

*PRESSEMITTEILUNG, November 2024*

## **LCM gewinnt mit Projekt für Pankl Turbosystems OVE Innovation Award 2024 Platzmangel treibt Brennstoffzellen-Technologie an**

Mannheim, Linz, Wien, November 2024 - Die Linz Center of Mechatronics GmbH (LCM) gewinnt mit einem Entwicklungsprojekt für die Pankl Turbosystems GmbH den OVE Innovation Award 2024. Mit der Neuauslegung eines elektrischen Hochgeschwindigkeitsmotors für Brennstoffzellen-Luftversorgungssysteme (FCAS) konnten die Techniker aus Linz die Experten-Jury überzeugen. Zum Einsatz kommen FCAS in der Luftfahrt, im Motorsport als auch in Personen- und Nutzfahrzeugen. Weil der Bauraum immer sehr beengt ist, muss auch der Motor für die Luftzufuhr extrem klein, leicht und leistungsstark sein. Ein von Pankl Turbosystems und LCM optimiertes FCAS dürfte es sogar an Bord eines unbemannten Zero-Emission-Flugobjekts schaffen. Übergeben wurde der OVE Innovation Award am 13. November 2024 im Rahmen des Innovation Day des Österreichischen Verbands für Elektrotechnik (OVE) in Wien. Den Preis nahmen für LCM Geschäftsführer Johann Hoffelner, Hubert Mitterhofer, Business Area Manager Drives und Josef Passenbrunner, Leiter des Teams Motor Technology, entgegen.

Mit Brennstoffzellen-Luftversorgungssystemen (FCAS – Fuel Cell Air Supply) als auch mit elektrisch unterstützten Abgasturbo ladern (EAT – Electrically Assisted Turbocharger) für Kleinserien genießt Pankl Turbosystems weltweit einen hervorragenden Ruf. Weil Turbosysteme technologisch extrem anspruchsvoll sind, setzt Pankl bei der Optimierung spezieller Komponenten auf externe Entwicklungspartner. „Die Elektromotoren für den Antrieb der Verdichterräder sind das Herzstück in FCAS-Systemen. Mit der kompletten Neuauslegung dieses Elektromotors hat LCM einen unentbehrlichen Beitrag zum gelungenen Innovationssprung und Wettbewerbsvorsprung geleistet“, betont Pankl-Turbosystems-Geschäftsführer Gerhard Krachler. „Das ausgezeichnete Projekt zeigt wieder einmal, dass es in Österreich gelingt, innovative Technologien aus der Forschung in die Praxis zu bringen und am Weltmarkt zu etablieren“, begründet Bernhard Jakoby, OVE-Juryvorsitzender und Vorstand des Instituts für Mikroelektronik und Mikrosensorik an der Linzer Johannes Kepler Universität (JKU), die Entscheidung.

### **Enorme Dynamik in der Brennstoffzellen-Technologie**

Ebenso hochdrehend wie die FCAS-Elektromotoren ist der Entwicklungsmotor von LCM. Nach nur neun Monaten lieferte das LCM-Team rund um Hubert Mitterhofer und Josef Passenbrunner die ersten Funktionsmuster dafür. Diese erfüllten die

Erwartungen von Pankl vollauf und liefern Drehzahlen von bis zu 140.000 U/min und eine Nennleistung von 22kW. Ein FCAS von Pankl Turbosystems, in dem ein von LCM ausgelegter Motor arbeitet, könnte schon bald bei einem Stratosphärenflug an Bord sein. Im Auftrag der britischen Stratospheric Platforms Ltd, eines Herstellers von Bauteilen für die Luft- und Raumfahrt, hat Pankl gemeinsam mit weiteren internationalen Unternehmen an der Entwicklung eines unbemannten Zero-Emission-Flugobjekts gearbeitet. „Selbst wenn dieses Projekt noch in einem sehr frühen Stadium ist, unterstreicht es die enorme Dynamik in der Brennstoffzellen-Technologie“, betont Pankl Turbosystems-Geschäftsführer Krachler.

### **Aus der Not eine Tugend gemacht**

So unterschiedlich die Einsatzgebiete der FCAS sind, haben sie doch eine Gemeinsamkeit: Der Bauraum ist immer extrem begrenzt. Mithilfe der LCM-Software-Plattform SyMSpace konnte aus dieser Not eine Tugend gemacht werden. Damit wurden alle Komponenten – von der Baugröße des Motors über die Materialauswahl bis zur Dimensionierung jedes Bauteils – so aufeinander abgestimmt, dass die errechnete Motorauslegung nicht mehr verbessert werden kann. „Aus mehreren tausenden Varianten entsteht so ein Elektromotor in der geforderten Baugröße, der in der Simulation 97 Prozent Wirkungsgrad erreicht. Es lässt sich kein Parameter weiter verbessern, ohne einen anderen zu verschlechtern“, erklären Josef Passenbrunner und Hubert Mitterhofer.

