

Innovations- und Forschungspreis des Landes Kärnten 2019:



Die Preisträger -

www.kwf.at/innovationspreis

KWF Presseinformation vom 28. November 2019

Kategorie »Kleinstunternehmen«

- Sieger

- Projekt nominiert für den »Staatspreis Innovation«

Unternehmen: **IoT4o Systems GmbH**
Standort: Lakesidepark Bo4
9020 Klagenfurt am Wörthersee
Projekt: Bee-O-Meter
Ansprechpartner: Mag. Christian Inzko
Telefon: +43.664.912 75 45
Email: inzko@iot4osystems.com
Web: www.iot4osystems.com

Die »IoT4o Systems GmbH« (Internet of Things 4o Systems) wurde im Februar 2016 in Klagenfurt am Wörthersee gegründet und beschäftigt 13 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Der Tätigkeitsschwerpunkt liegt dabei im Bereich der Entwicklung von IoT- und Artificial-Intelligence-(AI-)gestützten Softwarelösungen auf der Basis der selbst entwickelten Software »Caberra«.

Caberra stellt das technologische Herz des Unternehmens dar, ermöglicht als Plattform die Vernetzung von Dingen, Prozessen und Menschen und wird für Digitalisierungsprozesse und Industrie-4.0-Anwendungen mit Unterstützung von Künstlicher Intelligenz (KI) und neuronalen Netzen eingesetzt.

Das gegenständlich prämierte Projektvorhaben »Bee-O-Meter« ist ein innovativer Cloud-Service, der die ökologische Reinheit unserer Umwelt mit Hilfe von Bienenvölkern misst. Das Messkriterium ist die Bienen-Verlustrate, die sich aus den gezählten Bienenanflügen und -rückflügen in den Bienenstock ergibt. Diese Messgröße wird mit anderen Messdaten aus dem Bienenstock sowie Daten von externen Messstationen kombiniert. Basierend auf einer KI-Logik, werden verschiedene Alarme gesetzt und über ein Dashboard können alle Daten eingesehen werden. Der visuelle Sensor erkennt die unterschiedlichen Bienenarten (zum Beispiel Carnica-Biene, Buckfastbiene), Geschlechter der Bienen, beginnende Schwarmbildungen, das Einfliegen fremder Königinnen sowie Wespen und andere Insekten, insbesondere Beutekäfer.

Der Bee-O-Meter unterstützt somit den einzelnen Imker bei der Beobachtung seiner Völker. Über die Vernetzung im Flächeneinsatz erkennt und lokalisiert der Bee-O-Meter-Service auch Umweltveränderungen wie Pestizideinsätze und andere Umweltverschmutzungen, die den Bienen und damit auch den Menschen schaden. Der Bee-O-Meter ermöglicht so, ein effizientes Bio-Monitoring durchführen zu können.

Die größte Herausforderung bei der Forschung und Entwicklung des Bee-

**Kärntner
Wirtschaftsförderungsfonds**

Völkermarkter Ring 21-23
9020 Klagenfurt am
Wörthersee
Austria | Europe

Telefon +43.463.55 800-0
Fax +43.463.55 800-22

office@kwf.at
www.kwf.at

IWB Investitionen
in Wachstum
und Beschäftigung
2014-2020

Landesgericht Klagenfurt
FN 423155 m

Zertifiziert nach
Qualitätsmanagement
EN ISO 9001:2015



O-Meter war, einen visuellen Sensor zu entwickeln, der Bienenarten, deren Geschlecht und andere definierte Insekten wie Wespen und Beutekäfer erkennt. Die Lösung wurde in der Verwendung von Technologien aus dem Bereich »Künstliche Neuronale Netzwerke (KNN)« gefunden. Neuronen sind dabei kleine Merkmale eines Insekts beziehungsweise einer Biene, wie die Haare an den Beinen. Die Verarbeitung der Videosignale erfolgt dabei lokal auf einem Nanocomputer, die Ergebnisse der Videoanalyse sowie die Ergebnisse der Innenraum-Sensorik werden auf einen Cloud-Server in Echtzeit übertragen und somit ortsunabhängig zugänglich gemacht.

Die Entwicklungsarbeit erfolgte hauptsächlich durch die IoT4o Systems GmbH. Im Bereich des benötigten 5G-Mobilfunkstandards erfolgte eine Zusammenarbeit mit dem chinesischen Telekommunikations- und Netzwerkausrüster ZTE Aktiengesellschaft. Eine weitere Kooperation erfolgte mit der Hutchison Drei Austria GmbH im Bereich der Verarbeitung der Videosignale, die mittels Livestream über das 5G-Netz zum Cloud-Server gebracht werden.

Mit dem Bee-O-Meter steht zum ersten Mal ein Überwachungssystem zur Verfügung, das im direkten Verfahren die einfliegenden und ausfliegenden Bienen zählt und anhand der Drop-out-Rate (in Kombination mit der Innenraum-Sensorik eines Bienenstocks) Aussagen über die Bioqualität einer Region treffen kann.

