

Eisbildung in der Luftfahrt reduzieren!

Das Unternehmen Pegasus aus der Steiermark in Österreich forscht in einem innovativem Umfeld für die Luftfahrtindustrie.

Wer ist die Pegasus Research & Development GmbH und worauf hat sich das Unternehmen spezialisiert?



Manuel Gerstenbrand (2. von links) und Reinhard Puffing (mittig) mit Team von Pegasus

2016 rufen der Maschinenbauer Manuel Gerstenbrand und der Luftfahrttechniker Reinhard Puffing, jeweils im Alter von 28 Jahren, das Forschungsunternehmen „Österreichisches Institut für Vereisungswissenschaften in der Luftfahrt“ kurz AIIS, ins Leben. Seither forschen die beiden mit einem starken Team aus wissenschaftlichen und technischen Mitarbeitern daran, wie man in Vereisungsbedingungen zukünftig sicherer fliegen kann. Pegasus Research & Development wurde 2020 als Technologie-Spinn-Off, mit Fokus auf die 3D Messtechnik, gegründet. Zusammen mit dem Luftfahrtgiganten Airbus sind

sie Teil eines großen EU-Projektes mit dem Namen ICE GENESIS. Das AIIS hat sich darauf spezialisiert, Ablagerungen von Eis genau zu vermessen. Nach der Erfassung der Messdaten werden mit einem 3D-Drucker exakte Abbilder der Ablagerungen erstellt und im Anschluss bei echten Flugtests eingesetzt.

Welche Tätigkeitsbereiche werden im Unternehmen abgebildet?

Zunächst ist hier die Vereisung von Luftfahrzeugen zu nennen. Das innovative Unternehmen beschäftigt sich mit Ver-

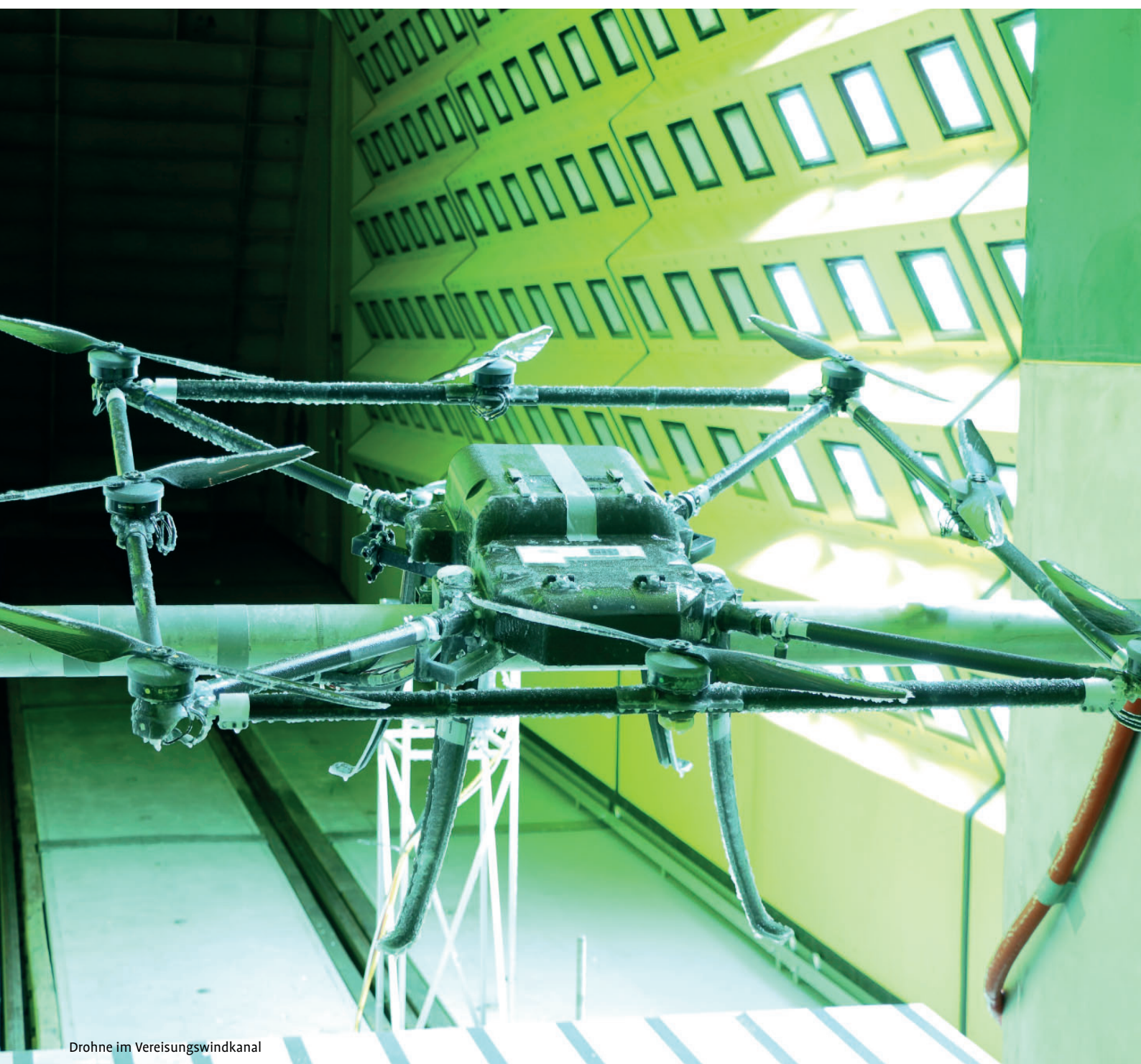


In Zusammenarbeit mit Airbus wird die Eisbildung im Vereisungswindkanal an Hubschraubern untersucht