### **Zukunftstechnologie mit großem Potenzial**

Welches enorme Potenzial Brennstoffzellen haben, unterstreicht auch das Projekt SkalTABS (Skalierbares Thermomanagement und Antriebsstrang für Brennstoffzellen-Nutzfahrzeuge). In dem vom deutschen Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderten Forschungsprojekt arbeiteten mit der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH) neben Infineon, GreenIng, AVL LIST und MACCON auch Pankl Turbosystems zusammen. Das Ziel war es, für mittelständische Unternehmen und Fahrzeughersteller mit kleineren Stückzahlen einen Baukasten für verschiedene Leistungsstufen eigener Brennstoffzellensysteme zu erforschen. „Selbstverständlich war auch unser gemeinsam mit LCM entwickeltes FCAS mit an Bord“, betont Gerhard Krachler. Weitere Förderprojekte für Antriebssysteme im Megawatt-Bereich werden gerade vorbereitet.

### **Hohe Effizienz bringt hohe Reichweite**

Dass LCM und Pankl Turbosystems für ein Projekt mit dem OVE Innovation Award ausgezeichnet werden, das die Energiewende vorantreibt, hat für LCM-Geschäftsführer Johann Hoffelner Signalwirkung. „Science becomes reality“ ist das Leitmotiv von LCM. Aus wissenschaftlicher Forschung wirtschaftliche Erfolge zu machen, ist vor allem in der Energiewende der Schlüssel zum Erfolg.“ Gerade bei

nicht-fossilen Antriebstechnologien sei Reichweite das entscheidende Kriterium. In der Zusammenarbeit von LCM und Pankl Turbosystems stand diese immer im Zentrum, betonen Hoffelner und Krachler: „Reichweite ist immer eine Frage der Effizienz. Je effizienter Antriebsysteme arbeiten, desto mehr Reichweite ist möglich. Mit der Zusammenarbeit am FCAS haben wir die Grenzen des Möglichen gemeinsam ein wenig verschoben.“



© OVE/Fürthner

### **Über die Linz Center of Mechatronics GmbH**

LCM ist ein verlässlicher und erfahrener Partner für Forschung und Entwicklung. Das Unternehmen bietet eine Partnerschaft bis zum fertigen Produkt, der Inbetriebnahme und Unterstützung bei der Zertifizierung an. LCM bedient mit seinen Schwerpunkten Antriebstechnik, Sensorik und Elektronik, IIOT sowie Mechanik ca. 450 Kunden. Methoden der Digitalen Produktentwicklung oder KI werden in Anwendungen wie Predictive Maintenance und Condition Monitoring eingesetzt. Mit seinem technischen Know How unterstützt LCM seine Kunden bei der Realisierung von Anforderungen zur Ressourcenoptimierung, Kreislaufwirtschaft oder erneuerbaren Energien.

### **Über Pankl Turbosystems**

Pankl Turbosystems entwickelt und produziert innovative, leistungsstarke Ladesysteme, die auf die individuellen Kundenbedürfnisse zugeschnitten sind. Die Hochleistungs-Turbolader, elektrisch unterstützten Abgasturbolader und Brennstoffzellen-Luftversorgungssysteme von Pankl Turbosystems genießen am Weltmarkt einen hervorragenden Ruf. Das Angebotsspektrum des Unternehmens mit Sitz in Mannheim reicht von der Simulation, über Design, Prototypenentwicklung, Test und Validierung bis zur Fertigung. Die Pankl Turbosystems GmbH wurde 2009 in Mannheim gegründet und ist eine ISO9001 zertifizierte Tochtergesellschaft der Pankl Racing Systems AG.

### **Über den OVE**

Der OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik ist eine moderne und unabhängige Branchenplattform und gestaltet die Entwicklung der Elektrotechnik und Informationstechnik in Zeiten des digitalen Wandels aktiv mit. Der OVE vernetzt Wissenschaft und Forschung, Wirtschaft, Energieunternehmen sowie Anwender:innen und fördert mit zahlreichen Weiterbildungsangeboten den Erfolg der Branche. Als elektrotechnische Normungsorganisation und mit seinen weiteren Kerngebieten Zertifizierung und Blitzforschung vertritt der Verband die österreichischen Interessen offiziell in internationalen Gremien. Für weitere Informationen besuchen Sie unsere Website [www.ove.at](http://www.ove.at).

### **Kontakt**

Linz Center of Mechatronics GmbH

Altenberger Str. 69, 4040 Linz

T 0732/2468-6002

E [office@lcm.at](mailto:office@lcm.at)

W <https://www.lcm.at>