

ERTRAGSLAGE

Das Geschäftsjahr 2019 war für die AIT Gruppe erneut durch eine Ausweitung der Umsatz- und Erlösentwicklung gekennzeichnet. Erlössteigerungen sowohl im Bereich der Auftragsforschung als auch im Bereich der kofinanzierten Forschung, Personalwachstum und eine positive Ergebnisentwicklung prägten das Berichtsjahr.

Die Auftragsforschung wuchs im Berichtsjahr um 2,0 Mio. EUR (+ 3,7%) gegenüber dem Vorjahr, die Wachstumstangente der kofinanzierten Erlöse zeigte im Berichtsjahr eine Steigung um 1,4 Mio. EUR (+ 4%).

Die Leistungen der Gesellschafter, die dritte wesentliche Finanzierungsquelle der Forschungsarbeit der AIT Gruppe, beinhaltete 2018 noch eine Summe von 1,9 Mio. EUR für die Initiative des Bundes zur Schaffung eines Forschungszentrums für elektronisch basierte Systeme (Silicon Austria). Die Anteile an der dafür gegründeten Si.A. Errichtungs-GmbH wurden Ende 2018 verkauft. Bereinigt um die Summe des Bundesmitteleinsatzes für die Si.A. Errichtungs-GmbH, zeigt sich für 2019 eine leichte Steigerung des Bundesmitteleinsatzes in der AIT Gruppe. Verglichen mit dem Vorjahr, ergibt sich so eine Zunahme von 1,3 Mio. EUR (+ 2,6%).

Die sonstigen betrieblichen Erträge / sonstigen Umsatzerlöse i. H. v. 13,9 Mio. EUR beinhalten den Ertrag aus der Auflösung von Rückstellungen i. H. v. rd. 1,5 Mio. EUR, Erlöse aus Auflösung von Wertberichtigungen i. H. v. rd. 0,4 Mio. EUR, Auflösung von Investitionszuschüssen i. H. v. 8,9 Mio. EUR, Erlöse aus weiterverrechneten Mieten und Betriebskosten i. H. v. 1,1 Mio. EUR sowie sonstige betriebliche Erträge / sonstige Umsatzerlöse i. H. v. rd. 2 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. 5,4 Mio. EUR (VJ: 3 Mio. EUR) und den sonstigen Umsatzerlösen i. H. v. 1,7 Mio. EUR (VJ: 2 Mio. EUR) abzubilden.

In der Darstellung für den Lagebericht wurden zusätzlich 4 Mio. EUR (VJ: 3,5 Mio. EUR) in die Zeile Nuklear BMK – vormals bmvit – sowie 4,9 Mio. EUR (VJ: 3 Mio. EUR) in die Zeile Nuklear BMK – vormals BMNT – umgegliedert, um eine bessere Darstellung der gesamten „Nuklear-Finanzierung“ zu erzielen.

Bezeichnung in TEUR	IST 2019	IST 2018
Umsatzerlöse F&E	53.260	52.069
Bestandsveränderung	825	67
Umsatzerlöse F&E inklusive Bestandsveränderung	54.085	52.136
Förderungen F&E	34.832	33.013
Bestandsveränderung	1.495	1.923
Förderungen F&E inklusive Bestandsveränderung	36.327	34.937
Summe Erlöse aus Forschungsaufträgen	90.411	87.073
Leistungen BMK – vormals bmvit	49.779	50.373
Summe Leistungen der Gesellschafter (Forschung)	49.779	50.373
Nuklear BMK – vormals bmvit	3.966	3.475
Nuklear BMK – vormals BMNT	4.942	3.059
Summe Finanzierung Nuklear	8.907	6.533
Sonstige betriebliche Erträge / Sonstige Umsatzerlöse	13.877	14.774
SUMME BETRIEBLICHER ERTRÄGE	162.975	158.753

AUFWANDSSTRUKTUR UND ERGEBNIS

Die Aufwandsstruktur des Unternehmens zeigt für das Berichtsjahr 2019 bei Materialaufwand und bezogenen Leistungen leichte, projektbezogene Steigerungen gegenüber dem Vorjahr von 0,4 Mio. EUR (BJ: 18,3 Mio. EUR, VJ: 17,9 Mio. EUR).

Der Personalaufwand stieg aufgrund des höheren Personalstandes sowie der KV-bezogenen Gehaltsindexierungen um rd. 3,6 Mio. EUR (BJ: 96,8 Mio. EUR, VJ: 93,2 Mio. EUR).

Der sonstige betriebliche Aufwand zeigte gegenüber dem Vorjahr eine nahezu gleichbleibende Entwicklung.