- Nominierung

Unternehmen: **modulea Bodensysteme GmbH**
Standort: Industriestraße 13
9601 Arnoldstein
Projekt: Smart Data Floor
Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Josef Hrovath
Telefon: +43.664.345 32 75
Email: j.hrovath@modulea.com
Web: www.modulea.com

Seit 2006 ist Josef Hrovath mit seinem Unternehmen »modulea Bodensysteme GmbH« in Arnoldstein ansässig. Mit aktuell zwei Beschäftigten arbeitet er an der Entwicklung, der Produktion und dem Vertrieb von innovativen Bodensystemen. Das Hauptprodukt ist ein modulares Bodensystem, das im Wesentlichen aus zwei Elementen besteht: aus Verlegekreuz und hinterschäumter Bodenplatte. Das Verlegekreuz gewährleistet eine passgenaue Justierung sowie eine stabile, jedoch lösbare Verbindung der Bodenplatten. Die hinterschäumte Bodenplatte erlaubt, hochwertige Oberflächen mit erheblicher Materialersparnis zu realisieren, die sich zudem zügig verlegen lassen. Mit diesen beiden Hauptbauteilen, ergänzt um Nivellierungs- und Randabschluss Elemente, kann das Unternehmen funktionale und zugleich höchst ästhetische Böden für Produktpräsentationen anbieten.

Das Ziel ist eine »perfekte Inszenierung von Marken im Raum«. Im Fokus der modulea Bodensysteme GmbH ist dabei der Boden. Die Referenzliste umfasst namhafte Original Equipment Manufacturer (OEM) wie Alfa Romeo, Apple, Audi, BMW, Deutsche Bank, Bang & Olufsen und Ähnliche.

Das modulare Bodensystem stellt die Basis für das gegenständlich prämierte Projektvorhaben mit der Bezeichnung »Smart Data Floor« dar – dabei wurde das bisherige System in Richtung digitaler Funktionen weiterentwickelt.

Die smarten Bodenfliesen wurden mit einer Stromversorgung und Sensorik versehen und erlauben eine kameralose Erfassung von Personen, bei-

spielsweise zur Detektion von Besucherströmen über den Boden. Der Boden wird zum Sensor, zum »Smart Data Floor«. In weiterer Folge ist eine Auslösung von Aktionen durch Interaktion mit den Personen möglich. Damit werden beispielsweise Messestände in Zukunft intelligenter.



Folgende Funktionen sind beispielhaft:

- Personenzählung und Auswertung für die Erstellung von Bewegungsprofilen und Häufigkeitsanalysen
- Auslösen von Einspielungen und Auslösen von Features, geschaltet durch die Bodenfliese
- Vorher-Nachher-Messung, ob also eine Person beim Gang durch die Ausstellung Gewicht ab- oder zugenommen hat
- Beleuchtungssteuerung, sodass genau die Bodenfliese leuchtet, auf der sich Besucherinnen und Besucher bewegen

Die Innovation des Smart Data Floors besteht in der Erfassung und Auswertung von Parametern über Bodenfliesen und den nachfolgenden Ansteuerungsmöglichkeiten von Aktionen. Kern der Entwicklung stellen dabei der Sensoren und die Leiterplatte dar, die im System verbaut sind und die unterschiedlichsten Belastungen sensieren. Der Einsatz der Bodenfliesen ist weiterhin genauso flexibel und auch genauso wirtschaftlich möglich. Darüber hinaus stellt auch eine starke Beanspruchung der Bodenfliesen durch Besuchermassen und Reinigungstätigkeiten nun kein Problem mehr dar.

Die Projektentwicklung erfolgte in Kooperation mit der Fachhochschule Kärnten, gemeinnützige Privatstiftung, die auch in Zukunft als enger Partner von modulea eingeplant ist.

Damit wird der Boden auf den »Next Level« gehoben, aus einer neuen Perspektive betrachtet. Deshalb stellen wir kreative Fragen, finden neue sinnvolle Antworten. Wir lieben komplexe Herausforderungen und transformieren Ideen dazu in Lösungen, die neue Standards setzen.

- Nominierung

Unternehmen: **Wasserwirt Healthcare GmbH**
Standort: Dellach 59
9063 Maria Saal
Projekt: Nordstern – der Helfer im Notfall
Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Bernhard Monai | MSc
Telefon: +43 .664.383 18 62
Email: office@wawi-healthcare.at
Web: www.wawi-nordstern.at

Bernhard Monai hat zwei an einer seltenen Stoffwechselkrankheit leidende Töchter. Die Erfahrung der letzten Jahre hat gezeigt, dass es – vor allem aufgrund der Seltenheit der Erkrankung – Defizite in der Notfallversorgung der Töchter gibt. Dass daraus bereits lebensbedrohliche Situationen entstanden, war die Motivation zur Gründung der »Wasserwirt Healthcare GmbH« im Jahr 2016. Das Maria Saaler Unternehmen, das drei Mitarbeiterinnen beschäftigt, betreibt nicht nur F&E im Bereich der seltenen Erkrankungen, sondern entwickelt und vertreibt auch das Notfallinformationssystem »Nordstern – der Helfer im Notfall«. Personen mit Krankheiten oder Allergien, deren Behandlung im Notfall außergewöhnlich ist und von der Norm abweicht, sind im Ernstfall auf schnelle und zielgerichtete Hilfe angewiesen. Die Information über diese Krankheit oder Allergie ist für das Rettungsteam entscheidend und bei der Behandlung für die Betroffenen lebensnotwendig.

