

FlyAM

Flying Towards Efficient and Lightweight Metal **AM** Production for Aerospace Parts

Thomas Kopf
AIT – Austrian Institute of Technology
Wien, 26.03.2026

Kurzdarstellung der Konsortialpartner

- Wissenschaftliche Partner
 - AIT Austrian Institute of Technology (Konsortialführung)
 - LKR Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen
- Unternehmenspartner
 - KFtec OG (Kleinunternehmen)
 - RHP-Technology GmbH (Mittleres Unternehmen)
 - SBI GmbH (Mittleres Unternehmen)
 - AMTEQ (Mittleres Unternehmen)



Ziel des Projekts

1. Verbesserung der **Produktionseffizienz und -qualität**
→ Verbesserung der Produktion durch dynamische Echtzeit-Planung
2. Ermöglichung von **Echtzeit-Prozesssteuerung und Qualitätssicherung**
→ KI-gestützte Überwachung und Datenfusion
3. Nachweis der **Nachhaltigkeitsvorteile** mittels LCA
→ Überwachung des Materialverbrauch, Energieverbrauch und Durchlaufzeit

Arbeitsplan

Laufzeit: Jan 2026 – Dez 2028 | 5 Arbeitspakete

WP 1

Projektmanagement

- ▶ Administratives & technisches PM
- ▶ Dissemination & Kommunikation
- ▶ Wissenschaftliche Verwertung

WP 2

Anforderungsanalyse

- ▶ Referenzexperimente & Versuchsplan
- ▶ Schnittstellendefinition
- ▶ LCA-Anforderungen

WP 3

Pfadplanung & Regelung

- ▶ ML-Prozessmodellierung (AIT, LKR, RHP)
- ▶ Sensorfusion via Extended Kalman Filter
- ▶ Dynamische Pfad- & Trajektorienplanung

WP 4

Monitoring & Datenfusion

- ▶ KI-Segmentierung (Video, Kamera)
- ▶ 3D-Geometrieschätzung
- ▶ Anomalieerkennung & Digitaler Zwilling

WP 5

Integration & Validierung

- ▶ Integration Monitoring & Regelung
- ▶ Demonstration & Algorithmvalidierung
- ▶ Lebenszyklusanalyse (LCA)

◆ Mrz 2026: Anforderungskatalog ◆ Apr 2027: Modell & EKF integriert ◆ Jul 2027: Geometriemonitoring ◆ Dez 2028: Validierter Demonstrator

Angestrebte Verwertung

- **Wissenschaft:** 3+ Peer-reviewed Publikationen/Konferenzbeiträge (Journal of Manufacturing Processes, Additive Manufacturing, IROS, etc.), 1 Masterarbeit
- **Software & Lizenzen:** lizenzierbare Module Pfadplanung und Qualitätskontrolle (AIT & Kftec)
- **Maschinenbau & Fertigung:** Positionierung als führender Titan 3D Druck OEM in Europa (SBI)
- **Luft- & Raumfahrt:** neue Komponenten für den Markt (RHP & AMTEQ)
- **Normung & Zertifizierung:** Projektergebnisse als Grundlage für Prozessqualifizierung und künftige Industriestandards im DED-AM-Bereich

Kontakte

Unternehmen	Kontakt	Kontakt
AIT	Thomas Kopf	thomas.kopf@ait.ac.at
AMTEQ	Markus Buhl	m.buhl@amteq.at
KFtec	Martin Kriegisch	martin.kriegisch@kftec.at
LKR	Hugo Drexler	Hugo.drexler@ait.ac.at
RHP	Enrique Ariza	e.ar@rhp.at
SBI	Johannes Niedermayer	j.niedermayer@sbi.at