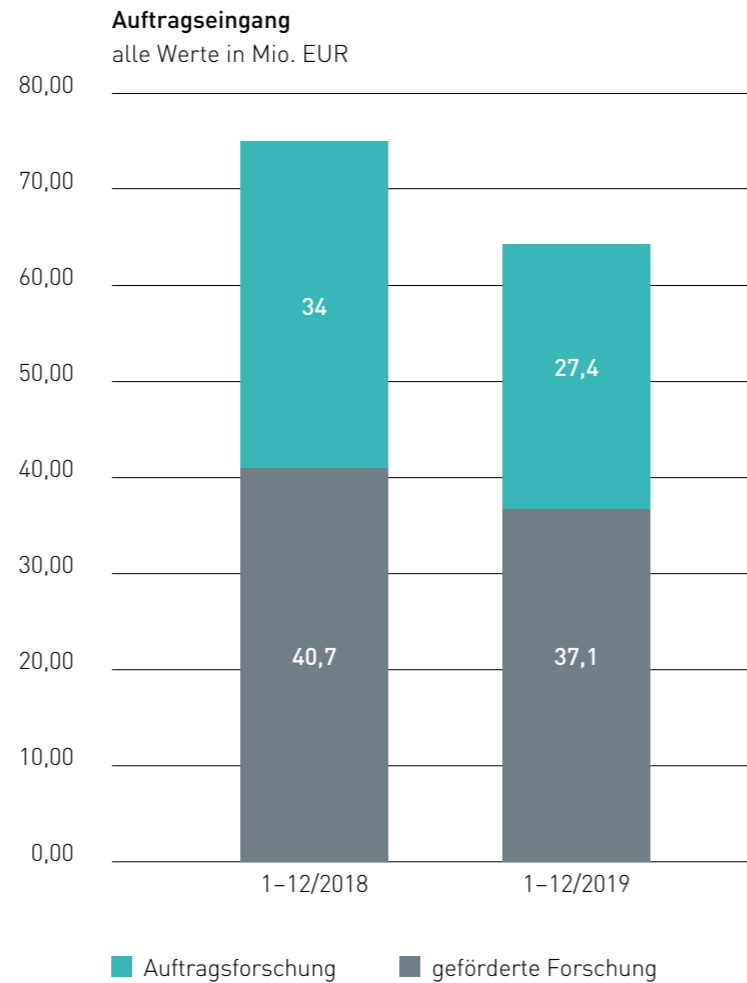
Das Jahresergebnis liegt bei 4 Mio. EUR und zeigt eine stabile Entwicklung des AIT Konzerns.

Bezeichnung in TEUR	IST 2019	IST 2018
SUMME BETRIEBLICHER ERTRÄGE	162.975	158.753
Materialaufwand	- 8.294	- 7.666
Bezogene Leistungen durch Dritte	- 10.043	- 10.225
Materialaufwand und bezogene Leistungen	- 18.337	- 17.890
Personalaufwand	- 96.840	- 93.206
Abschreibungen	- 11.032	- 11.451
Sonstiger betrieblicher Aufwand	- 32.749	- 32.498
SUMME BETRIEBLICHER AUFWAND	- 158.958	- 155.045
BETRIEBSERFOLG	4.017	3.709
Finanzerfolg	313	- 86
Ergebniss vor Steuern	4.331	3.623
Steuern vom Einkommen und Ertrag	- 281	- 393
JAHRESERGEBNIS / PERIODENERFOLG	4.050	3.229
Ergebnisvortrag	26.863	23.633
BILANZGEWINN	30.912	26.862

AUFTRAGSEINGANG

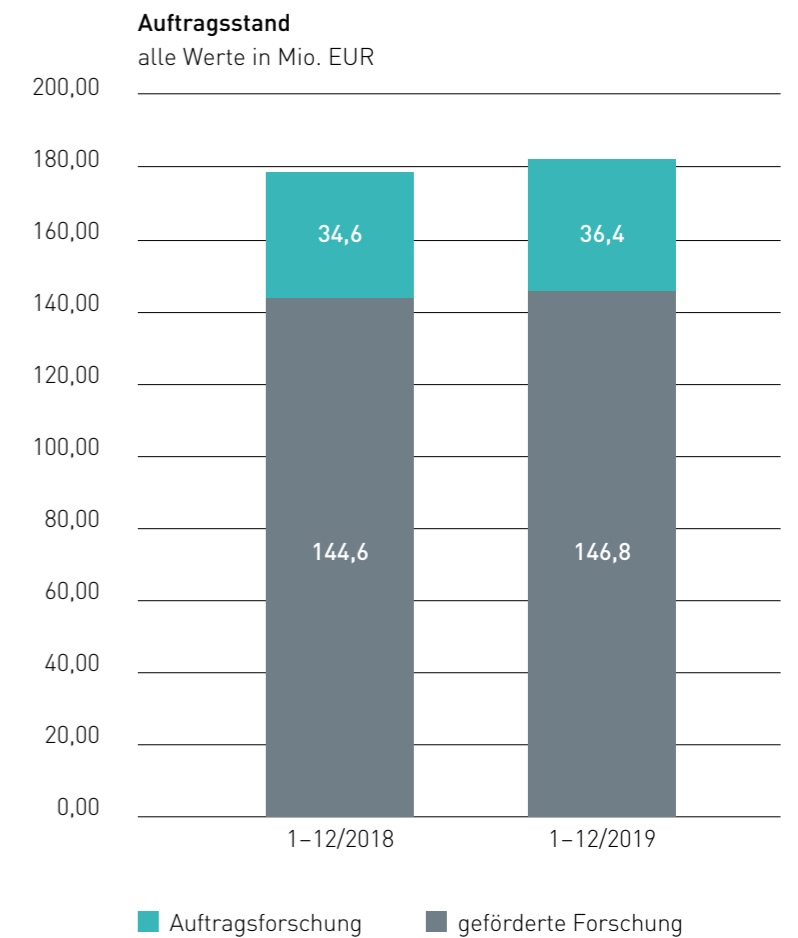
Im Berichtsjahr konnten Aufträge im Volumen von 64,5 Mio. EUR (VJ: 74,7 Mio. EUR) gewonnen werden. Damit konnte der Auftragseingang der AIT Gruppe nicht an das Niveau des sehr starken Akquisitionsjahres 2018 anschließen. Im Bereich der Auftragsforschung lag der Auftragseingang im Berichtsjahr bei 27,4 Mio. EUR (VJ: 34 Mio. EUR). Im Vorjahr konnten Aufträge in der Auftragsforschung allein aus dem Bereich der schnellen Bildverarbeitung im Ausmaß von rd. 7,5 Mio. EUR gewonnen werden, die im Berichtsjahr und in den Folgejahren abgearbeitet werden. Dieses fast schon einzigartige Top-Niveau des Vorjahres konnte im Berichtsjahr nicht erneut erreicht werden. Im Bereich der kofinanzierten