Nordstern ist ein Notfallinformationssystem in Form eines Notfallarmbandes mit redundant ausgeführten Sicherheitsmerkmalen. Über einen alphabetischen Code auf dem Armband und der E-Card sowie dem NFC-Chip (Near Field Communication) im Armband hat das Rettungsteam Zugang zu den essenziellen, qualitativ hochwertigen Informationen der Patientin oder des Patienten, die Erkrankung und die besonderen Maßnahmen, um eine rasche und zielgerichtete Hilfe im Notfall gewährleisten zu können. Das System fungiert als Sprachrohr für Menschen mit seltenen und notfallrelevanten Krankheiten, die sich im Notfall nicht mehr mitteilen können.



Ziel, innovativer Kernpunkt und Hauptherausforderung bei der Entwicklung von Nordstern ist, alle Rettungsdienste in ganz Österreich zu überzeugen und zu involvieren. Das Nordstern-System muss für seine volle Wirksamkeit in die Prozessabläufe aller Rettungsdienste integriert werden. Dazu wurden auch von Beginn an Rettungsdienste in die Entwicklung eingebunden, vor allem das Rote Kreuz (Kärnten) und der Notruf 144 (Niederösterreich). In Zukunft soll das System standardisiert flächendeckend in ganz Österreich angewendet werden.

Eine weitere Herausforderung ist, dass ca. 50.000 Sanitäterinnen und Sanitäter auf dieses System geschult werden müssen. Die Erkennung im Notfall ist wesentlicher Bestandteil des Systems, damit die notwendige richtige Hilfe auch rasch geschehen kann. Das Rettungsteam muss auf die übermittelten Daten vertrauen können. Ein aus den unterschiedlichen Regionen Österreichs zusammengesetzter Beirat, dem Ärztinnen und Ärzte aus den Bereichen der Notfallmedizin, Kindermedizin, der Seltenen Erkrankungen et cetera angehören, sorgt dafür, dass die eingegebenen Daten qualitativ hochwertig sind.

Die Systementwicklung startete im Jahr 2015. Neben den bereits angeführten Kooperationspartnern zählen die Paracelsus Medizinische Privatuniversität, die Fachhochschule Kärnten, die Hirsch Armbänder GmbH, gugler* brand & digital, die SEC4YOU Advanced IT-Audit Services Ges.m.b.H. und Suppan/Berger Rechtsanwälte zu den weiteren Kooperationspartnern.

Kategorie »Klein- und Mittelunternehmen«

- Sieger
- Projekt nominiert für den »Staatspreis Innovation« und den »Sonderpreis VERENA«

Unternehmen: **Hex GmbH**
Standort: Lakeside B01a
9020 Klagenfurt am Wörthersee
Projekt: hex.ai – Optimierungsalgorithmen
für die Lokumlaufplanung
Ansprechpartner: DDr. Philipp Hungerländer
Telefon: -
Email: office@hex-solutions.com
Web: www.hex-solutions.com

Die »Hex GmbH« entwickelt maßgeschneiderte Softwarelösungen, basierend auf innovativen Algorithmen zur Optimierung von komplexen Entscheidungsprozessen in der Produktions-, Lager-, Transport- und Personallogistik. Das Start-up wurde 2017 gegründet und begleitet Kunden wie die Rail Cargo Austria (RCA) und den Verkehrsverbund Kärnten von der Prozess- und Datenanalyse über die Algorithmenentwicklung bis zur Implementierung und Einführung intelligenter Softwaresysteme.

Das gegenständlich prämierte Projekt umfasst die Entwicklung und Umsetzung von Optimierungsalgorithmen für die Lokumlaufplanung der RCA. Diese transportierte 2018 mehr als 113 Mio. Tonnen Güter. Täglich werden 1.400 Fahrten absolviert, denen ein komplexer und zeitaufwendiger Lokumlaufplan zugrunde liegt. Seit Mitte 2017 entwickelt die Hex GmbH forschungsintensive Optimierungsalgorithmen für eine datenbasierte, automatisierte und intelligente Lokumlaufplanung, die Stehzeiten und Leerfahrten der Triebfahrzeuge und deren Belastung für die Umwelt reduziert.



Abgeschlossen ist die Entwicklung der mathematischen Modelle (Mixed Integer Linear Programs), die in der Lage sind, die langfristige Planung der Lokumläufe der RCA zu automatisieren. Bereits diese erste Pilotanwendung zeigte, dass die automatisierten Pläne mit einer Berechnungsdauer von rund einer Minute die manuelle Planung, für die rund zehn Tage benötigt werden, ablösen können. Für die durchzuführenden Fahrten benötigt der Algorithmus weniger Triebfahrzeuge, was zu Kosteneinsparungen in der Höhe von 5 bis 10 % und weniger CO₂-Emissionen führt. Die Digitalisierung, automatisierte Planung und Optimierung unterschiedlicher Geschäftsprozesse soll die Wettbewerbsfähigkeit der ÖBB steigern und zu einer Kompetenzführerschaft im Mobilitätsbereich führen. Operativ stellt die Planungssoftware vor allem eine Erleichterung für die tägliche Arbeit der Planerinnen und Planer dar.

Die Hex-Pilotanwendung für die Langfrist-Lokumlaufplanung, die seit Herbst 2018 im Echtbetrieb der RCA läuft, wird über die nächsten zwei Jahre in kontinuierlicher Zusammenarbeit erweitert (Kurzfristplanung) und um neue Komponenten (Einsatzplanung für Triebfahrzeugfahrerinnen und -fahrer und das Bordpersonal) ergänzt. Die Zusammenarbeit zwischen dem Konzern ÖBB und der Hex GmbH erfolgt in Kooperation mit strategischen Forschungs- und Umsetzungspartnern. Das gemeinsame Forschungsziel ist die Entwicklung eines gesamtheitlichen Systems, das eine automatisierte, intelligente und ressourcenschonende Lokumlauf- und Routenplanung des österreichischen Bahnverkehrs mit kurz- und langfristigem Planungshorizont ermöglicht.

