

Innovations- und Forschungspreis des Landes Kärnten 2018



Kärntner
Wirtschaftsförderungs
Fonds

IWB
Investitionen
in Wachstum und
Beschäftigung
2014–2020

myAcker GmbH



NOMINIERUNG KATEGORIE

Kleinstunternehmen

PROJEKT

**myAcker.com –
Du erntest, was du online säst!**

↑ **von links nach rechts**
Daniela Willer | Gemüsebaumeisterin
Patrick Kleinfischer | Gründer und Online-Arbeiter
Tanja Schneider | Assistenz der Geschäftsführung
Christoph Raunig | Gründer und Offline-Arbeiter

→ **myAcker GmbH**
Hauptstraße 12
9772 Möllbrücke | Lurnfeld
Telefon +43.4769.220 04
office@myAcker.com
myAcker.com

»myAcker.com« ist eine Web-Plattform zur Erstellung eines eigenen virtuellen Gemüsegartens, in welchem real gepflanzt, gepflegt und geerntet wird. Die Ernte wird dem Kunden österreichweit über Nacht CO₂-neutral bis vor die Tür zugestellt. Die Start-up-Gründer Christoph Raunig und Patrick Kleinfischer wollen damit jedem die Möglichkeit bieten, sein eigenes Gemüse anzubauen, online zu pflegen und real zu ernten, unabhängig von Wohnort und Erfahrung im Gärtnern. Die Beete werden dabei 1:1 wie auf der Webplattform vom User angelegt, auf den richtigen Acker übertragen und können von zu Hause beobachtet und per Mausclick gepflegt werden. Entsprechende Informationen zu Reifefortschritt, Verkrautung, Schädlingsbefall, Bodenfeuchte et cetera werden von einer Steuereinheit am Feld in Echtzeit an den Onlinegärtner übermittelt. Dieser gibt entsprechende weitere Anweisungen wie Gießen, Düngen oder Ernten auf der Plattform per Mausclick (ein) und das Team von »myAcker.com« kümmert sich um die Ausführung. Ziel ist, ein Umdenken im Umgang mit Nahrungsmitteln zu bewirken, neue Perspektiven für die Nutzung der ländlichen Region zu schaffen und neue Arbeitsplätze in der Natur zu kreieren.

Die zwei Entrepreneurre verbrachten neben ihren Fulltime-Jobs jede freie Minute mit dem Vorhaben und nahmen bei der Gründung alles alleine in die Hand – von der Programmierung über den Bau von Maschinen bis hin zur Beschaffung der Äcker. In 13 Monaten schafften sie es von der Idee zum ersten Kunden.

Die größten Herausforderungen lagen in der Programmierung von Algorithmen für die Funktionen der Plattform, der Entwicklung von entsprechenden Werkzeugen zur Arbeitsbewältigung auf dem Feld und der Prozessoptimierung. Auch die rasche Entscheidung zum Weg in die Selbstständigkeit und der Beschäftigung weiterer Mitarbeiter war nicht einfach. Doch das Credo der zwei Gründer »Okay, mach ma das – wer ma wohl hinkriegen« hat sie stets begleitet und zum Erfolg beigetragen.

Im August 2018 verfügte die Plattform »myAcker.com« bereits über 900 Nutzer, die 4.119 Parzellen bebauen und eine Fläche von 2,5 Hektar bewirtschaften.

Innovations- und Forschungspreis des Landes Kärnten 2018



Kärntner
Wirtschaftsförderungs
Fonds

IWB
Investitionen
in Wachstum und
Beschäftigung
2014–2020

BECKER 3D GmbH



NOMINIERUNG KATEGORIE

Kleinstunternehmen

PROJEKT

3D Simulationssoftware – ThreeParticle™ | CAE Computer Aided Engineering

↑ Dipl.-Ing. Alexander Becker

→ **BECKER 3D GmbH**
Mitterlingweg 3–5
9520 Sattendorf
www.becker3d.com

Dipl.-Ing. Alexander Becker
Telefon +43.660.301 69 20
a.becker@becker3d.com

Das Start-up-Unternehmen BECKER 3D GmbH mit Sitz in Sattendorf am Ossiacher See wurde 2016 von Dipl.-Ing. Alexander Becker gegründet und ist als Softwareunternehmen auf numerische Simulation spezialisiert. Zum Einsatz kommen dabei Diskrete- und Finite-Elemente-Methode, Smoothed Particle Hydrodynamics sowie multi-physikalische Modelle. Technischer Support und individuelle Entwicklungen, angepasst an die Kundenbedürfnisse, runden das Leistungsangebot des Unternehmens ab.

Unter dem Motto »3D Simulation muss nicht kompliziert sein« erfolgen die Entwicklung und der Vertrieb der intuitiven 3D-Simulationssoftware – »ThreeParticle™|CAE«. Diese Simulationssoftware erstellt 3D-Prototypen in einer virtuellen Welt – sozusagen Physik am Bildschirm. Mit Hilfe numerischer Modelle können Anlagen oder auch Vorgänge aus der Natur am Computer simuliert und ein virtueller Einblick in bisher nicht zugängliche Bereiche ermöglicht werden. Denkt man an die meisten unserer täglich verwendeten Rohstoffe, so liegen diese in loser Form vor. Egal ob es sich um Lebensmittel wie Getreide, Reis, Mais oder auch um Baustoffe wie Eisenerz, Schotter, Sand, Kohle und Ähnliches handelt. Für die Bewegung, Bearbeitung, Weiterverarbeitung oder auch die Entsorgung und das Recycling werden jährlich riesige Energiemengen benötigt. ThreeParticle™|CAE bietet dafür die Softwarelösung: Mit der Simulationssoftware können die Vorgänge optimiert und analysiert werden, und das rein virtuell am Bildschirm, ganz ohne zusätzliche Kosten für Prototypen.