Forschung betrug der Auftragseingang im Berichtsjahr 37,1 Mio. EUR (VJ: 40,7 Mio. EUR). Die Akquisition von geförderten Projekten folgt den Zyklen der Calls der Fördergeber und der damit verbundenen Entscheidungs- und Zuschlagszeitfenster. Der Zuschlag für eine Reihe an offenen Förderanträgen wird für den Beginn des Folgejahres erwartet. Trotz niedrigerem Volumen als im Vorjahr konnten die Auftragseingänge des Berichtsjahres wieder zum Steigen der Auftragsstände und Arbeitsvorräte beitragen (siehe weiter unten). Es konnte mehr Auftragsvolumen akquiriert werden, als im Berichtsjahr abzarbeiten war. Somit ist eine stabile Basis für die Auslastungslage der Folgejahre gelegt.



AUFTRAGSSTAND

Der Auftragsstand im Berichtsjahr konnte im Vergleich zum Vorjahr erneut zulegen (BJ: 183,2 Mio. EUR, VJ: 179,2 Mio. EUR, + 2,2%). In der Auftragsforschung konnte der Auftragsstand um 5,2% auf 36,4 Mio. EUR (VJ: 34,6 Mio. EUR) gesteigert werden. In der kofinanzierten Forschung betrug der Auftragsstand im Berichtsjahr 146,8 Mio. EUR (VJ: 144,6 Mio. EUR) und stieg damit gegenüber dem Vorjahr um 1,5%.

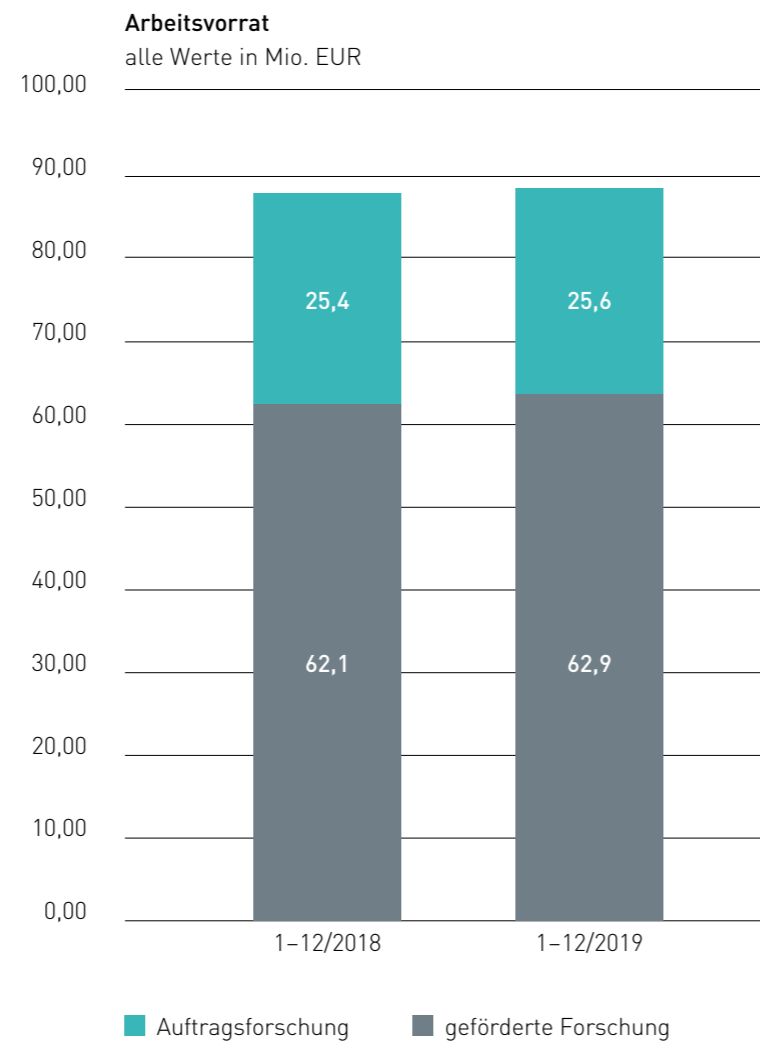


ARBEITSVORRAT

[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 lag im Berichtsjahr bei 88,5 Mio. EUR und stieg um 1,3%, verglichen mit dem Vorjahreswert von 87,5 Mio. EUR.

Bezogen auf die Projektkategorien zeigt sich folgendes Bild: Die Arbeitsvorräte der Auftragsforschung lagen stabil bei 25,6 Mio. EUR (VJ: 25,4 Mio. EUR, + 0,1%), der Arbeitsvorrat der kofinanzierten Forschung legte im Berichtsjahr um 1,3% auf 62,9 Mio. EUR (VJ: 62,1 Mio. EUR) zu.