Es werden forschungsintensive Fragestellungen hinsichtlich der Erweiterung und Kombination verschiedener Methoden der Künstlichen Intelligenz (KI) wie Optimierung, agentenbasierte Simulation und maschinelles Lernen untersucht. Die KI-Forschungsfelder Optimierung und Simulation werden durch die Forschungs- und Umsetzungspartner Alpen-Adria-Universität Klagenfurt (Institut für Mathematik), dwh GmbH (Kernkompetenz Simulation), Hex GmbH (Kernkompetenz Optimierung) und die Technische Universität Wien (Institut Computational Complex Systems COCOS) abgedeckt. Die Hex GmbH ist dabei federführend für die Entwicklung von Algorithmen zur Lösung von komplexen, in der Praxis auftretenden, kombinatorischen Optimierungsproblemen und ihre softwaretechnische Umsetzung verantwortlich und kooperiert eng mit dem Institut für Mathematik an der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt.

- Nominierung

- Projekt nominiert für den »Sonderpreis ECONOVIUS«

Unternehmen: **Messfeld GmbH**
Standort: Lakeside B07a
9020 Klagenfurt am Wörthersee
Projekt: Sensorfolientechnologie revolutioniert
Instandhaltungsanwendungen
Ansprechpartner: Ing. Dipl.-Ing. Jutta Isopp
Telefon: +43.463.219 350
Email: jutta.isopp@messfeld.com
Web: www.messfeld.com

Das Unternehmen »Messfeld GmbH« wurde 2007 von der Geschäftsführerin Ing. Dipl.-Ing. Jutta Isopp gegründet. Das Team der Messfeld GmbH bietet innovative Lösungen im Bereich der industriellen Messtechnik und Instandhaltung. Die Kompetenz reicht von der Entwicklung komplexer messtechnischer Hard- und Softwarelösungen bis hin zum integrierten Condition- und Energiemonitoring.

Das Leistungsspektrum kann wie folgt zusammengefasst werden:

- Condition Monitoring – zuverlässige Instandhaltung für Maschinen
- Energie- und Medienflussmonitoring – Ressourcenoptimierung mit Nachhaltigkeitsfaktor
- Industriemesstechnik – Messen, Analysieren, Optimieren
- Aus- und Weiterbildung – Trainingsakademie für Instandhaltung und Produktion, Inhouse-Trainings



Bei der gegenständlichen Innovation handelt es sich um eine Gesamtlösung, bestehend aus Sensor, Messdatenerfassung und, falls notwendig, einer Wireless-Kommunikation, sowie die kundenspezifische Integration der Lösung. Das Unternehmen hat sich in den letzten Jahren intensiv im Rahmen von F&E und Kundenprojekten mit der neuartigen Sensortechnologie PyzoFlex® – gedruckten Piezosensoren – beschäftigt. Dabei werden neuartige Piezosensoren auf dünne Folien gedruckt. Die Sensorfolien eignen sich zur Erfassung verschiedener Parameter – so können Drücke, Biegungen, Temperaturen, Schwingungen und Kräfte erfasst werden.

Derzeitige Sensoren können zumeist nur einen Parameter erfassen, das heißt, es sind jeweils einzelne Sensoren zu verwenden. Durch ein auf die jeweilige Endanwendung zugeschnittenes Sensordesign können nun unterschiedliche physikalische Größen erfasst werden. Die Tinte wurde von MATERIALS – Institut für Oberflächentechnologien und Photonik der JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH gemeinsam mit weiteren Forschungspartnern patentiert (Erteilung 2012). Neben dem genannten Projektpartner als Technologieentwickler und Lieferant der Folien wurde noch der steirisch-slowenische Messtechnik-Profi Dewesoft GmbH in die Entwicklung eingebunden. So konnte ein exakt auf Messfolien abgestimmtes Gesamtsystem entwickelt werden. Basierend auf dieser Technologieentwicklung wurde bereits ein gemeinsames Anwendungspatent eingereicht. Ergänzend zur verkabelten Version konnte im Rahmen eines weiteren Forschungsprojekts eine auf UltraWideBand-(UWB-)Technologie basierende Wireless-Lösung entwickelt werden. Die Lakeside Labs GmbH konnte im Rahmen dieser Entwicklung maßgebliches Know-how einbringen. Die Messfeld GmbH führte als Systemintegrator die Komponenten zu einem Gesamtsystem zusammen und ist der Anbieter bei den Endkunden.

Die Sensorfolien benötigen keine zusätzliche Versorgungsspannung (piezoelektrisch) und ermöglichen Energy Harvesting, also Energieerzeugung durch den Sensor selbst. Dieser Umstand liefert eine völlig neue, aber essenzielle Ausgangslage für drahtlose Gesamtsysteme. Durch den geringen Energieverbrauch der Sensorknoten kann die Erhebung und Übermittlung höherer Datenraten realisiert werden. Bei herkömmlichen batteriebetriebenen Wireless-Systemen können meist nur geringe Datenmengen über einen längeren Zeitraum gesendet werden, bei höheren Datenraten wäre ein oftmaliger Batterietausch erforderlich.