Bisher waren die multi-physikalische Simulation und die detailgetreue Abbildung virtueller Prototypen nur Spezialisten mit jahrelanger Erfahrung vorbehalten und wurden durch die Kopplung unterschiedlicher Softwareprodukte gelöst. Dies hatte den Nachteil, dass Lösungen nur auf einen bestimmten Anwendungsfall zugeschnitten werden konnten. Mittels

»ThreeParticle™|CAE« sind nun multi-physikalische Simulationen mit komplexen Partikelformen (Kugel, Ellipse, Kapsel, Box, Zylinder, flexible oder Partikel aus 3D-CAD-Dateien, die importiert werden) möglich. Zusätzlich können mit der integrierten Mehrkörperdynamik mechanische Systeme bis hin zu ganzen Fahrzeugen abgebildet und ihre Interaktionen direkt am Computer analysiert werden. Auch der Einsatz und die Kombination dieser virtuellen Systeme mit Flüssigkeiten ist ohne Kopplung zu externen Softwarepaketen möglich.

Die große Herausforderung in der Entwicklung war, unternehmensintern eine Technologie zu entwickeln, die physikalische und numerische Modelle in einer Plattform vereint, dem Benutzer ein Werkzeug gibt, das intuitiv zu bedienen ist und zugleich eine Rechenleistung im High-Performance-Computing-Bereich aufweist. Im vorliegenden Projektvorhaben konnte die BECKER 3D GmbH alle diese Probleme lösen.

Den Grundstein für die Projektumsetzung legte Alexander Becker bereits während seiner Studienzeit an der Montanuniversität Leoben, der Abschluss des Projekts erfolgte hauptsächlich unternehmensintern. Aktuell besteht eine enge Zusammenarbeit mit mehreren Universitäten wie der Montanuniversität Leoben. Gemeinsam wird dabei am Projekt »Fördertechnik digitalisieren und virtualisieren« geforscht mit dem Ziel, gesamte Förderanlagen in kurzer Zeit abzubilden und Erkenntnisse zu Gurtzugkräften, Verschleiß, Kräften an Tragrollen und zur dynamischen Gurtbewegung inklusive Schüttgut aus virtuellen Prototypen zu erhalten.

Innovations- und Forschungspreis des Landes Kärnten 2018



Kärntner
Wirtschaftsförderungs
Fonds

IWB
Investitionen
in Wachstum und
Beschäftigung
2014–2020

W.I.R. Energie GmbH



NOMINIERUNG KATEGORIE

Kleinstunternehmen

PROJEKT

Web-basiertes Kraftwerks-Managementsystem

↑ **von links nach rechts**
Matthias Nadrag | Geschäftsführer und Projektleiter
Michael Jandl | Geschäftsführer und
Kaufmännischer Leiter
Christian Garz | Geschäftsführer und Technischer Leiter
Alina Wagner | Projektentwicklerin
Martin Sabotnig | Projektentwickler

→ **W.I.R. Energie GmbH**
Bambergergasse 5
9500 Villach
www.wir-energie.at

Matthias Nadrag | BSc
Telefon +43.650.555 60 61
matthias.nadrag@wir-energie.at

Die W.I.R. Energie GmbH plant, errichtet und betreut Gemeinschaftskraftwerke, die zu 100 Prozent durch Bürgerbeteiligung finanziert werden. Seit 1. Juli 2018 wird dieses Modell zum Franchising innerhalb von ganz Österreich angeboten.

Das innovative webbasierte Projektmanagentool automatisiert weitestgehend die notwendigen Schritte von der Standortsuche bis zum laufenden Kraftwerk. Partner im Netzwerk der W.I.R. Energie realisieren dezentrale Photovoltaik-Kraftwerke auf Wohnanlagen, kommunaler Infrastruktur (Schulen, Gemeindeämtern, Kläranlagen et cetera) und Betrieben zur Eigenstromversorgung ohne Investition für den Liegenschaftseigentümer. Die Finanzierung dafür wird über eine breite Bürgerbeteiligung in einem bewährten und transparenten Sale-and-Lease-Back-Modell gesichert. Als Investoren tragen Privatpersonen zu einer regionalen und nachhaltigen Energieinfrastruktur für Generationen bei. Sie haben aktiv Anteil an der Energiewende und unterstützen den Ausbau von erneuerbarer Energie in der Region.

Die W.I.R. Energie GmbH definierte ein vollintegriertes, webbasiertes Projektmanagementtool inklusive Abrechnung und Finanzierung für Kraftwerksprojekte. Der Prozess der Planung, Finanzierung und Errichtung eines durch Crowdfunding finanzierten Kraftwerks konnte nahezu vollständig digitalisiert werden. Dadurch wird eine Skalierung des Geschäftsmodells als Franchisesystem möglich. Abhängig von der Anzahl der Projekte und vom Finanzierungsvolumen können Franchisepartner sich auf das Wesentliche des Kraftwerksprojektmanagements konzentrieren, anstatt sich mit Nebenleistungen abzumühen.

Diese gemeinschaftlichen Erzeugungsanlagen ermöglichen es seit Juli 2017, mit einer Photovoltaik-Anlage mehrere Abnehmer zu versorgen und finden beispielsweise im Mehrparteienwohnbau ein enormes Potenzial für die Anwendung. Bislang ist kein Produkt bekannt, das die Dienstleistung des Energiecontractings mit der Finanzierung und Abrechnung kombiniert.

Die größte Herausforderung war es, die gesamten Unternehmensprozesse übersichtlich in einer Web-Applikation abzubilden. Zusammen mit dem Web-Entwickler wurde eine Herangehensweise erarbeitet, um die Geschäftsprozesse zu strukturieren und schrittweise zu digitalisieren. Dabei konnten manche Schritte mithilfe von kreativen Lösungen in die digitale Arbeitsumgebung übertragen werden und Schnittstellen für eine nahtlose Datenverarbeitung und Kommunikation geschaffen werden. Die Innovation ist Projekt- und Wissensmanagement in einem und ermöglicht Partnern, auf das Know-how und die Infrastruktur der bestehenden Kraftwerksprojekte zuzugreifen und davon zu profitieren. Das Projekt wurde in Kooperation mit spezialisierten juristischen Beratern und IT-Dienstleistern realisiert.