INVESTITIONEN

Die Gesamtinvestitionen in immaterielle Vermögensgegenstände und Sachanlagen im Geschäftsjahr 2019 beliefen sich auf 10,8 Mio. EUR und liegen um 4,6 Mio. EUR unter dem entsprechenden Vorjahreswert von 15,4 Mio. EUR.

In immaterielle Vermögensgegenstände (i. W. Rechte) wurden 0,3 Mio. EUR (VJ: 0,2 Mio. EUR) investiert. Der Vermögenszugang bei den Grundstücken und Bauten betrug 0,2 Mio. EUR (VJ: 3,1 Mio. EUR). In technische Anlagen und Maschinen wurden 6,8 Mio. EUR (VJ: 6,6 Mio. EUR) investiert. In Betriebs- und Geschäftsausstattung flossen 1,7 Mio. EUR (VJ: 2,6 Mio. EUR) und an geleisteten Anzahlungen und Anlagen in Bau sind 1,8 Mio. EUR (VJ: 2,7 Mio. EUR) zugegangen.

LIQUIDITÄT & FINANZLAGE

Die liquiden Mittel betragen zum 31.12.2019 71 Mio. EUR (VJ: 85,2 Mio. EUR). Der Liquiditätsstand per 31.12.2019 beinhaltet auch Mittel für bereits bestellte, aber noch nicht gelieferte Investitionsvorhaben.

Den liquiden Mitteln stehen Verbindlichkeiten aus treuhändig gehaltenen Projektkoordinationsgeldern i. H. v. 15,2 Mio. EUR (VJ: 26,7 Mio. EUR) gegenüber.

Zum 31.12.2019 bestanden Wertpapierdepots mit einem Buchwert von 13,4 Mio. EUR (VJ: 13,3 Mio. EUR).

Zum 31.12.2019 bestanden Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten i. H. v. 0 Mio. EUR (VJ: 1,2 Mio. EUR).

Das Eigenkapital betrug zum 31.12.2019 46,6 Mio. EUR (VJ: 42,5 Mio. EUR). Nach Berücksichtigung der Investitionszuschüsse i. H. v. 74,4 Mio. EUR (VJ: 74,2 Mio. EUR) ergibt sich eine Summe an erweiterten Eigenmitteln i. H. v. 121 Mio. EUR im Berichtsjahr 2019 (VJ: 116,7 Mio. EUR).

PERSONAL

Das Unternehmen beschäftigte zum Stichtag 31.12.2019 insgesamt 1.136,3 VZÄ bzw. 1.124,3 durchschnittliche VZÄ im Geschäftsjahr. Diese Zahlen beinhalten auch Lehrlinge, Lehrlinge in der Behaltefrist sowie HF-/EU-Stipendiat*innen. Das entspricht, verglichen mit dem Stand zum Vergleichs-stichtag des Vorjahres (1.099,1 VZÄ bzw. 1.096 durchschnittliche VZÄ), in Summe einer Steigerung des Personalstandes um 37,2 VZÄ bzw. 28,3 durchschnittliche VZÄ. Die höchsten Steigerungen resultieren aus der AIT Austrian Institute of Technology GmbH sowie aus der Seibersdorf Labor GmbH.

BERICHT ÜBER DIE WESENTLICHEN RISIKEN UND UNGEWISSHEITEN

Das AIT bekennt sich dazu, dass jedes unternehmerische Handeln mit dem Eingehen von Risiken verbunden ist. Gleichzeitig weiß ein erfolgreiches Unternehmen seine Chancen zu nutzen. Dem AIT ist es ein Anliegen, für das Management von Chancen und Risiken Ressourcen und Gestaltungsmöglichkeiten zur Verfügung zu stellen, um Chancen bewusst zu nutzen und Risiken bewusst eingehen zu können.

Beispielsweise haben viele Risiken eine wiederkehrende Eigenschaft und treten ein, ob sie erkannt werden oder nicht, während Chancen oft einmalig und nur in gewissen Zeitfenstern, die als solche erkannt werden müssen, genutzt werden können. Das AIT hat die Freiheit, eine Chance zu nutzen, wenn dies strategisch sinnvoll erscheint. Das AIT ist hingegen nicht frei, Risiken vollständig zu vermeiden oder diese in jedem Fall widerspruchsfrei aufzulösen.

Zur Erfassung und Steuerung dient das implementierte Risikomanagementsystem, das auch im abgelaufenen Geschäftsjahr weiterentwickelt und optimiert wurde.

Risikomanagement- und Internes Kontrollsystem

Risikomanagement identifiziert und kategorisiert wesentliche Risiken im Geschäft des AIT. Es legt fest, wie mit diesen Risiken umgegangen werden soll. Indem z. B. definiert wird, welche Risiken bewusst in Kauf genommen und gemanagt werden und welche Risiken vermieden oder ausgelagert werden sollen. Das Risikomanagementsystem bei AIT besteht aus drei Komponenten:

1. Risikostrategie
2. Risikorelevante Verantwortungen, Prozesse und Richtlinien
3. Überwachung des Risikomanagements

Unter dem Internem Kontrollsystem (IKS) versteht man die Gesamtheit aller von der Geschäftsführung angeordneten Richtlinien, Prozessbeschreibungen, Arbeitsanweisungen, Methoden und Kontrollmaßnahmen, die dazu dienen, einen ordnungsgemäßen Ablauf des betrieblichen Geschehens auf Prozessebene sicherzustellen.