Die Messfeld GmbH als Systemintegrator und Lösungsanbieter kann damit als erstes Unternehmen am Markt individuelle, an die Kundenbedürfnisse angepasste Monitoring-Leistungen anbieten. Insbesondere Maschinenhersteller können von angepassten Sensoren für IoT-Lösungen profitieren.

- Nominierung
- Projekt nominiert für den »Staatspreis Innovation«

Unternehmen: **T.I.P.S. Messtechnik GmbH**
Standort: Europastraße 5
9524 Villach
Projekt: Mikrokontaktierungen für Leistungshalbleiter
Ansprechpartner: DI Dr. Martin Eberhart | DI Dr. Rainer Gaggl
Telefon: +43.4242.319 720-21 | +43.4242.319 720-20
Email: m.eberhart@tips.co.at | r.gaggl@tipps.co.at
Web: www.tips.co.at



Die »T.I.P.S. Messtechnik GmbH« versteht sich seit der Gründung im Jahr 1997 als Spezialanbieter von Testhardware für Mikrochip-Kontaktierungen. T.I.P.S. steht dabei für Technical Innovation – Physical Solutions und umfasst die Entwicklung und Fertigung von Testhardware zum Prüfen von Mikrochips. Darüber hinaus bietet sie Testtechnologien für Leistungselektronik, Sensoren und Bauelemente für das Internet of Things (IoT), MEMS Devices beziehungsweise Automotive RADAR. Durch eine kontinuierliche Umsetzung von F&E-Tätigkeiten der rund achtzig Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wird der aktuelle Stand der Technik im Bereich Test von Leistungshalbleitern gehalten und durch laufende Innovationen ausgebaut. Vom Design über den Prototypenbau bis zur Serienfertigung bietet das Unternehmen seinen Kunden vollständige Lösungen an.

Bei der elektrischen Prüfung von Leistungshalbleitern treten hohe elektrische Spannungen und Ströme auf, die besondere Anforderungen an die Mikrokontaktierung stellen:

- Hohe Prüfspannungen bis in den Bereich mehrerer Kilovolt können zu Funkenüberschlägen an den Mikrochips führen.
- Hohe Prüfströme im Bereich mehrerer 100 Ampere bedeuten eine sehr hohe Belastung der feinen elektrischen Kontakte und können im Fehlerfall zu fatalen Schäden am Prüfaufbau führen (Aufschmelzungen, verbrannte Kontakte).

Durch steigende Elektromobilität, Alternativenergien (Wind, Sonne) sowie den Bedarf an energiesparenden Komponenten im Computerbereich (Schaltnetzteile) ist der Bedarf an Leistungshalbleitern stark im Ansteigen begriffen. Neue Halbleiter wie beispielsweise Siliziumcarbid (SiC) und Galliumnitrid (GaN) bringen Vorteile in Bezug auf minimale Schaltverluste, noch kleinere Bauformen und höhere Schaltgeschwindigkeiten.

Durch den Einsatz dieser neuen Halbleitertechnologien wachsen auch die Anforderungen an die Prüftechnik. Im Bereich der Hochspannungsmessung werden Funkenüberschläge durch den Einsatz von Überdruck-Nadelkarten verhindert. Eine Miniatur-Druckkammer, die den Prüfling und die Prüfkontakte umschließt, kann unter Ausnutzung der aus der Physik bekannten Paschen-Gesetzmäßigkeiten die Isolationsfestigkeit von Luft durch Druckerhöhung wesentlich verbessern. Für bislang überwiegend produzierte Leistungshalbleiter auf Silizium-Basis kamen hier Überdruck-Nadelkarten mit moderaten Überdrücken bis etwa 2 bar zum Einsatz. Für die Anwendung neuer Mikrochiptechnologie auf Basis von SiC oder GaN reicht dies aber nicht mehr aus. Die Materialien erlauben wesentlich »engere« Hochspannungsstrukturen mit entsprechend hohem Potenzial für Funkenüberschläge – diesem kann durch Erhöhung des Drucks in der Nadelkarte begegnet werden.

Eine Druckerhöhung auf Basis der bestehenden Technologie sind enge Grenzen gesetzt. Schon bei Drücken ab etwa 3 bar treten Instabilitäten der Druckkammer-Dichtungen – die sich schwebend über der Halbleiterscheibe befinden – auf. An den Dichtflächen der Druckkammern treten

sehr dynamische Effekte auf (Überschallströmung), die dann zu sehr heftigen mechanischen Resonanzen führen und das System in dieser Form untauglich zur angedachten Verwendung machen.

Hier besteht das starke Kundenbedürfnis, Hochspannungsmessungen an neuen Mikrochiptechnologien (SiC, GaN) wieder ähnlich einfach und robust durchzuführen wie bislang im Bereich Silizium-Leistungshalbleiter gewohnt. Auch sind die Qualitätsanforderungen sehr hoch, wodurch die Forderung entsteht, die Prüfung dieser Bauteile auch bei hohen Temperaturen durchzuführen.



