

# Innovations- und Forschungspreis des Landes Kärnten 2022



Kärntner  
Wirtschaftsförderungs  
Fonds

## Tribotecc GmbH



### NOMINIERUNG KATEGORIE

**Großunternehmen**

### INNOVATION

**NewH2Cat**

↑ **von links nach rechts**  
Martina Pernul | Forschung und Entwicklung  
Ing. Andreas Legner | Betriebsleitung  
Dr. Fabian Hofmann | Forschung und Entwicklung  
Dr. Peter Faullant | Chemical Regulatory Compliance  
Michelle Kienleitner | Forschung und Entwicklung  
Michele Pavone | Forschung und Entwicklung  
Jürgen Bartlmä | Forschung und Entwicklung  
Dr. Carmen Moser | Qualität, Gesundheit,  
Sicherheit und Umwelt  
René Altersberger | Qualität, Gesundheit,  
Sicherheit und Umwelt  
Rudolf Schrittmesser | Forschung und Entwicklung  
Diethard Fertala | Forschung und Entwicklung  
Wolfgang Gritschacher | Forschung und Entwicklung  
DI Georg Bouvier | Business Development  
MMag. Stefan Greimel, LL.M. | Geschäftsführung  
Dr. Lars Hensgen | Forschung und Entwicklung

→ **Tribotecc GmbH**  
Industriestraße 23  
9601 Arnoldstein  
www.tribotecc.com

**Dr. Lars Hensgen**  
Telefon +43.664.605 093 56  
lars.hensgen@tribotecc.com

Die Tribotecc GmbH ist ein seit 1867 bestehendes Unternehmen mit Standorten in Arnoldstein und Wien. Es entwickelte sich zum Markt- und Technologieführer für Tribologie, die Lehre von Reibung, Schmierung sowie den Verschleiß, der zwischen aufeinander einwirkenden Oberflächen auftritt, und zu einem globalen Experten für Spezialitätenchemie im Bereich hochkomplexer Industrieanwendungen. Die Tribotecc GmbH ist spezialisiert auf die Entwicklung und Herstellung von Metallsulfiden. Neben natürlichen werden auch synthetische Metallsulfide, denen einzigartige Herstellungsprozesse zugrunde liegen, entwickelt, produziert und vertrieben. Das Unternehmen besitzt die weltweit größte Kapazität, um unterschiedliche Spezial-Metallsulfide produzieren zu können. Diese kommen zum Beispiel als funktionelle Additive in Brems- und Kupplungsbelägen zum Einsatz, aber auch in Schmier- und Schleifmitteln, Kunststoffen und Sinterformteilen.

Das gegenständliche Projekt »NewH2Cat« stellt das Ergebnis eines von der FFG Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft geförderten Early Stage Projekts dar. In diesem Rahmen wurde die neuartige Materialklasse Sulfitecc® Pentflo für die Herstellung von grünem Wasserstoff aus Wasser entwickelt.

Wasserstoff nimmt in der Chemie und Petrochemie eine zentrale Rolle ein und ist ein wichtiger Energieträger der Zukunft. Aktuell wird der Großteil des benötigten Wasserstoffs aus fossilen Energieträgern (wie Erdgas oder Erdöl) gewonnen, wobei CO<sub>2</sub> freigesetzt wird. Um den Klimawandel zu stoppen beziehungsweise zu verlangsamen, ist eine Erzeugung von grünem Wasserstoff unabdingbar. Grüner Wasserstoff kann über Wasserelektrolyse mittels Strom aus erneuerbaren Energien hergestellt werden. In dieser Wasserelektrolyse werden teure und schwer verfügbare Edelmetalle wie Platin und Iridium als Elektrokatalysatoren eingesetzt.

Ersatzmaterialien zu Edelmetallen als Elektrokatalysatoren, die bisher in der Literatur beschrieben wurden und eine vielversprechende Aktivität in Laborexperimenten aufweisen, sind ausschließlich Nanomaterialien, die jedoch in der industriellen Anwendung schon nach wenigen Minuten zu größeren Partikeln aggregieren und dabei ihre Aktivität einbüßen. So bestand die größte Herausforderung darin, ein Ersatzmaterial zu entwickeln, das die gleiche Aktivität hat wie Edelmetalle, aber aus wesentlich besser verfügbaren Materialien hergestellt werden kann und nicht als Nanomaterial vorliegt.

Die Lösung wurde in einer neuen Materialklasse (Markenname: Sulfitecc® Pentflo) gefunden, die eine einzigartige Verbindung aus Kristallstruktur und Elementkombination aufweist. Diese wurde in Kooperation mit der Forschungsgruppe um Prof. Dr. Ulf-Peter Apfel von der Ruhr-Universität Bochum und dem Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik (UMSICHT) in Oberhausen (DE) entwickelt. In Demonstratoren konnten diese Materialien Platin in Bezug auf Aktivität und Langzeitbeständigkeit sogar übertreffen. Dadurch kann erstmals Platinersatzmaterial aus wesentlich besser verfügbaren, günstigeren Materialien hergestellt werden, ohne dass der Anwender mit einem Performanceverlust rechnen muss. Durch den Einsatz dieser Materialklasse kann die Energiewende nachhaltiger und mit geringeren Kosten herbeigeführt werden.

Tribotecc wurde mit diesem Projekt als innovatives Unternehmen und Vertreter Österreichs für die in Dubai 2021/2022 durchgeführte EXPO ausgewählt.

Klagenfurt am Wörthersee, am 28. April 2022