Interne Kontrollmaßnahmen sind Mittel zum Zweck der Zielerreichung des AIT und kein Selbstzweck. Kontrollen werden von Mitarbeitenden auf allen Ebenen der Organisation bewirkt.

Das AIT sieht das IKS als ein Subsystem des RM mit starken gegenseitigen Wechselwirkungen. So wirken sich in der Regel Optimierungen im IKS positiv auf das RM aus, da jede Verbesserung des Kontrollsystems auf Prozessebene tendenziell zur Senkung des zur Risikobewältigung notwendigen Aufwandes beiträgt.

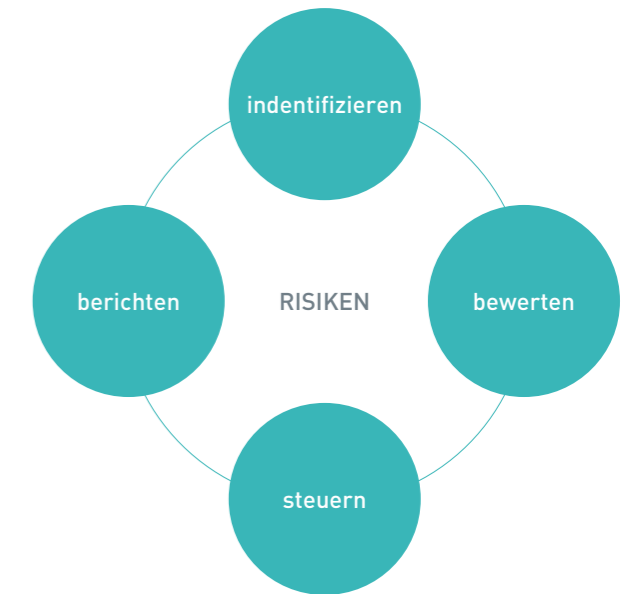
RISIKOSTRATEGIE

Basis für das Risikomanagementsystem des AIT ist die Risikostrategie. Sie wird durch die Geschäftsführung festgelegt und definiert entlang der wichtigsten Geschäftsbereiche oder der wichtigsten wertschöpfenden Ressourcen die zu betrachtenden Risikokategorien und Risikothemen. Sie bewertet diese und definiert den Umgang mit diesen Risiken (Risiken vermeiden, Risiken auslagern, Risiken in Kauf nehmen und managen).

Nachdem die grundlegende Risikostrategie anhand des strategischen Risikokatalogs festgemacht ist, sichert das Risikomanagementsystem in weiterer Folge ab, dass (weitere) Risiken identifiziert, bewertet, gesteuert und berichtet werden. Das Ziel des Risikomanagements ist es, den Unternehmenserfolg und den Unternehmenswert, entsprechend der festgelegten AIT Unternehmensstrategie, zu optimieren. Risikomanagement läuft damit als kontinuierlicher, in allen Teilen des Unternehmens stattfindender Prozess ab.

Damit die grundlegenden Schritte des Risikomanagementsystems funktionieren können, hat das AIT entsprechende Festlegungen zu Prozessen, Funktionen und Richtlinien getroffen. Das AIT definiert sein Risikomanagement als fixen Bestandteil der Unternehmenssteuerung. Risikomanagement wird in der

- Entwicklung der Unternehmensstrategie mitgedacht (Marktüberlegungen, Business-Case-Entwicklungen etc.)
- Anstellung von Überlegungen zur Gestaltung der Aufbauorganisation berücksichtigt (z. B. durch Festlegung von Rollen, Verantwortungen oder auch durch die Definition von Organisationseinheiten selbst)
- Prozessentwicklung beachtet (z. B. im Rahmen der Angebotslegung, Beschaffung oder im Recruiting)
- Festlegungen zur Gestaltung der Unternehmenskultur berücksichtigt (wie etwa Incentive-Modelle, MBO etc.)



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) UGB

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.

Risiko des strategischen Portfolios und Marktrisiko

Das AIT arbeitet an der (Weiter-)Entwicklung von Technologien oder Verfahren, deren künftige Einsatzfähigkeit (z. B. über Verwertung in der Auftragsforschung) erst unter Beweis gestellt werden muss.

Das daraus resultierende Entwicklungsrisiko wird durch Einsatz von Mitteln des Bundes abgedeckt. Das AIT Forschungsportfolio setzt sich somit aus Elementen mit unterschiedlichem Reifegrad zusammen. Es stellt zugleich einen Risikomix dar, der es ermöglicht, einerseits neue Themen gleichzeitig aufzugreifen und zu finanzieren und auf der anderen Seite eine stabile Einkommenssituation zu generieren. In der Verwertung der Ergebnisse adressiert das AIT europäische und internationale Märkte. Sowohl die Akquisition von Kunden und Projekten im Bereich der Auftragsforschung als auch die Einwerbung von Drittmitteln auf den nationalen und internationalen Fördermärkten passieren in einem kompetitiven Umfeld.