Innovations- und Forschungspreis des Landes Kärnten 2018



Kärntner
Wirtschaftsförderungs
Fonds

IWB
Investitionen
in Wachstum und
Beschäftigung
2014–2020

Sico Technology GmbH



NOMINIERUNG KATEGORIE

Klein- und Mittelunternehmen

PROJEKT

Siliziuminjektor für die Halbleiterfertigung

↑ **von links nach rechts**
Bernhard Astner
Walter Nadrag
Enrico Nadrag
Wolfgang Domenig

→ **Sico Technology GmbH**
Bleiberg-Nötsch 176
9531 Bleiberg-Kreuth
www.sico.at

Walter Nadrag
Telefon +43.4244.5151-10
mr.superglass@sico.at

Die Gründung der Sico Gruppe erfolgte im Jahr 1982 in Bad Bleiberg. Seither be- und verarbeitet die Sico Technology GmbH Quarzglas, Silizium und Keramik. Aufgrund dieser jahrelangen Erfahrung ist es dem Unternehmen möglich, für seine Kunden sowohl spezielle Lösungen in Serienproduktion als auch kundenspezifische Individuallösungen bzw. Individualanfertigungen anbieten zu können. Die Kernkompetenz liegt dabei vor allem in der Bearbeitung von Quarz und Silizium für die Halbleiterfertigung. Die Sico Gruppe besteht aktuell aus dem Headquarter in Bad Bleiberg, einer Niederlassung in Sanford | Florida.

In der Halbleiterindustrie kommen chemische Gasphasenabscheidungs-Beschichtungsverfahren (im Folgenden kurz »CVD« für chemical vapour deposition) für die Herstellung von mikroelektronischen Bauelementen zum Einsatz. Diese CVD-Beschichtungsprozesse laufen bei Temperaturen zwischen 600 und 1000 °C ab. Dabei werden hauchdünne Schichten auf Siliziumwafern aufgebracht, aus denen im Endprodukt schlussendlich der Mikroprozessor entsteht. Diese CVD-Schichten werden in einem rund 2 Millionen Euro teuren Vakuumofen abgeschieden, wobei sogenannte Injektoren das Gas transportieren und verteilen. Diese Injektoren werden mit einer Präzision von 1/100 mm genau gefertigt. Bei der Bearbeitung dieses Siliziuminjektors ist auf höchste Reinheit zu achten, zum Teil muss sie im Reinraum durchgeführt werden. Derzeit kommen Glasinjektoren zum Einsatz, die jedoch – wenn sie nicht jeden Tag getauscht werden – Partikel abscheiden und so die Ausbeute des Halbleiterprozesses beeinträchtigen.

Im gegenständlichen Projektvorhaben ist es Sico gelungen, einen Siliziuminjektor für die Halbleiterfertigung zu entwickeln, der aus hochreinem Silizium gefertigt wird. Dieser Siliziuminjektor hat den Vorteil, dass er nicht jeden Tag getauscht werden muss, sondern bis zu drei Monate im Einsatz bleiben kann, ohne Partikel abzuscheiden. Für Kunden der Halbleiterindustrie ergeben sich daraus zwei entscheidende Vorteile: Der Ofen kann für diese drei Monate ohne Stillstand in Betrieb bleiben. Im Prozess entstehen zudem weniger Partikel, was die Chipausbeute massiv erhöht. Das Verfahren zur Herstellung dieses Injektors wurde bei Sico über drei Jahre selbst entwickelt und mittels einer entsprechenden Patenterteilung abgesichert.

Im Entwicklungsprozess wurden mehrere Herausforderungen bewältigt: Ein eigens entwickeltes Diamantwerkzeug sorgt für das saubere und genaue (Mikrometerbereich) Tieflochbohren von Silizium, der chemische Reinigungsprozess des Siliziuminjektors wurde ebenfalls intern entwickelt und es gelang, die speziell patentierte Kristallisationstechnologie zur Fügung der Siliziumeinzelteile in einem Hochvakuumprozess bei 1.200 °C zu beherrschen.

Die Entwicklung erfolgte vollständig durch die Sico Technology GmbH in Bad Bleiberg. Der Injektor aus Silizium ist ein weltweit komplett neues Produkt, das nur von Sico in Bad Bleiberg produziert werden kann.

Innovations- und Forschungspreis des Landes Kärnten 2018



Kärntner
Wirtschaftsförderungs
Fonds

IWB
Investitionen
in Wachstum und
Beschäftigung
2014–2020

MAI International GmbH



NOMINIERUNG KATEGORIE

Klein- und Mittelunternehmen

PROJEKT

Anlage für Schaumbeton

↑ **von links nach rechts**
Zdravko Schön | Produktentwicklung
Manuel Didl | Produktentwicklung
Hannes Papousek | Geschäftsführung
Klaus Kampitsch | Leiter Produktinnovation
und Entwicklung
David Kampitsch, MSc | Produktentwicklung

→ **MAI International GmbH**
Werkstraße 17
9710 Feistritz an der Drau | Paternion
www.mai.at

Hannes Papousek
Telefon +43.4245.6233-26
hpp@mai.at

Der Schwerpunkt der MAI International GmbH liegt auf der Entwicklung und dem Vertrieb von Ausrüstung für Verputz- und Injektionsanwendungen im Hoch- und Tiefbau. Seit mehr als 50 Jahren beschäftigt sich das Unternehmen bereits mit der Entwicklung von innovativen Lösungen für die Baubranche.

Neben der Herstellung von Maschinen für den 3D-Betondruck ist die Fertigung von Anlagen und Generatoren zur Erzeugung von Schaum- bzw. Porenleichtbeton (kurz »PLB«) ein neuer Geschäftsbereich der MAI International GmbH. PLB als wärmedämmender Leichtbeton wird unter Verwendung von Schaum oder Luftporenbildnern aus Feinmörtel hergestellt, ist pumpbar, hat eine cremige, je nach Anforderung fließfähige oder steife Konsistenz und bedarf nach dem Einbau keiner weiteren Verdichtungsmaßnahmen.