Kategorie »Großunternehmen«

- Sieger

Unternehmen: **Humanomed IT Solutions GmbH**
Standort: Jessernigstraße 9
9020 Klagenfurt am Wörthersee
Projekt: ebody – das mobile Krankenhausinformationssystem
Ansprechpartner: DI Werner Hörner
Telefon: +43.463.316 19-0
Email: werner.hoerner@humanomed.at
Web: www.ebody.at

Unter dem Dach der »Humanomed IT Solutions GmbH« werden die drei führenden privaten Gesundheitsbetriebe Kärntens, das traditionsreiche Humanomed Zentrum Althofen, die Privatklinik Maria Hilf in Klagenfurt und die Privatklinik Villach, geführt. Anfang 2018 erwarb die Humanomed Gruppe den Heilklimastollen Friedrich sowie das traditionsreiche Vier-Sterne-Hotel Bleibergerhof in Bad Bleiberg, das nun als Gesundheits- und Wellnesshotel geführt wird. Die Humanomed als Betreiber von Gesundheitseinrichtungen entwickelt und betreibt seit Juni 2013 mit der Tochterunternehmung Humanomed IT Solutions GmbH Softwarelösungen für den Gesundheitsmarkt. Dabei stellt die Forcierung der Digitalisierungsprozesse in allen Humanomed-Häusern ein zentrales Ziel dar.

Daraus entstand die Idee, ein neues Krankenhausinformationssystem namens »ebody« zu entwickeln. Das Pilotprojekt wurde gemeinsam mit der Privatklinik Maria Hilf begonnen und abgeschlossen. Inzwischen konnten bereits weitere namhafte Gesundheitsbetriebe in Österreich für eine Ausstattung mit ebody gewonnen werden. Während die Umsetzung der Digitalisierungsbestrebungen vor allem in der Industrie sehr fortgeschritten ist, sind die Prozesse im Bereich des Gesundheitswesens heute noch mehrheitlich analog abgebildet. Das soll sich aber mit ebody schnellstmöglich ändern.

Ebody ist eine webbasierte, mobil einsetzbare Softwarelösung, die die Bereiche Medizin, Pflege und Verwaltung miteinander vernetzt. Ein zentrales Element dabei ist die elektronische Patientenakte. Alle medizinischen, pflegerischen und administrativen Informationen einer Patientin oder eines Patienten während der Behandlung werden in dieser Kartei gespeichert und sind sofort für jede berechtigte Person einsehbar. Über die mobilen Endgeräte können Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die Daten überall dort erfassen, wo sie benötigt werden: an der Rezeption, bei der Visite oder im Operationssaal. Als Endkunden stehen Krankenhäuser, Kur- und Rehabilitationseinrichtungen sowie Pflegeheime im Fokus.

Ebody vereint eine Vielzahl an Funktionen: Auftragsmanagement, Patientenmanagement, ELGA-Integration, Bettenplanung und Reservierung, Kalender und Ressourcenplanung, elektronische Patientenakte, elektronische Fieberkurve, Medikation, medizinische Dokumentation, OP-Planung

und OP-Dokumentation, mobiles Visitenmanagement, Pflegeassistent, Therapiemanagement, Pflegedokumentation und eine umfangreiche interne und externe Verrechnung.

Die Entwicklung der Softwarelösung folgte der Strategie, »neue Wege für Anwenderinnen und Anwender zu entwickeln, damit sie ihre Arbeit erledigen können«. Nach diesem Prinzip wurde die Gesundheitssoftware neu gedacht und mit ebody ein mobiles Informationssystem für Krankenhäuser, Rehabilitations- und Pflegeeinrichtungen entwickelt. Die Software ist modular aufgebaut und kann kundenspezifisch konfiguriert und individuell gestaltet werden.

Die Herausforderung bei der Entwicklung und Implementierung der Softwarelösung lag vor allem in der gemeinsamen Gestaltung von neuen Prozessen in Gesundheitsbetrieben unter Zuhilfenahme von Softwarelösungen – hier traf Innovation auf Althergebrachtes und traditionelles Handeln. In der Zusammenarbeit zwischen medizin-affinen Technikern, prozessorientierten Pflegekräften und innovationsfreudigen Medizinerinnen und Medizinern gelang es, ebody gemeinsam zu entwickeln. Aus der Praxis für die Praxis, so lautet das Erfolgsrezept der Humanomed IT Solutions GmbH bei der Entwicklung der Softwarelösung ebody.



Kategorie Spezialpreis

»Kooperation als Schlüssel« – Gemeinsam mehr bewegen für den Kärntner Innovationsraum

- Sieger

Unternehmen: **CISC Semiconductor GmbH**
Standort: Lakeside B07
9020 Klagenfurt am Wörthersee
Projekt: COYERO –
Connecting Services – Empowering Mobility
Ansprechpartner: Markus Pistauer
Telefon: +43.664.100 95 95
Email: m.pistauer@cisc.at
Web: www.cisc.at

Die »CISC Semiconductor GmbH« ist ein international ausgerichtetes und mehrfach ausgezeichnetes Unternehmen mit Sitz in Klagenfurt. Die Kernkompetenzen des 1999 gegründeten Unternehmens reichen von Systemdesign, -modellierung und -simulation über Verifikation bis zu Optimierung heterogener eingebetteter mikroelektronischer Systeme. Das Unternehmen beschäftigt 35 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und setzt aktuell zwölf Forschungs- und Entwicklungsvorhaben mit über 300 Kooperationspartnern um.

