

AquaCer

Novel concept for 3D printing aqueous slurries for fabricating highly dense ceramic components

| | | | |
|---------------------------------|--|------------------------|------------|
| Programm / Ausschreibung | IWI 24/26, IWI 24/26, Frontrunner Ausschreibung 2026 | Status | laufend |
| Projektstart | 01.04.2026 | Projektende | 31.03.2029 |
| Zeitraum | 2026 - 2029 | Projektlaufzeit | 36 Monate |
| Keywords | | | |

Projektbeschreibung

AquaCer ist ein strategisches Einzelprojekt der Lithoz GmbH zur Entwicklung der weltweit ersten industriell skalierbaren, rein wasserbasierten Hochleistungskeramik-3D-Druckplattform. Ziel ist die vollständige Substitution VOC- und lösungsmittelhaltiger Schlickersysteme durch hochbeladene, nicht brennbare, emissionsfreie wässrige Suspensionen, kombiniert mit einer neuen, digital steuerbaren Prozesskette für rissfreie Schichtbildung und energieoptimierte Wärmebehandlung.

Das Projekt umfasst die Entwicklung von eines neuartigen 3D-Drucker-Protoyps, welcher hochgefüllte, Wasser-basierte Keramikschlicker verarbeiten kann, die Materialentwicklung eben dieser Schlickersysteme sowie einer End-to-End-Prozessroute vom keramischen Pulver über Schlicker und 3D-gedrucktem Grünteil bis hin zum dichten Sinterkörper. Diese Elemente werden zu einer TRL-6-fähigen Demonstratorplattform zusammengeführt und bilden die Grundlage für eine zukünftige Serienlösung.

AquaCer adressiert zentrale industrielle Herausforderungen: lange Entbinderungszeiten, hoher Energieverbrauch, hohe Ausschussraten sowie VOC- und ATEX-bezogene Auflagen. Durch die neue Prozessroute werden 25 bis 40 % Energieaufwand/kosten pro Bauteil eingespart, Zero-VOC-Emissionen eliminiert und Bauteilausschuss und größere Bauteil ermöglicht. Damit leistet AquaCer einen messbaren Beitrag zu Klima- und Umweltzielen und ermöglicht neue klimafreundliche Geschäftsmodelle in der technischen Keramikfertigung.

Für die österreichische und europäische Industrie entsteht durch AquaCer ein signifikanter Mehrwert:

- First-Mover-Position Österreichs im Bereich nachhaltiger Keramik-AM-Technologien,
- Aufbau neuer F&E- und Produktionskompetenzen,
- hohe Exportchancen und neue Lizenzgeschäftsmodelle,
- Stärkung des Hightech-Standortes Wien.

Diese Charakteristika machen AquaCer zu einem Green Frontrunner-Projekt, das wesentliche ökologische, technische und wirtschaftliche Fortschritte für die nächste Generation der keramischen Additivfertigung ermöglicht und die internationale

Wettbewerbsfähigkeit der Firma Lithoz nachhaltig stärkt.

Projektpartner

- Lithoz GmbH