eisungsphänomenen in der Luftfahrt. Im Speziellen wird die Anlagerung von Eis an verschiedenen Bereichen von Fluggeräten sowie deren aerodynamische Auswirkung auf das Flugverhalten untersucht. Dazu zählen experimentelle Untersuchungen in Vereisungswindkanälen, deren hochgenaue Dokumentation mittels 3D-Scantechnologien, die dazugehörige Auswertung und die künstliche Nachbildung mittels additiver Fertigungstechnologien. Die dazu

notwendigen Technologien, Softwaretools und Prozesse werden in-house entwickelt. Pegasus beschäftigt sich aber auch mit der Entwicklung von Spezialmesstechnik und Prüfstandbau. Konzeption, Entwicklung und Herstellung von speziellen Messgeräten für verschiedene Luftfahrt- und Maschinenbauanwendungen. Für die Validierung bzw. Zertifizierung der Messgeräte benötigte Prüfstände werden von Pegasus R&D ebenfalls in-house konzipiert und

anschließend aufgebaut. Zu guter Letzt runden verschiedene Dienstleistungen zu den beschriebenen Tätigkeitfeldern das Angebot des Unternehmens ab. Dazu zählen Messdienstleistungen mit 3D-Scansystemen (stationär und fliegend), Prototypenbau sowie die Herstellung von großen additiv gefertigten Modellen (3D-Druck). Zudem wird die Erstellung von maßgeschneider-ten Softwarelösungen zur Verarbeitung von 3D-Scandaten angeboten.



Drohne im Vereisungswindkanal

Wie kam der Kontakt zu Duwe-3d zustande?

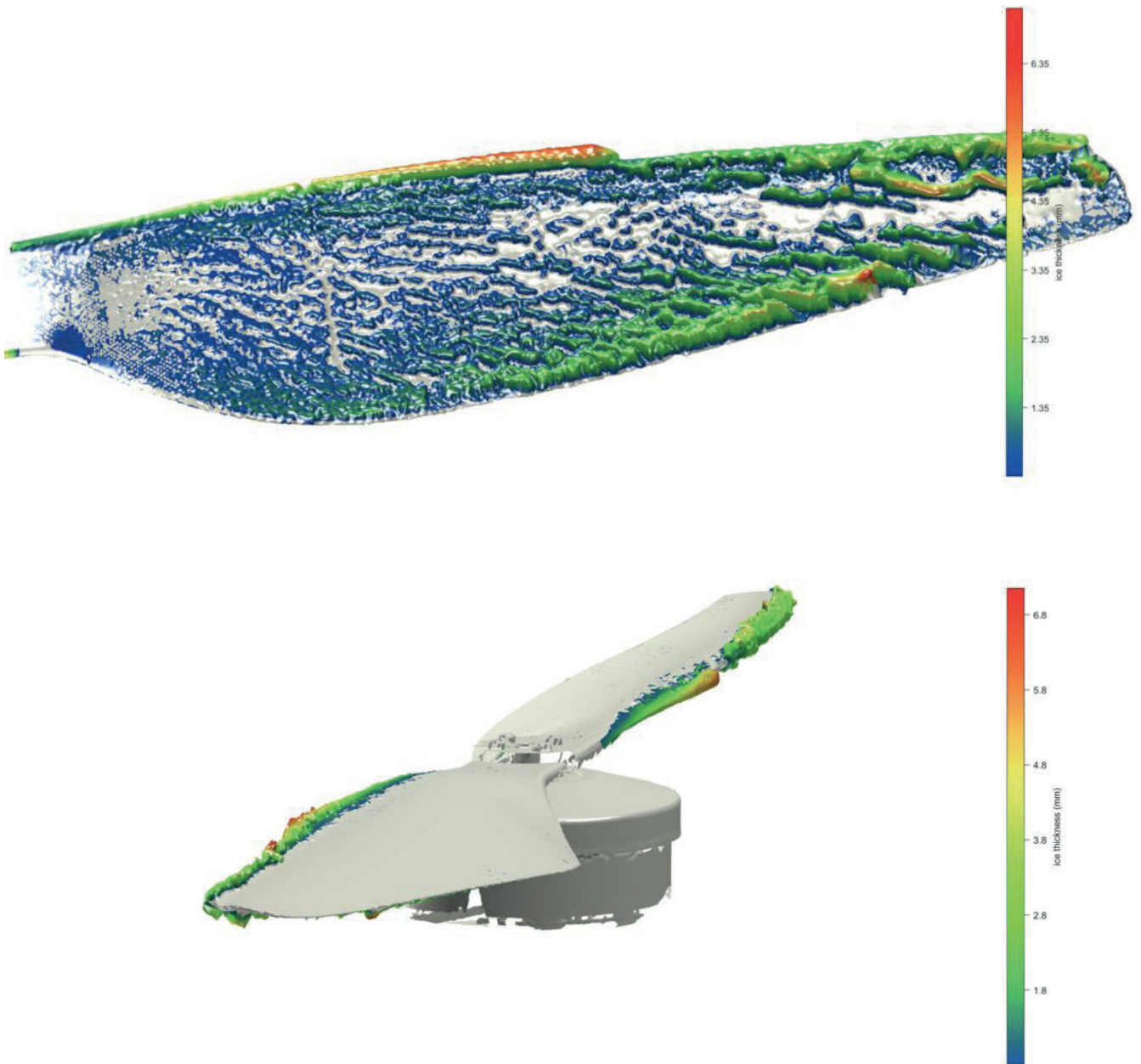
In Kooperation mit Hexagon Österreich wurden seit dem Jahr 2019 gemeinsame Testmessungen durchgeführt. Dadurch wurde schnell klar, dass im Bereich der Scan-, Auswerte- und Analyse-Anforderungen die Software Polyworks, aufgrund der hohen Kompatibilität und der unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten, die beste Lösung darstellt.