Das gegenständlich nominierte Projektvorhaben basiert auf dem aktuellen Trend im Hochbau zum vermehrten Einsatz ökologischer Baustoffe. PLB erfüllt durch seine rein mineralische Zusammensetzung diese Anforderungen optimal. Auf der ökologischen Basis von Kalk, Sand und Luft hergestellter PLB ist ein Baustoff, der ohne gesundheitsbedenkliche Inhaltsstoffe wie Fasern oder Kunststoffe auskommt und sich durch bauphysikalische Eigenschaften wie Atmungsaktivität, Diffusionsoffenheit und sehr gute Brandschutzeigenschaften auszeichnet. PLB-Anlagen der MAI International GmbH sind im Gegensatz zu Anlagen des Mitbewerbs einfach zu bedienen und bieten eine integrierte Qualitätsüberwachung während der Verarbeitung. Die Erzeugung von PLB mit niedrigen Dichten unter 400 kg/m^3 erfordert viel Know-how. Die Anlagen müssen den Zement sehr gut aufmischen, einen Schaum mit gleichbleibend hoher Qualität erzeugen und eine Mischtechnik bieten, die alle Komponenten so vermischt, dass sich möglichst kleine, geschlossene Poren bilden, die so lange stabil bleiben, bis der Zement aushärtet. Um dies zu gewährleisten,

wurde ein modulares, kontinuierlich arbeitendes System entwickelt, bei dem die entscheidenden Maschinenparameter permanent überwacht werden. Um komplizierte Eingaben von Daten auf der Baustelle zu vermeiden, können bis zu acht PLB-Dichten und vier Schaumrezepte abgespeichert werden. Der Anwender muss nur die richtige Dichte auswählen und die Anlage erzeugt das gewünschte Material.

Zentraler Punkt der Entwicklung war der neue Schaumgenerator, bei dem innerhalb weniger Sekunden die Konsistenz des Schaums durch Ändern der Schaumdichte und des Schaummittelanteiles an die Erfordernisse angepasst werden kann. Eine besondere Herausforderung war es, den Schaumgenerator so auszulegen, dass der Schaum direkt in den Förderschlauch eingebracht werden kann und die Schaummenge und Qualität auch bei wechselnden Drücken im Förderschlauch konstant bleibt. Dadurch ist es möglich, mit einer sehr kompakten Anlage Schaummittelmengen von bis zu $26 \text{ m}^3/\text{h}$ zu erzeugen und Pumpreichweiten von mehr als 100 Metern zu erreichen. Im Entwicklungsprozess bereitete die Prozessbeherrschung besondere Schwierigkeiten, weil Maschinentchnik, Trockenmörtel und Schaummittel die Porenbildung beeinflussen.

In Kooperation mit einem auf PLB spezialisierten Labor und unzähligen Maschinenversuchen konnte die Anlage bis zur Serienreife entwickelt werden. Zur Dokumentation des Verarbeitungsprozesses werden die wichtigsten Prozessdaten von Mörtelmischpumpe und Schaumgenerator permanent aufgezeichnet und können bei Bedarf mittels eines USB-Sticks ausgelesen werden. Eine Netzanbindung für WLAN und GSM wurde ebenfalls vorgesehen.

Innovations- und Forschungspreis des Landes Kärnten 2018



Kärntner
Wirtschaftsförderungs
Fonds

IWB
Investitionen
in Wachstum und
Beschäftigung
2014–2020

MM Matratzen Manufaktur GmbH



NOMINIERUNG KATEGORIE

Klein- und Mittelunternehmen

PROJEKT

Flexima Matratzenfeder

↑ **von links nach rechts**
Thomas Bretis | Juniorchef
Ursula Maier | Prokuristin
Barbara Tschetschnig | Schneidermeisterin
Sylvia Theuermann | Produktionsleiterin
Saskia Stern | Näherin
Mag. Wilhelm Bretis | Geschäftsführer
Romana Lippitz | Näherin

→ **MM Matratzen Manufaktur GmbH**
Framrach 51
9433 St. Andrä im Lavanttal
www.feelthecomfort.at

Wilhelm Bretis
Telefon +43.664.254.90.89
w.bretis@feelthecomfort.at

Die MM Matratzen Manufaktur GmbH mit Sitz in St. Andrä im Lavanttal besteht seit 2005 und beschäftigt sich mit der Entwicklung, Produktion und dem Vertrieb von Matratzen aus Kaltschaum mit integriertem, metallfreiem Federkern. Diese Kombination ermöglicht einerseits ein angenehmes, ergonomisches und dadurch gesundes Liegen, andererseits wird die optimale Entlüftung der Matratze gewährleistet.

Kern der nominierten Entwicklung ist die Flexima Matratzenfeder als patentierte Neuheit auf dem Matratzenmarkt und als kleine Revolution in der Matratzenindustrie. Sie besteht aus einem hochwertigen Kunststoff, der eine hervorragende Federwirkung gewährleistet. Diese Matratzenfedern werden in die Matratze in verschiedenen festen Liegezoneneingebaut, die auch noch nachträglich durch die Kunden veränderbar und anpassbar sind. Dem Unternehmen gelang die Entwicklung dieses Federkerns, der die Vorteile von Schaumstoffmatratzen mit den Vorteilen von Federkernmatratzen verbindet, jedoch ohne Einsatz von Metall.

Die hervorragende Durchlüftung der Matratze und die Korrosionsfreiheit machen das Produkt ideal für die Verwendung in feuchter Umgebung wie beispielsweise dem nautischen Bereich (Yachten) sowie im Campingbereich (Caravans). Sondermaßmatratzen (Yachten und Caravans) werden in St. Andrä im Lavanttal für den weltweiten Markt produziert. Die Matratzenproduktion für den Gebäudebereich erfolgt über Lizenzvergaben mit internationalen Matratzenfirmen, welche die in Kärnten erzeugten Flexima Matratzenfedern in ihre eigenen Produkte einbauen. Mittlerweile hat sich die Nachfrage nach der Matratzenfeder auch auf Hersteller von Sitzmöbeln ausgeweitet.

Die Entwicklung der neuen Flexima Matratzenfeder nahm von der Idee bis zu den ersten Prototypen insgesamt ca. 18 Monate in Anspruch. Herausfordernd im Entwicklungsprozess war vor allem die Federkonstruktion mit Hilfe aufwändiger Simulationsverfahren. Anschließend erfolgte die Serienüberleitung mittels Investition in geeignete Spritzgussformen und eine Spritzgussmaschine für »Greenhorns« in der Kunststoffverarbeitung. Den Entwicklungsprozess begleitete ein Kunststoffforschungsinstitut, das die Ideen des Erfinders perfekt umsetzte. Mittlerweile haben auch externe Qualitätstests durch internationale Matratzenkonzerne der Flexima Matratzenfeder hervorragende Produkteigenschaften bescheinigt, sodass sie auf dem Markt weltweit allerbeste Chancen hat.