Ein Risiko hinsichtlich der Erreichbarkeit von angenommenen Planzahlen, der Erschließung von Kundengruppen und Partnernetzwerken sowie der Umsetzung von Business-Modellen ist vor diesem Hintergrund geschäftsinhärent. Das Leistungsportfolio der AIT Gruppe ist diversifiziert und adressiert verschiedene Sektoren in unterschiedlichen Märkten. Die kontinuierliche Verfolgung der Auftragslage sowie ein frühzeitiges Erkennen von Trends auf den relevanten Märkten, mit rasch daraus abgeleiteten Maßnahmen, bleiben auch weiterhin wichtige Aufgaben 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 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 Grundschutzhandbuchs des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) und den ISO Standard 27001 zugrunde und ergänzen diese durch weitere, dem aktuellen Stand der Technik entsprechende Maßnahmen. Das AIT beschäftigt sich intensiv mit dem

Schutz der IT-Infrastruktur vor unerwünschtem Zugriff oder vor Attacken, sowohl von innen als auch von außen. Neben technischen und organisatorischen Maßnahmen in der IT-Sicherheit setzt das Unternehmen auch gezielt Maßnahmen im Bereich der Awarenessbildung bei allen Mitarbeitenden für Themen der IT- und Informationssicherheit (z. B. auch im Umgang mit personenbezogenen oder anderen sensiblen Daten).

Rechtliche Risiken

Den rechtlichen Risiken begegnet das 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.

Wirtschaftliche Risiken

Die aktuellen Entwicklungen zum Covid-19 (Coronavirus) werden laufend verfolgt und abhängig davon werden entsprechende Maßnahmen getroffen. Insbesondere wird derzeit auf ein Abhalten von betrieblichen Veranstaltungen (mit einer größeren Personenanzahl) verzichtet, Dienstreisen reduziert, Reisewarnungen entsprechend berücksichtigt und viele Unternehmensbereiche auf Telearbeit umgestellt.

Wir folgen sowohl im Interesse der Gesundheit unserer eigenen Mitarbeitenden als auch der Gesellschaft den Empfehlungen der österreichischen Bundesregierung. Alle gesetzten Aktivitäten sind darauf ausgerichtet, unseren Geschäftsbetrieb im Interesse unserer Kunden und Partner bestmöglich zu gewährleisten. Aktuell sind die konkreten Auswirkungen auf den Geschäftshergang noch limitiert, wobei wir durch die allgemeinen Einschränkungen des öffentlichen Lebens von einer zeitlichen Verschiebung von Projekten sowohl im Auftragseingang als auch in der Auftragsabwicklung ausgehen.

BESCHREIBUNG WESENTLICHER MERKMALE DES INTERNEN KONTROLL- UND RISIKOMANAGEMENTSYSTEMS RECHNUNGSLEGUNGSPROZESS

Personelle Risiken

Für die Entwicklung unseres Wissensunternehmens ist die Leistung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter essenziell. Das Unternehmen steht mit anderen Unternehmen im Wettbewerb um hochqualifizierte Fach- und Führungskräfte. 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 das AIT im Rahmen von konkreter Projektarbeit den Zugang zu gut qualifizierten Mitarbeitenden. Stabsstelle Recruiting unterstützt den gesamten AIT Recruitingprozess, von der Anforderungsdefinition bis zum professionellen Search. Neue IT-Tools erhöhen die Transparenz und Effektivität im gesamten Prozess und komplettieren den Beitrag des Recruiting zur Stärkung des AIT Employerbrands.

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. Das AIT berücksichtigt daher hohe (sicherheits-)technische Standards bei der Verwendung von gefährlichen Arbeitsstoffen und diese unterliegen einer konsequenten Überwachung von Qualitätsanforderungen und -standards.

Infrastruktur- und Standortsanierungsrisiken

In den letzten Jahren wurden intensive Maßnahmen zur Umsetzung des Standort- und Raumkonzepts des AIT sowie deren Tochterunternehmen gesetzt. Dies betrifft sowohl den Hauptstandort Wien als auch den Standort Seibersdorf, wo eine signifikante Verbesserung der Flächenstrukturen – sowohl technisch als auch in Bezug auf die Nutzbarkeit der Flächen – durch Neubau erreicht wurde. Dennoch sind gerade am Standort Seibersdorf weitere Maßnahmen zur Hebung des bautechnischen Zustandes der Gebäude und der allgemeinen Infrastruktur notwendig. Darüber hinaus folgen nun nach Errichtung von Neubauten am Standort Seibersdorf umfangreiche Abrissmaßnahmen zur Bereinigung der Alt-Gebäudestruktur. Insgesamt wird durch diese Maßnahmen Risiken von Anlagenstillständen sowie Risiken in der Sicherheit des Standortes wirkungsvoll begegnet.

Gesamtrisiko

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

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 Selbstständigkeit, 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 – intensiv unterstützt durch digitalisierte Abläufe und Systeme. Durch diese IT-systemunterstützte, 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 sowie 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 Support-Prozesse) ist eingerichtet und wird laufend aktualisiert und weiterentwickelt. Die elektronische Eingangserfassung mit elektronischem Freigabeworkflow wird flächendeckend in der AIT Gruppe eingesetzt. Die 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, werden 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 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 / LEISTUNGSINDIKATOREN STRATEGISCHE ENTWICKLUNG

Die Finanzierungsvereinbarung mit dem BMK (vormals bmvit) stellt die Grundlage für die strategische Entwicklung der AIT Gruppe dar. Für das Berichtsjahr 2019 wurde die Finanzierung auf Basis der Vereinbarung für die Jahre 2019–2021 fortgesetzt. Die Finanzierungsvereinbarung enthält sowohl finanzielle als auch nicht finanzielle Zielindikatoren für das Unternehmen, die regelmäßig im Rahmen der Arbeit des Monitoringausschusses des Aufsichtsrats berichtet und verfolgt werden. Eine Auswahl an nicht finanziellen Indikatoren wird im Folgenden dargestellt.