Was war das Projektziel?

“Ziel des Projektes war, die hochdetaillierte Erfassung und Dokumentation von Eisoberflächen inklusive der Rauigkeitsauswertung auf komplexen 3D-gekrümmten Flächen als Dienstleistung für die Forschung und Entwicklung im Flugzeugbau bereitzustellen” so das Unternehmen. Basierend auf den 3D-Daten werden möglichst realistische künstliche Nachbauten mit einem

3D-Drucker erstellt. Diese Erfahrungen und Erkenntnisse helfen bei der Zulassung im Flugzeugbau.

Ab 2021 sind Dienstleistungsprojekte in den Bereichen Automobil, Kunststoff, Maschinenbau und Reverse Engineering geplant. Auch in diesen Tätigkeitsfeldern wird die Software PolyWorks Anwendung finden.



Welche Arten von Messmaschinen gibt es bei Pegasus R&D?

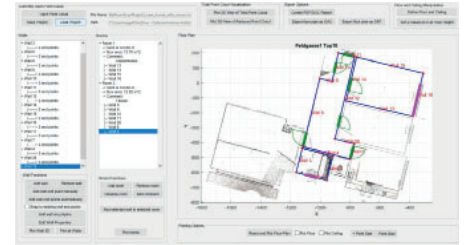
Derzeit arbeitet das Unternehmen mit einem Hexagon Messarm, mit einem RS5- und RS6-Laserscanner und einen terrestrischen FARO Focus Laserscanner. Für spezielle Messaufgaben verwendet das Unternehmen einen 3D-Scanner, welcher in Eigenregie konstruiert und gefertigt wurde.

Warum setzt Pegasus R&D auf PolyWorks und welche Vorteile verspricht sich das Unternehmen?

“PolyWorks ist für die Firma Pegasus R&D eine unabhängige und vielseitig einsetzbare Mess- und Analyse-Software, welche auch mit mehreren unterschiedlichen Messmitteln einsetzbar ist. Speziell bei der Erfassung von hochauflösenden Scandaten, der Aufbereitung von hohen Datenmengen und der Weiterverarbeitung ist die Software Polyworks nach unserer Recherche die flexibelste Lösung mit vielen Möglichkeiten und Reserven.”

Welche weiteren Einsatzmöglichkeiten bieten sich für PolyWorks an?

“Mit Hilfe der Software PolyWorks können wir maßgeschneiderte Auswertungen für Kunden erstellen. Nach Aufbereitung der erfassten Daten in PolyWorks werden für den Kunden individuelle und für ihn abgestimmte Software-Lösungen entwickelt. Beispielsweise werden die mit dem terrestrischen Laserscanner gewonnenen Scan-Daten mit unserer eigens erstellten Softwarelösung



Von Pegasus entwickelte Softwarelösung zur automatischen Erstellung von 2D-Gebäudeplänen

automatisiert in einen 2D-Gebäudepläne umgewandelt, welche dann von Architekten, Raumplanern, Haus- und Immobilienverwalter genutzt werden können” so das Unternehmen.



Mit Hilfe eines mobilen Messarms von HEXAGON wird eine Drohne im Vereisungskanal untersucht.

Kunde:

Pegasus Research & Development GmbH
Rathausplatz 1-4/b08
8580 Köflach
Österreich



Hardwarepartner:

FARO Europe GmbH & Co. KG
www.faro.com



Hexagon Metrology GmbH
www.hexagonmi.com

