

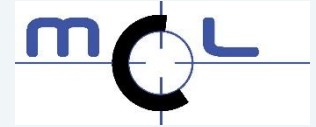
EcoDisk

Anwendung der Superlegierung UDIMET 720 für Triebwerksscheiben in ökologischen Strahltriebwerken der nächsten Generation

Peter Raninger
Materials Center Leoben Forschung GmbH
16.03.2023

Kurzdarstellung der Konsortialpartner

- Materials Center Leoben Forschung GmbH
- voestalpine BÖHLER Aerospace GmbH & Co KG
- MatCalc Engineering GmbH
- Montanuniversität Leoben, Lehrstuhl für Umformtechnik
- TU Wien, Institut für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie

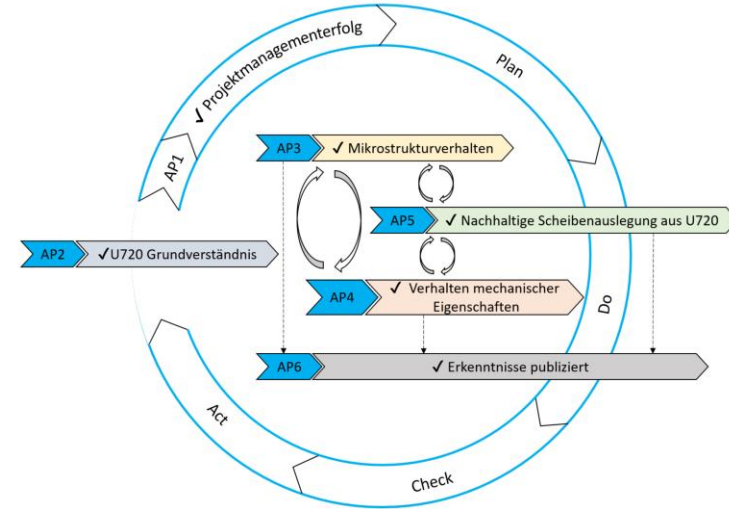


Ziel des Projekts

- Entwicklung von **prozessintegrierten und modellunterstützten Werkstoff- und Produktionslösungen für Triebwerksscheiben zur substantiellen Senkung von CO₂-Emissionen** bei gleichzeitig höherer Effizienz.
- Ein geeigneter, ressourcenschonender und reproduzierbarer Herstellungsprozess für den ökologisch vielversprechenden Werkstoff **UDIMET720**.
- Auf umfassender Materialcharakterisierung und physikalischer Multiskalenmodellierung basierte **digitale und örtlich aufgelöste Abbildung der Mikrostrukturentwicklung** während der Herstellungskette.
- Die Kenntnis über **Mikrostruktur-Eigenschaftsbeziehungen** im Hinblick auf Hochtemperaturfestigkeit

Arbeitsplan/Zeitplan/Umsetzung

Projekt EcoDisk Zeit- und Arbeitsplan	Timeline / Projektmonate																																																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36															
AP 1 Projektmanagement																																																			
AP 2 Assessment																																																			
AP 3 Charakterisierung & Mikrostruktur-Modellierung																																																			
AP 4 Charakterisierung & Modellierung mech. Eigenschaften																																																			
AP 5 Sustainability Analyse																																																			
AP 6 Dissemination																																																			
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10															
	2022		2023									2024									2025																														



Angestrebte Verwertung

- Sicherung eines (österreichischen) Marktanteils von ca. 50% der von voestalpine BÖHLER Aerospace GmbH & Co KG an Kunden gelieferten Triebwerksscheiben aus UDIMET 720
- Ermöglichung der Entwicklung des GTF₂ mit dem Einsatz von SAFs als Treibstoff und somit weiterer 70% Einsparung der CO₂ Emissionen innerhalb der Airbus A320 Familie vor Ende des aktuellen Jahrzehnts.
- Ausbildung von hochqualifiziertem Personal im Rahmen einer Dissertation und 3 Masterarbeiten, das der österreichischen Forschungslandschaft und Industrie zur Verfügung steht. Präsentation von Projektergebnissen auf Konferenzen und in Fachzeitschriften.

Kontakte

Dr. Peter Raninger
Group Leader Digital Manufacturing Processes
Department Simulation

Materials Center Leoben Forschung GmbH (MCL)
Roseggerstrasse 12, AT 8700 Leoben
Tel: +43 3842 45922 - 29
Email: peter.raninger@mcl.at
www.mcl.at