Die ausgezeichnete Innovation »COYERO« ist eine Technologieplattform, die es erlaubt, »Services« unterschiedlicher Anbieter sehr einfach zu neuen Geschäftsmodellen zu verbinden. Services basieren dabei hauptsächlich auf bestehender Infrastruktur, der Zugriff darauf erfolgt durch mobile Geräte wie Smartphones oder vernetzte Fahrzeuge. Wichtige Aspekte des Datenschutzes und der Privatsphäre der Nutzerin oder des Nutzers werden dabei durch einen anonymisierten Informationsaustausch zwischen den Diensten sichergestellt. Dadurch wird ein Sicherheitsstandard ähnlich dem im digitalen Zahlungsverkehr erreicht, die Systeme werden effizienter und kostengünstiger. Anwendungen wie multimodale Mobilitätslösungen oder das Ausstellen von Tickets und Vouchern von Dritten für die Benutzung von Services im Rahmen von Bonus- und Werbesystemen werden dadurch möglich.

Für die Entwicklung der Basistechnologie wurde 2015 ein Patent (EU, PCT) eingereicht und die Marke COYERO angemeldet. Das Produkt wurde im Rahmen der Initiative Go Silicon Valley der Wirtschaftskammer präsentiert und startete 2016 mit der Ausgründung in die COYERO Inc. in den USA sowie 2019 mit der COYERO GmbH in Europa durch.



COYERO wurde mit Partnern aus dem universitären Bereich (vorwiegend der Technischen Universität Graz, Institut für Technische Informatik), außeruniversitären Forschungseinrichtungen (wie AIT, Virtual Vehicle und VTT) und potenziellen Endanwendern (zum Beispiel dem VISA Innovation Center in den USA) entwickelt. Der Wissenschaftsnachwuchs wurde über Seminar-, Bachelor-, Masterarbeiten und Dissertationen miteinbezogen, was aktuell zur Verbesserung der Plattform führt. Im Rahmen der regionalen sowie nachhaltigen Weiterentwicklung wird auch mit dem Silicon Alps Cluster und weiteren Betrieben an der Verbreitung der Technologie in den 130 Mitgliedsbetrieben mit in Summe 30.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern gearbeitet. Weitere Folgeprojekte mit Kärntner KMU-Beteiligung sind derzeit bereits im Gange.

Allgemeine Informationen

Geschichte

Der »Innovations- und Forschungspreis des Landes Kärnten« wird seit 1991 jährlich verliehen.

Abwicklung

Für die Gesamtabwicklung zeichnet seit 2004 – also heuer **zum 16. Mal** – der Kärntner Wirtschaftsförderungsfonds (KWF) alleinverantwortlich.

Ziel & Zweck

Ständiges Forschen und Entwickeln sichert nicht nur die Konkurrenzfähigkeit und den Fortbestand eines Unternehmens, sondern auch den Wohlstand eines Landes. Wie lebenslanges Lernen sollte auch ständiges Forschen & Entwickeln einen fixen Platz im Lebenszyklus eines Unternehmens einnehmen. Unabhängig von der Unternehmensgröße gilt es Forschungs- & Entwicklungsprojekte zu initiieren und umzusetzen.

Mit maßgeschneiderten Förderprogrammen unterstützt der KWF die F&E-Aktivitäten der Kärntner Unternehmen. Im institutionellen Bereich werden universitäre und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen initiiert und gefördert, um den Kärntner Unternehmen »Andockstationen« für Kooperationen zu bieten. Als Beispiele seien hier die Lakeside Labs, das Holzforschungszentrum W3C in St. Veit, das Institut für Robotik und Mechatronik der JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft, das Fraunhofer Innovationszentrum »KI4LIFEE« oder der 5G Playground Carinthia genannt. Kärnten ist neben der Steiermark und Oberösterreich mit den Schwerpunkten Leistungselektronik und Sensorik zudem Mitglied im hoch dotierten Forschungsverbund Silicon Austria Labs. Die Teilnahme an den Silicon Austria Labs ist für Kärnten ein weiterer Meilenstein auf dem Weg zur Top-Forschungsregion in einer der Schlüsseltechnologien der Zukunft. Mit der 1,6 Milliarden-Investition der Infineon Technologies Austria AG erfährt das Bundesland Kärnten einen zusätzlichen Technologie- und Innovationsschub.

Internationale Studien zeigen, dass ein Zusammenspiel von Unternehmen, öffentlichen Einrichtungen und Forschungsinstitutionen beziehungsweise innovativen Dienstleistungsbetrieben den optimalen Mix zur Standortstärkung darstellen.

Die Entwicklung der **F&E-Quote Kärntens** gemessen an der regionalen Wirtschaftsleistung | Bruttoregionalprodukt (Quelle: Statistik Austria 2017 | F&E-Quote in % nach dem Hauptstandort des Unternehmens)

zeigt ein erfreuliches Bild:

1993: 0,42%

2017: 2,89% | 585 Mio. EUR an Ausgaben für F&E



Damit liegt Kärnten knapp unter dem von der EU bis 2020 vorgegebenen Zielwert von **3,0 %**. Insgesamt stiegen die F&E-Ausgaben im 10-Jahres-Vergleich (2007 – 2017) um +54 %.

