IAMLOG

Integration von Additive Manufacturing in die Militärlogistik

Programm / Ausschreibung	FORTE, FORTE - Kooperative F&E-Projekte KFE 2024	**Status**	laufend
Projektstart	01.10.2025	**Projektende**	30.09.2027
Zeitraum	2025 - 2027	**Projektlaufzeit**	24 Monate
Barwert der Projektförderung	€ 361.566		
Keywords	Additive Manufacturing, Militärlogistik,		

Projektbeschreibung

Die Einführung von Additive Manufacturing (AM) beim Österreichischen Bundesheer (ÖBH) ist ein strategischer Schritt zur Verbesserung der Kampfkrafterhaltung und Einsatzbereitschaft. Durch dezentrale, bedarfsgerechte Fertigung lassen sich lange Vorlaufzeiten und Abhängigkeiten von externen Lieferketten reduzieren. Die Gefechtsfeldinstandsetzung wird dadurch positiv unterstützt. IAMLOG entwickelt hierfür ein umfassendes Logistikkonzept und validiert dessen Leistungsfähigkeit in realistischen Szenarien.

Militärische Relevanz und Ziele
IAMLOG soll die Kampfkrafterhaltung, Reaktionsfähigkeit und Durchhaltefähigkeit des ÖBH steigern. Die dezentrale Produktion von Ersatzteilen ermöglicht eine rasche Gefechtsfeldinstandsetzung und verbessert die Beweglichkeit und Autonomie der Truppe. AM sorgt für Flexibilität bei der Ersatzteilfertigung, optimiert Logistikprozesse und reduziert den Materialnachschubaufwand. Neben der technischen Umsetzung klärt IAMLOG auch rechtliche Fragen, zB zu geistigem Eigentum und Zertifizierung.

Lösungsansätze und Umsetzung
Das Projekt umfasst drei Kernbereiche:
* Entwicklung eines AM-Logistikkonzepts, das die Integration von 3D-Druck in militärische Abläufe regelt, von Materialwahl bis zu Logistikprozessen.
* Validierung in einer militärischen Übung, um AM-Prozesse unter realistischen Bedingungen zu testen.
* Erarbeitung von Handlungsempfehlungen zur Schulung des Personals und zur strukturellen Anpassung der Logistik.

Innovation, Nachhaltigkeit und Ausbildung
IAMLOG greift internationale Best Practices auf, zB die Nutzung von AM-Technologien durch die deutsche Marine und die australische Armee. Auch im ÖBH gibt es bereits erste Versuche, AM einzusetzen. Diese fanden bis dato aber unkoordiniert und auf Eigeninitiative engagierter Bediensteter statt. In IAMLOG werden diese Initiativen als Grundlage genommen. Genderspezifische Aspekte, zB Förderung von Frauen in technischen Berufen sowie die geschlechtsneutrale Gestaltung von

Schulungsunterlagen und Ausbildungscurricula, werden hierbei von Anfang an mitgedacht und mitentwickelt. Nachhaltigkeitsaspekte wie Materialeinsparung und Energieeffizienz durch On-Demand-Fertigung werden ebenfalls berücksichtigt. Zudem wird eine autarke Energieversorgung für mobile 3D-Druck-Stationen erarbeitet.

IAMLOG schließt eine zentrale Lücke in der militärischen Logistik und positioniert das ÖBH als Early Adaptor im Bereich additiver Fertigung im militärischen Kontext. Durch die Zusammensetzung des Konsortiums ist sichergestellt, dass alle notwendigen Gebiete (Additive Fertigung, Logistik, autonomer Transport, Energieversorgung) umfassend und systemisch abgedeckt sind.

Abstract

The introduction of Additive Manufacturing (AM) in the Austrian Armed Forces (ÖBH) is a strategic step to enhance combat effectiveness and operational readiness. Decentralized, on-demand production reduces long lead times and dependence on external supply chains, positively impacting battlefield repair. IAMLOG develops a comprehensive logistics concept and validates its effectiveness in realistic military scenarios.

Military Relevance and Objectives
IAMLOG aims to enhance the combat effectiveness, responsiveness, and endurance of the ÖBH. Decentralized spare parts production enables rapid battlefield repairs, improving troop mobility and autonomy. AM provides flexibility in spare part production, optimizes logistics processes, and reduces material supply efforts. In addition to technical implementation, IAMLOG also addresses legal aspects, such as intellectual property rights and certification.

Approach and Implementation
The project focuses on three key areas:
* Development of an AM logistics concept, researching the integration of 3D printing into military operations, including material selection and logistics processes.
* Validation through a military exercise to test AM processes under realistic conditions.
* Creation of recommendations for personnel training and structural adaptation of logistics.

Innovation, Sustainability, and Training
IAMLOG adopts international best practices, such as the use of AM technologies by the German Navy and the Australian Army. There have also been initial attempts to use AM in the Austrian Armed Forces, but these have been uncoordinated and on the initiative of committed employees. IAMLOG takes these initiatives as a basis. Gender-specific aspects, such as the promotion of women in technical professions and the gender-neutral design of training materials and curricula, are considered and co-developed from the beginning. Sustainability aspects such as material savings and energy efficiency through on-demand production are also taken into account. In addition, an autonomous energy supply for mobile 3D printing stations is being developed.

IAMLOG fills a critical gap in military logistics and positions the ÖBH as an early adopter of additive manufacturing in the military domain. The composition of the consortium ensures that all necessary areas (additive manufacturing, logistics, autonomous transportation, energy supply) are covered comprehensively and systemically.

Projektkoordinator

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Projektpartner

- Advanced Drivetrain Technologies GmbH
- alphacam austria GmbH
- Bundesministerium für Landesverteidigung
- HC Innovations GmbH
- HC-Concepts-Engineering GmbH
- LKR Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen GmbH