Der Matratzenmarkt hat sich in den letzten 30 Jahren kaum verändert, wirkliche Produktneuheiten sind weltweit kaum auf den Markt gekommen. Mit der Flexima Matratzenfeder können nun innovative Hersteller in abgeschlossenen Märkten (zum Beispiel hat ein Matratzenproduzent in Deutschland die Rechte für Deutschland und die Schweiz erworben) national eine echte Neuheit anbieten.

Innovations- und Forschungspreis des Landes Kärnten 2018



Kärntner
Wirtschaftsförderungs
Fonds

IWB
Investitionen
in Wachstum und
Beschäftigung
2014–2020

Tribotecc GmbH



NOMINIERUNG KATEGORIE

Großunternehmen

PROJEKT

Funktionelle Fasern

↑ **von links nach rechts**
DI Lorraine Segreto | Business Development
Michele Pavone | Lehrling
Jürgen Bartlmä | Forschung und Entwicklung
Diethard Fertala | Forschung und Entwicklung
Martina Pernul | Forschung und Entwicklung
Wolfgang Gritschacher | Forschung und Entwicklung
Rudolf Schrittmesser | Forschung und Entwicklung
Dr. Peter Faullant | Chemical Regulatory Compliance
Michelle Kienleitner | Forschung und Entwicklung
Dir. Herbert Kienleitner | Entwicklungsleiter
DI (FH) Christian Schmied | Forschung und Entwicklung
Mag. Christoph Herzeg, MBA | Geschäftsführer
René Altersberger | Betriebsrat
Dr. Carmen Moser | Forschung und Entwicklung

→ **Tribotecc GmbH**
Industriestraße 23
9601 Arnoldstein

Mag. Christoph Herzeg, MBA
Telefon +43.664.605 056 00
christoph.herzeg@tribotecc.at

Die Tribotecc GmbH ist ein seit 1867 bestehendes Unternehmen mit Standorten in Arnoldstein und Wien. Es entwickelte sich vom Markt- und Technologieführer für Tribologie hin zu einem globalen Experten für Spezialitätenchemie im Bereich hochkomplexer Industrieanwendungen. Die Tribotecc GmbH ist spezialisiert auf den Bereich der Entwicklung und Herstellung von Metallsulfiden. Neben natürlichen Metallsulfiden werden auch synthetische Metallsulfide, denen einzigartige Herstellungsprozesse zugrunde liegen, entwickelt, produziert und vertrieben. Das Unternehmen besitzt die weltweit größte Kapazität, um unterschiedlichste Spezial-Metallsulfide produzieren zu können. Als funktionelle Additive kommen diese Metallsulfide beispielsweise in Brems- und Kupplungsbelägen ebenso zum Einsatz wie in Schmiermitteln, Kunststoffen, Sinterformteilen, Schleifmitteln, Batterien und vielen weiteren Anwendungen.

Die gegenständliche Projektnominierung stellt das Ergebnis eines mehrjährigen, von der FFG Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft geförderten, »Frontrunner-Projekts« dar. Bei den entwickelten funktionellen Fasern handelt es sich um eine Marktneuheit. Eine Ausprägung ist eine Faser mit metallischem Kern und einer chemisch gebundenen Festschmierstoffschicht an der Oberfläche. Eine funktionelle Faser ist demnach eine tribologisch modifizierte und oberflächenbehandelte Faser. Die Neuheit besteht in der Kombination der strukturgebenden Eigenschaften der Fasern mit den tribologischen Eigenschaften des Festschmierstoffs. Dadurch können Festschmierstoffe, zum Beispiel in einem Reibbelag, genau dort platziert werden, wo sie gebraucht werden, nämlich direkt an den Kontaktpunkten zur Bremsscheibe. Diese genaue Positionierung der tribologisch wirkenden Metallsulfide war bis dato mit auf dem Markt befindlichen Materialien nicht zu erreichen.

In der vierjährigen Projektlaufzeit konnte die Tribotecc GmbH mit Entwicklungspartnern aus unterschiedlichen Branchen die größten Herausforderungen im Bereich der veränderten Herstellungsprozesse und der neuen Analysemethoden erarbeiten. Gemeinsam konnte sichergestellt werden, dass die neuen Produkte den Anforderungen in der jeweiligen Anwendung entsprechen. Auch neue Anwendungsfelder für die sulfidierten Fasern wurden systematisch in Hinblick auf ihre Verwertbarkeit betrachtet.

Der Nutzen der funktionellen Fasern ist vielfältig. Durch den geringen Feinanteil in den faserigen Materialien können zum Beispiel die neuen Herausforderungen bezüglich der MAK-Werte (MAK = maximale Arbeitsplatzkonzentrationen) von relevanten Arbeitsstoffen positiv beeinflusst werden. Ein anderer Aspekt sind die in der Reibbelagsindustrie umgesetzten Regulierungen zur Reduktion der Kupferkonzentration aufgrund der Aquatoxizität von Kupfer. Die Eigenschaften von Kupfer müssen seitdem in den Rezepturen durch andere Additive erreicht werden, und genau dabei können die sulfidierten Fasern helfen. Auch in der Anwendung ergeben sich Vorteile. So zeigten Tests in Reibbelägen positive Einflüsse auf den Reibwert, den Verschleiß und das NVH-Verhalten (NVH = Noise Vibration Harshness).

Innovations- und Forschungspreis des Landes Kärnten 2018



KELAG Energie & Wärme GmbH

Kärntner
Wirtschaftsförderungs
Fonds

IWB
Investitionen
in Wachstum und
Beschäftigung
2014–2020



NOMINIERUNG KATEGORIE

Großunternehmen

PROJEKT

Heizen mit Bier – Wärme aus dem Brauprozess

↑ **von links nach rechts**
Christian Pusnik | Bauleitung
Andreas Sundl | Betriebsführung
Gerald Koglbauer | Projektentwicklung
Martin Unterfragner | Projektleitung
Adolf Melcher | Geschäftsführer
Jürgen Peissl | Vertriebsleitung
Günter Veronik | Technische Leitung

→ **KELAG Energie & Wärme GmbH**
St.-Magdalener-Straße 81
9524 Villach
www.kew.at

Adolf Melcher
Telefon +43.50.280 28 40
Telefon +43.676.878 028 40
adolf.melcher@kew.at

Die KELAG hat eine lange Tradition bei der Versorgung von Kunden mit Energie, geht doch ihre Gründung auf das Jahr 1923 zurück. Heute ist die KELAG ein österreichweit tätiges Energiedienstleistungsunternehmen in den Geschäftsfeldern Strom, Gas, Wärme, E-Mobilität, Telekommunikation und Breitband und gehört zu den großen heimischen Stromerzeugern aus Wasserkraft.

