

Innovations- und Forschungspreis des Landes Kärnten 2022



Kärntner
Wirtschaftsförderungs
Fonds

ph-instruments GmbH



NOMINIERUNG KATEGORIE

Kleinstunternehmen

INNOVATION

Hoch-Vakuum-Druckmesstechnik – Technologie-Durchbruch für industrielle High-Tech-Anwendungen

↑ von links nach rechts

Michael Peinhaupt
Ing. Stefan Breitegger
Ing. Thomas Frank
Olivia Rink BSc.
Dr. Peter Hofmann
Raffael Ferdigg M.Sc.
Mathias Hecher

→ ph-instruments GmbH

Sankt-Peter-Straße 2
9800 Spittal an der Drau
<https://ph-instruments.eu>

Dr. Peter Hofmann
Telefon +43.720.500.217
info@ph-instruments.eu

Das Projektvorhaben »Hoch-Vakuum-Druckmesstechnik – Technologie-Durchbruch für industrielle High-Tech-Anwendungen« ist ein Kärntner Beispiel für die herausragende technische Innovationskraft der Menschen und ihre beispiellose, landesweite offizielle Förderung. Die Entwicklung wird qualifizierte und sichere Arbeitsplätze schaffen, die Anwendung positive Beiträge zur Halbleiterindustrie, zur Medizintechnik und Energie-Unabhängigkeit Europas leisten.

Die ph-instruments GmbH wurde im Januar 2019 in Fresach am Mirnock gegründet, aufgrund des schnell wachsenden Geschäfts wurde der Firmensitz bald darauf nach Spittal an der Drau verlegt. Das Unternehmen beschäftigt mittlerweile zehn hochqualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Der Tätigkeitsschwerpunkt liegt in der Produktion und Entwicklung von einzigartigen Hoch-Vakuum-Messsystemen auf Basis des Gasreibungsmanometers: Dieses mechatronische »Wunderwerk« aus Spulen, Magneten, Sensoren und Regeltechnik dient zur hochpräzisen Druckmessung mittels einer schwebend rotierenden Kugel. Weltweit verfügt nur ph-instruments über das Know-how zur Herstellung von Messgeräten dieser Art.

Die innovative Leistung begründet sich in der Entwicklung eines autonom und einzigartig genau arbeitenden Hoch-Vakuum-Kompaktdruckmessgeräts, dem Spinning Rotor Gauge (SRG) Transducer, mit einem Messbereich bis 0,000 000 001 bar auf 1 % genau. Eine der größten Herausforderungen bei der Forschung und Entwicklung des SRG Transducers lag in der Weiterentwicklung des Know-hows im Bereich der hochkomplexen mechatronischen Fertigung. Eine andere betraf die Anpassung der Mess- und Regel-Algorithmen an die Bedürfnisse eines modernen, autonom arbeitenden Kompaktdruckmessgeräts.

Dem Team von ph-instruments gelang es nach zwei Jahren intensiver Entwicklungsarbeit, einen anerkannten Meilenstein in der SRG-Technologie zu setzen. Wirtschaftlich wird sich mit dem neuartigen Produkt der Umsatz in den nächsten Jahren jeweils verdoppeln und die Mitarbeiterzahl mittelfristig auf zwanzig erhöhen.

Der SRG Transducer ist bereits die Plattform für zwei weitere, nun verkaufsfertige Produktlinien und die Basis für ein neues innovatives Projekt zur Entwicklung einer Variante mit optischer Signalerfassung.

Der Einsatz des Geräts betrifft viele Bereiche der aktuell in den Medien behandelten Brennpunkte: Der Halbleiternmangel und die damit einhergehende Begrenzung des wirtschaftlichen Wachstums können durch besser kontrollierte Prozesse reduziert werden, eine Hauptintention unserer Geräteentwicklung. In der Medizintechnik gewinnt die tiefkalte Lagerung von Medikamenten und menschlichen Proben zunehmend an Bedeutung, hier kann eine Onlineüberwachung erfolgen und Risiken, zum Beispiel in der Krebstherapie, können reduziert werden. Die Versorgungssicherheit Europas mit ökologisch und politisch sauberer Energie ist eines der aktuellsten Themen überhaupt: Wenn es darum geht, Gase per Schiff (LNG) zu transportieren (keine Pipeline), Wasserstoff als alternativen Energieträger zu nutzen, Strom supraleitend und verlustfrei über lange Strecken zu transportieren (Solar- und Windenergie), kann nun der SRG Transducer dafür notwendige Parameter überwachen. Neben den ökonomischen und technischen Aspekten leistet dieses Projekt somit auch einen positiven Beitrag zum aktuellen Weltgeschehen.

Klagenfurt am Wörthersee, am 28. April 2022