INDIKATOREN ZUR WISSENSCHAFTLICHEN ERFOLGSMESSUNG

Die folgende Tabelle zeigt einen Ausschnitt an Indikatoren zur wissenschaftlichen Erfolgsmessung der AIT Gruppe. Diese Indikatoren wurden im Zusammenhang mit der Finanzierungsrahmenvereinbarung des BMK (vormals bmvit) entwickelt.

Scientific & Performance Indicators	AIT 2019	AIT 2018
Erteilte Patente (Patentfamilien)	29 (28)	45 (36)
Publikationen in wiss. ref. Zeitschriften mit Impact-Faktor	211	213
Impact-Faktor	698,5	770,2
Publikationen in wiss. ref. Zeitschriften ohne Impact-Faktor	69	67
Publikationen im Rahmen von Konferenzen (mit Review-Prozess)	330	335
Publikationen im Rahmen von Konferenzen (ohne Review-Prozess)	126	134
Invited Lectures	351	293
Vorlesungen	162	139
Anzahl Dissertant*innen	203	213
Anzahl Dissertant*innen aus internationalem Raum	88	93
Anteil Dissertant*innen aus internationalem Raum (%)	43 %	44 %
Abgeschlossene Dissertationen	33	28
Abgeschlossene Diplomarbeiten	70	64
Anzahl habilitierter MA	31	28

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 13. März 2020

BILANZEN

- 46 Konzernbilanz
- 48 Konzern Gewinn- und Verlustrechnung

KONZERNBILANZ

1. Jänner 2019 bis 31. Dezember 2019

	EUR	EUR	Stand 31.12.2019 EUR	Stand 31.12.18 TEUR
A. ANLAGEVERMÖGEN				
I. Immaterielle Vermögensgegenstände				
1. Konzessionen, Rechte		1.316.097,16		1.388
II. Sachanlagen				
1. Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten, einschließlich der Bauten auf fremdem Grund	31.108.854,41			32.985
2. Technische Anlagen und Maschinen	27.154.944,57			26.405
3. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	11.264.269,53			11.451
4. Geleistete Anzahlungen und Anlagen in Bau	7.420.079,02			6.373
		76.948.147,53		77.214
III. Finanzanlagen				
1. Beteiligungen	710.835,60			633
2. Wertpapiere (Wertrechte) des Anlagevermögens	13.683.811,09			13.539
		14.394.646,69		14.172
			92.658.891,38	92.775
B. UMLAUFVERMÖGEN				
I. Vorräte				
1. Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe		2.704.160,33		572
2. Noch nicht abrechenbare Leistungen				
Nicht geförderte Kundenprojekte	9.230.904,18			8.413
abzüglich erhaltene Anzahlungen	-6.160.734,37			-5.596
Geförderte Forschungsprojekte	83.348.163,61			81.846
abzüglich erhaltene Anzahlungen	-69.212.283,36			-70.390
		17.206.050,06		14.273
		19.910.210,39		14.845
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände				
1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	11.813.041,46			9.904
2. Forderungen gegenüber Beteiligungsunternehmen	182.566,92			132
3. Sonstige Forderungen und Vermögensgegenstände	1.340.994,12			1.445
davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr	14.222,52			2
		13.336.602,50		11.481
III. Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten		71.023.473,19		85.234
			104.270.286,08	111.561
C. RECHNUNGSABGRENZUNGSPOSTEN				
1. Sonstige			1.908.030,24	2.186
D. AKTIV LATENTE STEUERN			560.241,74	523
			199.397.449,44	207.045

	EUR	Stand 31.12.2019 EUR	Stand 31.12.18 TEUR
A. EIGENKAPITAL			
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 Rücklage (freie Rücklagen)	1.466.518,51		1.467
IV. Bilanzgewinn	30.912.096,86		26.863
davon Gewinnvortrag T€ 26.863 (2018 T€ 23.633)		46.552.948,57	42.503
B. INVESTITIONSZUSCHÜSSE DES GESELLSCHAFTERS	33.676.960,84		32.875
C. ANDERE INVESTITIONSZUSCHÜSSE			
I. Investitionszuschüsse der öffentlichen Hand	40.402.722,42		40.848
II. Andere Investitionszuschüsse	335.380,57		518
		40.738.102,99	41.365
D. RÜCKSTELLUNGEN			
1. Rückstellungen für Abfertigungen	5.866.571,00		5.818
2. Rückstellungen für Pensionen	224.614,06		207
3. Steuerrückstellungen	19.538,55		282
4. Sonstige Rückstellungen	22.047.857,76		20.582
		28.158.581,37	26.888
E. VERBINDLICHKEITEN			
1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	0,00		1.279
davon mit einer Restlaufzeit von bis zu einem Jahr	0,00		1.279
davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr	0,00		0
2. Erhaltene Anzahlungen auf Bestellungen	12.709.052,93		11.498
davon mit einer Restlaufzeit von bis zu einem Jahr	2.698.110,92		2.018
davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr	10.010.942,01		9.480
3. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	7.074.281,44		6.490
davon mit einer Restlaufzeit von bis zu einem Jahr	7.013.928,72		6.441
davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr	60.352,72		49
4. Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	74.410,86		0,00
davon mit einer Restlaufzeit von bis zu einem Jahr	74.410,86		0,00
davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr	0,00		0,00
5. Sonstige Verbindlichkeiten	19.127.278,98		31.116
davon mit einer Restlaufzeit von bis zu einem Jahr	7.399.431,20		7.486
davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr	11.727.847,78		23.630
davon aus Steuern	597.384,51		1.082
davon mit einer Restlaufzeit von bis zu einem Jahr	597.384,51		1.082
davon im Rahmen sozialer Sicherheit	2.011.209,03		1.929
davon mit einer Restlaufzeit von bis zu einem Jahr	2.011.209,03		1.929
		38.985.024,21	50.383
davon mit einer Restlaufzeit von bis zu einem Jahr		17.185.881,70	17.224
davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr		21.799.142,51	33.159
F. RECHNUNGSABGRENZUNGSPOSTEN			
1. Sonstige		11.285.831,45	13.029
		199.397.449,44	207.045