Die KELAG Energie & Wärme GmbH als 100-Prozent-Tochterunternehmen des KELAG-Konzerns bietet ihren Kunden umfangreiche Dienstleistungen im Bereich Wärme (Fernwärme und individuelle lokale Lösungen), Strom und Erdgas für Businesskunden sowie interessante Lösungen im Bereich PV, Digitalisierung der Wohnungswirtschaft und vieles mehr. Das Unternehmen gilt als Marktführer bei der Nutzung von industrieller Abwärme und Bioenergie.

Unter dem Projekttitel »Heizen mit Bier – Wärme aus dem Brauprozess« erfolgte eine österreichweit bis dato einzigartige Umsetzung eines Pilotvorhabens im Bereich der Niedertemperaturabwärmenutzung zur Wärmeversorgung eines großen Wohn- und Gewerbequartiers. Die c&p Immobilien AG hat in unmittelbarer Nähe der Brauerei Puntigam in Graz Wohn- und Gewerbeflächen für 2.000 Menschen – unter der Bezeichnung »Brauquartier« – im Ausmaß von ca. 65.000 m² entwickelt und bereits umgesetzt. Die Brauerei Puntigam ist mit einem Bierausstoß von mehr als 100 Millionen Litern pro Jahr eine der größten Brauereien Österreichs. Im Brauprozess entsteht – bei der Vergärung von Bierwürze zu Bier – Wärme, welche bisher über das Dach abgeführt werden musste. Die besondere Qualität dieser Wärme zeichnet sich dadurch aus, dass sie biologisch – allein durch die Stoffwechselaktivität der Hefe – entsteht und in keinem Teil der Prozesskette ein Eintrag fossiler oder sonstiger Energieträger stattfindet.

In Kooperation zwischen der KELAG Energie & Wärme GmbH und der Brauerei Puntigam sowie der c&p Immobilien AG wurde ein innovatives Konzept entwickelt, um das Energiepotenzial der biogenen und nachhaltigen Gärungsabwärme für die Wärmeversorgung der angrenzenden 800 Wohnungen und Geschäfte des »Brauquartiers« nutzbar zu machen. Die entstehende Abwärme des Brauprozesses wird über einen Wärmetauscher rückgewonnen und mit zwei Wärmepumpen (Heizungs-Vorlauftemperatur von 46 °C und Warmwasser-Vorlauftemperatur von 70 °C) über ein Drei-Leiter-Wärme-Verteilnetz an das Brauquartier geliefert. Die Anlagenkonzeption ist so aufgebaut, dass sich die Wärmepumpen (Nieder-|Hochtemperatur) im Störfall wechselseitig »ersetzen« können. Die Herausforderung war vor allem, das Angebot an verfügbarer Abwärme – bei bestmöglicher Effizienz – möglichst exakt auf den Wärmebedarf des »Brauquartiers« abzustimmen. Darüber hinaus musste gemeinsam mit dem Hersteller eine Wärmepumpenlösung entwickelt werden, welche die speziellen Anforderungen des Wärmeversorgungskonzepts erfüllt. Zudem war ein Redundanzsystem zu schaffen, um auch bei Störungen oder Betriebsstillständen die Wärmeversorgung sicherstellen zu können.

Das Projekt zeichnet sich nicht nur durch das integrierte technische Konzept aus, sondern vor allem auch als sozio-ökologische Innovation: So wird es möglich, dass die Partner mit verschiedenen Interessenlagen eine gemeinsame tragfähige Lösung durch Aufgabe singularer Interessen finden. Indem Nutzungskonflikte vermieden und eine gemeinsame Identifikation über Projekte geschaffen werden (zum Beispiel das Grundbedürfnis »warme Wohnung«), sind nachhaltige ökologische Lösungen umsetzbar.

Klagenfurt am Wörthersee, am 29. November 2018



Innovations- und Forschungspreis des Landes Kärnten 2018



Kärntner
Wirtschaftsförderungs
Fonds

IWB
Investitionen
in Wachstum und
Beschäftigung
2014–2020

Knauf AMF Deckensysteme GmbH



NOMINIERUNG KATEGORIE

Großunternehmen

PROJEKT

Rekalzinierung – Der Weg zu Zero Waste

↑ **von links nach rechts**
Michael Pehr | Technischer Projektleiter
Franz Ziak | HSE Management
Mario Verhounig | Steuerung, Automatisierung, Elektrik
Andreas Thor | Produktionsleitung
Michael Loipold | Qualitätssicherung
Harald Oberscheider | Werksleitung
und Projektverantwortlicher

→ **Knauf AMF Deckensysteme GmbH**
Ferndorf 29
9702 Ferndorf
www.heradesign.com

Harald Oberscheider
Telefon +43.4245.2001-453
oberscheider.harald@knaufamf.at

Das weltweit tätige Familienunternehmen Knauf ist als Hersteller und Vertreiber von Systemen für Trockenbau, Boden, Putz und Fassade unter der Marke Knauf in der Baubranche tätig. Die Konzerntochter Knauf AMF Deckensysteme GmbH mit ihrem Betriebsstandort in Ferndorf im Drautal entwickelt, erzeugt und vertreibt weltweit Deckensysteme auf Basis von Holzwole-Leichtbauplatten, die unter dem Markennamen »Heradesign« als Premiumprodukt vertreten ist. Die Besonderheit dieser Holzwole-Leichtbauplatten ist die Natürlichkeit der Stoffe, aus denen sie bestehen. Neben heimischem Fichtenholz bildet natürlicher Magnesit, der in Radenthein abgebaut wird, die Basis der »Heradesign«-Produkte von Knauf AMF. Pro Jahr werden am Standort in Ferndorf mit rund 95 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ungefähr 2 Millionen Quadratmeter Holzwole-Leichtbauplatten hergestellt und vertrieben – je nach Kundenwunsch in den verschiedensten Ausführungen, Formaten und Farben.