Die Entwicklung der Teilnehmerzahlen (Einreicher »Innovations- und Forschungspreis«):

- 2003: 15 Einreichungen
- 2004: 29 Einreichungen
- 2005: 43 Einreichungen
- 2006: 36 Einreichungen
- 2007: 35 Einreichungen
- 2008: 29 Einreichungen
- 2009: 38 Einreichungen
- 2010: 42 Einreichungen und 56 Bewertungen*
- 2011: 26 Einreichungen und 36 Bewertungen*
- 2012: 22 Einreichungen und 28 Bewertungen*
- 2013: 30 Einreichungen und 39 Bewertungen*
- 2014: 22 Einreichungen und 33 Bewertungen*
- 2015: 38 Einreichungen und 54 Bewertungen*
- 2016: 25 Einreichungen und 38 Bewertungen*
- 2017: 21 Einreichungen und 30 Bewertungen*
- 2018: 33 Einreichungen und 54 Bewertungen*
- 2019: 27 Einreichungen und 42 Bewertungen*

Eine alphabetische Übersicht der **27** Einreichungen 2019 finden Sie unter folgendem Link: www.kwf.at/innovationspreis

Dotierung IFP 2019: 46.000,- EUR

Der IFP »Innovations- und Forschungspreis des Landes Kärnten« ist die höchste Auszeichnung, die das Land in diesem Bereich vergibt und dementsprechend begehrt.

Der Preis wird in drei Kategorien und mit einem Spezialpreis vergeben:

- **Kategorie:** Kleinstunternehmen
- **Kategorie:** Klein- und Mittelunternehmen
- **Kategorie:** Großunternehmen
- **Spezialpreis »Kooperation als Schlüssel« - Gemeinsam mehr bewegen für den Kärntner Innovationsraum**

Die **Kategorie-Sieger** erhalten eine hochwertige Innovationskulptur (entworfen von Helmut und Nicole Schmid | Osaka/Japan, gefertigt von der HTL Wolfsberg), eine gerahmte Urkunde, eine exklusive Preisträger-Signatur, eine Bildtafel als Blickfang im Unternehmen sowie Pressefotos mit Impressionen von der Preisverleihung.

Leider kann es je Kategorie nur einen Sieger geben.

Die weiteren Nominierten in den drei Kategorien gehen aber nicht leer aus. Sie **erhalten** eine gerahmte Urkunde, eine Bildtafel als Blickfang im Unternehmen, Pressefotos mit Impressionen von der Preisverleihung und jeweils eine Prämie in der Höhe von 1.500,- EUR für die Inanspruchnahme von externen Forschungs- und Entwicklungsdienstleistungen.

Die **Fachjury** tagte am 4. Oktober 2019, deren Mitglieder waren beziehungsweise sind:

*Differenz Anzahl Einreichungen zu Anzahl Bewertungen: Jene Unternehmen, die zusätzlich beim Spezialpreis »Kooperation als Schlüssel« eingereicht haben.

- Dipl.-Ing. Christoph Adametz
Technische Universität Graz
- Mag. Gerfried Brunner
Austria Wirtschaftsservice Gesellschaft mbH
- Dipl.-Ing. Fritz Ohler
Technopolis Forschungs- und Beratungsgesellschaft mbH
- DI Siegfried Spanz
Fachhochschule Kärnten
- Dr. Birgit Tauber
Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH
- Univ.-Prof. Dr. Stephan Michael Weiss
Alpen-Adria-Universität Klagenfurt
- Dr. Edith Zikulnig-Rusch
Kompetenzzentrum Holz GmbH



Was wurde bewertet?

Prämiert wurden abgeschlossene Entwicklungen die zu neuen Produkten, Verfahren und Dienstleistungen geführt haben, die ein Unternehmen entwickelt und bereits auf den Markt gebracht hat. Der Firmensitz oder die Betriebsstätte, aus der die Innovation kam, muss sich in Kärnten befinden.

Staatspreis-Nominierungen

Folgende Unternehmen werden Kärnten beim Bundeswettbewerb »**Staatspreis Innovation**« des Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW) beziehungsweise beim KMU-Preis »**ECO-NOVIUS**« (Gemeinschaftspreis des BMDW und der Wirtschaftskammer Österreich) sowie beim Sonderpreis »**VERENA**« - der Preis zeichnet Unternehmen aus, die in den Bereichen Energieeffizienz-und Energiemanagement, Erneuerbare Energien, E-Mobilität und Energiesysteme innovative Projekte mit Universitäten, Fachhochschulen oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen umgesetzt haben – am **9. Juni 2020 in Wien** vertreten:

- **IoT4o Systems GmbH** | Klagenfurt:
»**Staatspreis Innovation**«
- **Hex GmbH** | Klagenfurt:
»**Staatspreis Innovation**« und »**Sonderpreis VERENA**«
- **Messfeld GmbH** | Klagenfurt:
»**Sonderpreis ECONOVIUS**«
- **T.I.P.S. Messtechnik GmbH** | Villach: »**Staatspreis Innovation**«

Rückfragehinweis

Fritz Lange
T (0463) 55 800-37 | M +43 (0)664 83 993 37
lange@kwf.at

Mag. Hans Jörg Peyha
T (0463) 55 800-23 | M +43 (0)664 83 993 23
peyha@kwf.at

Fotobezug (kostenfrei)

Fritz Press GmbH
9020 Klagenfurt | St. Peter Straße 44
T +43(0)463 34 198-0 | M +43(0)676 34 340 40
office@fritzpress.net | www.fritzpress.net

Bilder-Download von der Preisverleihung (kostenfrei):

www.kwf.at/ifp-fotos

Presseinformation | Preisträgerporträts | ORF-Siegerbeiträge:

www.kwf.at/innovationspreis