KONZERN GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG

1. Jänner 2019 bis 31. Dezember 2019

	2019 EUR		2018 TEUR	
1. Umsatzerlöse	60.332.541,82		57.790	
2. Förderungen und Forschungszuschüsse				
a) Förderungen	34.831.787,69		33.013	
b) Forschungszuschüsse des Gesellschafters	49.778.943,00		50.373	
c) Dienstleistungserlöse	3.965.880,34		88.576.611,03	
3. Veränderung des Bestands an fertigen Erzeugnissen sowie an noch nicht abrechenbaren Leistungen	2.320.069,23		1.990	
4. Sonstige betriebliche Erträge				
a) Erträge aus dem Abgang vom Anlagevermögen mit Ausnahme der Finanzanlagen	4.252,00		134	
b) Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen	1.513.974,73		1.279	
c) Übrige	10.228.120,85		11.746.347,58	
5. Aufwendungen für Material und sonstige bezogene Herstellungsleistungen				
a) Materialaufwand	-8.294.257,54		-7.663	
b) Aufwendungen für bezogene Leistungen	-10.042.959,47		-18.337.217,01	
6. Personalaufwand				
a) Löhne und Gehälter				
aa) Löhne	-49.608,38		-60	
ab) Gehälter	-73.673.980,89		-70.652	
b) Soziale Aufwendungen				
ba) Aufwendungen für Altersvorsorge	-1.363.044,89		-1.283	
bb) Aufwendungen für Abfertigungen und betriebliche Vorsorgekassen	-1.407.481,10		-1.699	
bc) Gesetzlich vorgeschriebene Sozialabgaben	-19.359.002,04		-18.584	
bd) Sonstige Sozialaufwendungen	-986.492,01		-96.839.609,31	
7. Abschreibungen auf immaterielle Gegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen	-11.031.660,15		-11.451	
davon außerplanmäßige Abschreibungen € -185.031,62 (2018: T€ -653)				
8. Sonstige betriebliche Aufwendungen				
a) Steuern, soweit sie nicht unter Z 18 fallen	-32.975,46		-58	
b) Übrige	-32.716.607,35		-32.749.582,81	
9. Zwischensumme aus Z 1 bis 8 (Betriebsergebnis)	4.017.500,38		3.709	

	2019 EUR		2018 TEUR	
10. Erträge aus Beteiligungen	62.667,87		117	
11. Erträge aus anderen Wertpapieren des Anlagevermögens	102.099,33		213	
12. Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	17.026,60		69	
13. Erträge aus dem Abgang von und der Zuschreibung zu Finanzanlagen und Wertpapieren des Anlagevermögens	219.128,22		23	
14. Aufwendungen aus Finanzanlagen	-52.200,43		-436	
davon Abschreibungen € - 52.200,42 (2018 T€ -429)				
15. Zinsen und ähnliche Aufwendungen	-35.523,05		-72	
16. Zwischensumme aus Z 10 bis 15 (Finanzergebnis)	313.198,54		-86	
17. Ergebnis vor Steuern	4.330.698,92		3.622	
18. Steuern vom Einkommen und vom Ertrag				
davon latente Steuern € 70.452,19 (2018 T€ 4)	-281.102,09		-393	
19. Ergebnis nach Steuern; Jahresüberschuss	4.049.596,83		3.229	
20. Gewinnvortrag aus dem Vorjahr	26.862.500,03		23.633	
21. Bilanzgewinn	30.912.096,86		26.863	

Impressum

Herausgeber und Inhalt

AIT Austrian Institute of Technology GmbH, Corporate and Marketing Communications, Giefinggasse 4, 1210 Wien
cmc@ait.ac.at, 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, www.ait.ac.at

Grafisches Konzept, Gestaltung und Satz

WHY.Studio, www.why.studio

Lektorat

Mag. Maria Stummvoll, Viriotgasse 9/19, 1090 Wien
sigmatau@sigmatau.at, 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, www.ait.ac.at

Abonnieren Sie unseren Newsletter unter <https://www.ait.ac.at/presse/AIT-newsletter>



Das Papier des Jahresabschluss 2019 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.