Große Herausforderungen bei der Entstehung dieses Produkts sind der Energiebedarf, die Logistik und der Transport sowie die Behandlung von betrieblichen Abfällen im Ausmaß von rund 4.500 Tonnen/Jahr, die aufgrund von Zuschnitten und Prozessrückständen entstehen. Im Bereich der betrieblichen Abfälle konnte im Rahmen eines mehrjährigen Forschungsprojekts ein energieautarkes thermisch-chemisches Verfahren entwickelt werden. Mit diesem können sämtliche Produktionsabfälle so behandelt werden, dass sie zu 100 Prozent und ohne Qualitäts-einbußen wieder in den Produktionsprozess rückgeführt werden können.

In Kooperation mit der Montanuniversität Leoben wurden in dem Forschungsprojekt die Möglichkeiten der Verwertung dieser Rückstände untersucht und letztendlich ein Verfahren entwickelt, bei dem mit Hilfe thermo-chemischer Behandlung wertvolle Rohstoffe und Energie rückgewonnen werden.

Das Verfahren basiert darauf, den Holzanteil der Holzwole-Leichtbauplatten unter optimierten Parametern thermisch zu behandeln, wobei der Holzanteil vollständig und energieautark ausbrennt und der im Rückstand verbleibende kaus-tisch gebrannte Magnesit (Magnesiumoxid, Kauster) wieder als Bindemittel in den Herstellprozess rückgeführt wird.

Kern des Recyclingprojekts war die Errichtung eines mehrstufig befeuerten Drehrohrrofens mit vorgelagerter mechanischer Behandlung von Plattenmaterial (Schredder), einer Filteranlage und die zur Beschickung und den Weitertransport des gewonnenen Kalzinates notwendige mechanische Förder-technik. Alle diese Elemente fanden in einer neu errichteten Werkhalle Platz.

Durch den Betrieb der neuen Anlage setzt Knauf AMF folgende ökonomische und ökologische Meilensteine: Sie reduziert die Abfallmenge von jährlich rund 4.500 Tonnen auf Null. Bisher wurden die Produktionsabfälle am Standort deponiert. Jetzt können die deponierten Abfälle eingesetzt werden, womit die ursprüngliche Deponie zum Rohstofflager wird. Nicht nur die Abfallmenge, sondern auch der CO₂-Ausstoß verringert sich aufgrund der Transport- und Wärmebedarfs-reduktion, weil weniger Rohstoffe zum Betriebsstandort befördert werden müssen und die Produktionswärme zusätz-lich für die Gebäudeheizung eingesetzt wird. Die Umwandlung von Schwefeldioxid aus dem Abgas in benötigte Rohstoffe bewirkt auch in diesem Bereich eine vollständige Wieder-verwendung. Mittels Innovation und Investition in die Zukunft konnte Knauf AMF die Zielsetzung »Zero Waste« im Produk-tionsverfahren am Standort Ferndorf verwirklichen.

Innovations- und Forschungspreis des Landes Kärnten 2018



Kärntner
Wirtschaftsförderungs
Fonds

IWB
Investitionen
in Wachstum und
Beschäftigung
2014–2020

HIRSCH Armbänder GmbH



SPEZIALPREIS

Innovationskultur – ein langer Prozess der kleinen Schritte

PROJEKT

Soft as Stone – Das ungewöhnliche Uhrenarmband

↑ **von links nach rechts**
Martin Kohlmayr | Executive Innovation
Helga Perkonigg | Trend Research
Patrick Aigner | Technology
Christian Grabner | Developer & Inventor
Birgit Goriupp | Marketing
Wolfgang Sima | Research & Development
Birgit Nicolelli-Fugenzi-Lassnig | Communications
Patrizia Stromberger | Product Designer
nicht abgebildet
Petra Kristof | Product Manager
Nikolaus Hirsch | Chief Marketing & Sales Officer

→ **HIRSCH Armbänder GmbH**
Hirschstraße 5
9020 Klagenfurt am Wörthersee
www.hirschag.com

Robert Hirsch nicht abgebildet
Telefon +43.463.3839-200
robert.hirsch@hirschag.com

Die Unternehmensgründung der HIRSCH Armbänder GmbH geht auf das Jahr 1765 zurück. Seither erweitert und verbessert sich die Kernkompetenz des Unternehmens im Bereich der Verfahren und Prozesse zur Materialbe- und -verarbeitung vornehmlich im Bereich von Armbändern von Uhren. HIRSCH gilt von jeher als Spezialist für die Bearbeitung von Leder und die Kombination von Leder mit anderen feinen Materialien. Ein Mix aus Materialkultur, Innovationskultur, Fertigungskultur, Inszenierungskultur und Beziehungskultur in der Unternehmensphilosophie sichert die stete zukunftsfähige Weiterentwicklung des Unternehmens seiner Produkte. Den Hintergrund dafür, dass HIRSCH das Vorhaben »Soft as Stone – das ungewöhnliche Uhrenarmband« initiiert und umgesetzt hat, bildete der Wunsch, die HIRSCH Armbänder nicht nur optisch perfekt, sondern auch nachhaltiger zu machen. Das Unternehmen war auf der Suche nach der nächsten Generation von Materialien, die für höchste Qualität, Tragekomfort und Ästhetik stehen kann. Der wertschätzende Umgang mit Ressourcen sollte auch auf die Produkte übertragen werden. Die größte Herausforderung war dabei, aus vielen Materialien jene auszuwählen, die diesen Ansprüchen gerecht werden können.

Beim Produkt mit dem simplen Namen »Stone« gelang es, aus unterschiedlichsten tektonisch deformierten und teilweise auch metamorphen Sedimentschichten aus Stein ein Oberflächenmaterial zu formen, das sich in größeren Stückzahlen reproduzieren und als Uhrenarmband herstellen lässt. In der fast zweijährigen Projektzeit musste oftmals festgestellt werden, dass zwar die Herstellung eines Prototypen per Handarbeit, nicht aber eine Serienproduktion möglich ist.

