

# Fallstudien zu Data Sharing

Donnerstag, 21. November 2024



# AluTrace: Datengestützte Produktentwicklung

Datengestützte Verbesserung eines Aluminium-Bauteils auf Basis eines Algorithmus, welcher Daten aus einem Datenraum bezieht und Material- und Prozessdaten im Produktentwicklungsprozess für Leichtbauteile verknüpft.



**Ziel:** Die Verknüpfung von Werkstoff- und Prozessdaten entlang der Wertschöpfungskette in der **additiven Fertigung soll eine optimierte Topologie von Leichtbauteilen** ermöglichen, resultierend in einer Gewichtsreduktion von 20%.



**Vorgehen:** Dazu werden Daten zu **Materialeigenschaften und Prozessparameter aus dem Materials Data Space (MDS)** herangezogen, verknüpft und in einen Algorithmus integriert, um eine automatische Topologieoptimierung des Leichtbauteils zu ermöglichen.



**Ergebnis:** Es wurde ein optimiertes Leichtbau-Design erstellt, das eine **Gewichtsreduktion von 23%** und eine **Reduktion der Stützstrukturen um 67% bei leicht verbesserten funktionellen Eigenschaften** ermöglicht.

**Link:** [Fraunhofer Institut & Forschungsartikel](#)



## Akteure

Fraunhofer Institut  
Deutsches Konstruktionsbüro



## Art der Daten

Mechanische Materialeigenschaften und AM-Prozessparameter und Nachbearbeitungsinformationen



## Datenraum

Fraunhofer Materials Data Space



## Wirtschaftssektor

Produzierendes Gewerbe, Herstellung von Leichtbauteilen zur Weiterverarbeitung



## Datenfluss

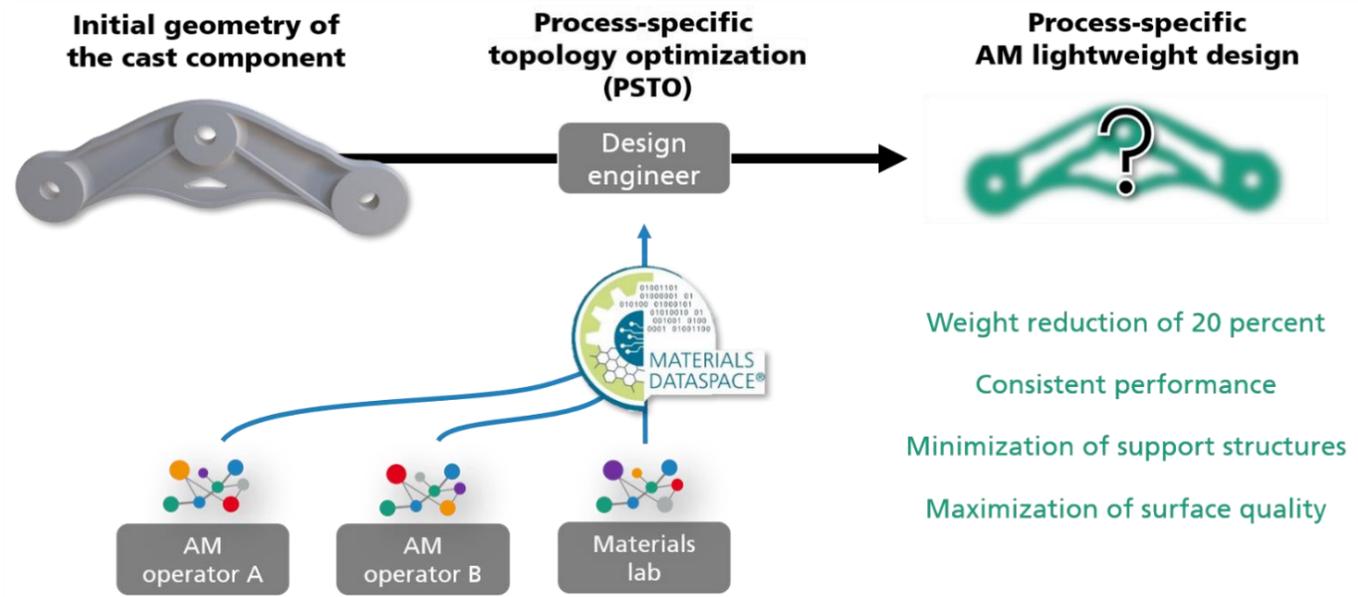
Business-to-Business (B2B)



## Geografische Einordnung

Einmaliger Anwendungsfall lokal in Deutschland

# AluTrace: Datengestützte Produktentwicklung – Highlights



## Zielbild und Prozess der Produktentwicklung

- Rahmenparameter und Funktionen des Zielzustands müssen konkret festgehalten werden, um die benötigten Daten bestimmen zu können.
- Die verteilt vorliegenden Daten werden unter Wahrung der Datensouveränität an einer zentralen Stelle – dem Materials Data Space – integriert und logisch miteinander verknüpft.
- Durch den Nutzer können diese gleich strukturierten Daten unkompliziert abgerufen und beispielsweise in einen Algorithmus des Konstruktionsbüros eingespielt werden.