Die größte Hürde war, das Material so dünn zu präparieren, dass es zu einem weichen »Produkt« wird. Die maximale Schichtdicke für die Verarbeitbarkeit liegt bei 0,6 mm. Kleinste Abweichungen im Prozess liefern während der Spaltung unterschiedliche Durchmesser und lassen eine weitere Bandproduktion nicht zu. Diese Herausforderungen konnten gelöst werden und erforderten eine Präzisierung des Zusammenspiels von Schiefer und Trägermaterial.

Um den nachhaltigen Gedanken des Armbandes zu gewährleisten, musste ein Trägermaterial auf natürlicher Basis gefunden werden. Ohne geeignetes Trägermaterial ist die Oberfläche zu spröde und bricht.

Die zahlreichen Quarzeinschlüsse an der Materialoberfläche stellten weitere technische Hürden dar. Hervorstehende Quarzsplinter sind zu scharfkantig, um ein angenehmes Trageerlebnis zu gewährleisten. Um dem Schiefer dennoch nicht die nötige strukturelle Integrität zu nehmen, musste ein Verfahren entwickelt werden, mit dem die Oberfläche geglättet und zugleich die Struktur des Steins nicht beeinträchtigt wurde. Abschließend musste noch eine spezielle Deckung der Steinoberfläche entwickelt werden, um die Schieferkomponenten in ihrer Form zu behalten und die Ästhetik zu gewährleisten.

Mit der Einführung des Produkts »Stone« ist es HIRSCH gelungen, als erster Hersteller von Armbändern für Uhren den Widerspruch zwischen weichen Produkten und einer Steinoberfläche aufzulösen. Eine derartige Oberfläche aus echtem Gestein war bis zum heutigen Zeitpunkt nicht auf dem Markt erhältlich.

Innovations- und Forschungspreis des Landes Kärnten 2018



S.A.M. Kuchler Electronics GmbH

Kärntner
Wirtschaftsförderungs
Fonds

IWB
Investitionen
in Wachstum und
Beschäftigung
2014–2020



SPEZIALPREIS

Innovationskultur – ein langer Prozess der kleinen Schritte

PROJEKT

S.A.M. Slicer Soft- und Hardware 4.0 – Frische ohne Wartezeit

↑ **von links nach rechts**
Dipl. Ing. Harald Krammer | Entwicklungsabteilung
Constantin Kuchler | CEO

→ **S.A.M. Kuchler Electronics GmbH**
Klattweg 4–6
9020 Klagenfurt am Wörthersee
www.sam-kuchler.com

Constantin Kuchler
Telefon +43.463.435 43
constantin.kuchler@sam-kuchler.com

Die S.A.M. Kuchler Electronics GmbH ist Teil der Kuchler Gruppe und beschäftigt sich als Familienunternehmen in der dritten Generation mit der Entwicklung, Herstellung und dem Vertrieb von Lebensmittelschneidemaschinen auf elektronischer Basis der Marke »S.A.M.«. An der Spitze der Kuchler Gruppe steht der Unternehmer und Erfinder Fritz Kuchler. Seit seiner Jugend hat Fritz Kuchler intensiven Einblick in die Probleme der Anwender von Aufschnittmaschinen – vom Fleischhauer bis zur Verkäuferin. Daraus entstehen zahlreiche konkrete Verbesserungsideen wie die Vision eines Geräts, das Aufschnitte ohne Handberührung schneidet.

»S.A.M.« steht demnach für »sine auxilio manus« (ohne Hilfe der Hand). Zusammen mit der Unternehmensphilosophie »an erster Stelle steht der Mensch« münden die vielzähligen Innovationen in die Produkte des Unternehmens. Aufschnitte zu produzieren war früher eine körperlich belastende Tätigkeit mit unnatürlichen Bewegungsabläufen. Die S.A.M. Aufschnittmaschinen und Verpackungssysteme setzen von jeher genau da an und bieten mittels ergonomisch durchdachter Gesamtlösungen Hilfestellungen bis hin zu vollautomatischen Systemen als Helfer für Bedienpersonal an Frischtheken.

Die gegenständliche Projektnominierung umfasst das Ergebnis und den aktuellen Zwischenstand der jahrzehntelangen Entwicklungsleistung des Unternehmens unter dem Titel »S.A.M. Slicer Soft- und Hardware 4.0 – Frische ohne Wartezeit«.

Der Erlebniseinkauf Feinkost Shop in Shop kombiniert erstmals drei Verkaufssysteme für frische Feinkostware wie Wurst oder Käse oder andere Delikatessen auf kleinem Raum:

- Bedienung an der Theke
- Selbstbedienung
- Onlinebestellung und Kioskbestellungen

Dieser Ansatz leistet für den Lebensmitteleinzelhandel einen wichtigen Beitrag. So wird es möglich, stets frisches, bedarfsgerechtes Schneiden für jedes Verkaufssystem mit der Entlastung der Bedienkraft von anstrengenden Tätigkeiten zu verbinden. Durch die voll-digitale Vernetzung können zudem Onlinebestellungen direkt übernommen und automatisch abgearbeitet werden. Das bedeutet eine verbesserte und zukunftsfähige Organisation von Verkaufsstellen im Lebensmitteleinzelhandel.

Die Entwicklungen der S.A.M. Kuchler Electronics GmbH werden hausintern durchgeführt und in weiterer Folge auch direkt am Standort in Serie produziert. Die Entwicklungsfirma Fritz Kuchler R&D ist mit ihren Vorgängern seit 50 Jahren der Innovationsmotor der Kuchler Gruppe. Sie ist verantwortlich für alle Neuentwicklungen nach den Ideen von Dkfm. Fritz Kuchler (mit bisher über 500 erteilten Patenten) und neuerdings auch von seinem Sohn Constantin Kuchler (bisher neun erteilte Patente), die in die Produkte eingeflossen sind und S.A.M. Kuchler weltweit zum Marktführer machen.

Die Innovationskultur innerhalb der Kuchler Gruppe nutzt Kooperationsmöglichkeiten mit internationalen Supermarktketten und Onlinehändlern, Softwarepartnern, Folienherstellern (nachhaltige Verpackungsmaterialien) und Zulieferern im Fertigungsbereich (beispielsweise zur Entwicklung von Ketten für Ablegesysteme).