

Vorstellung EREP

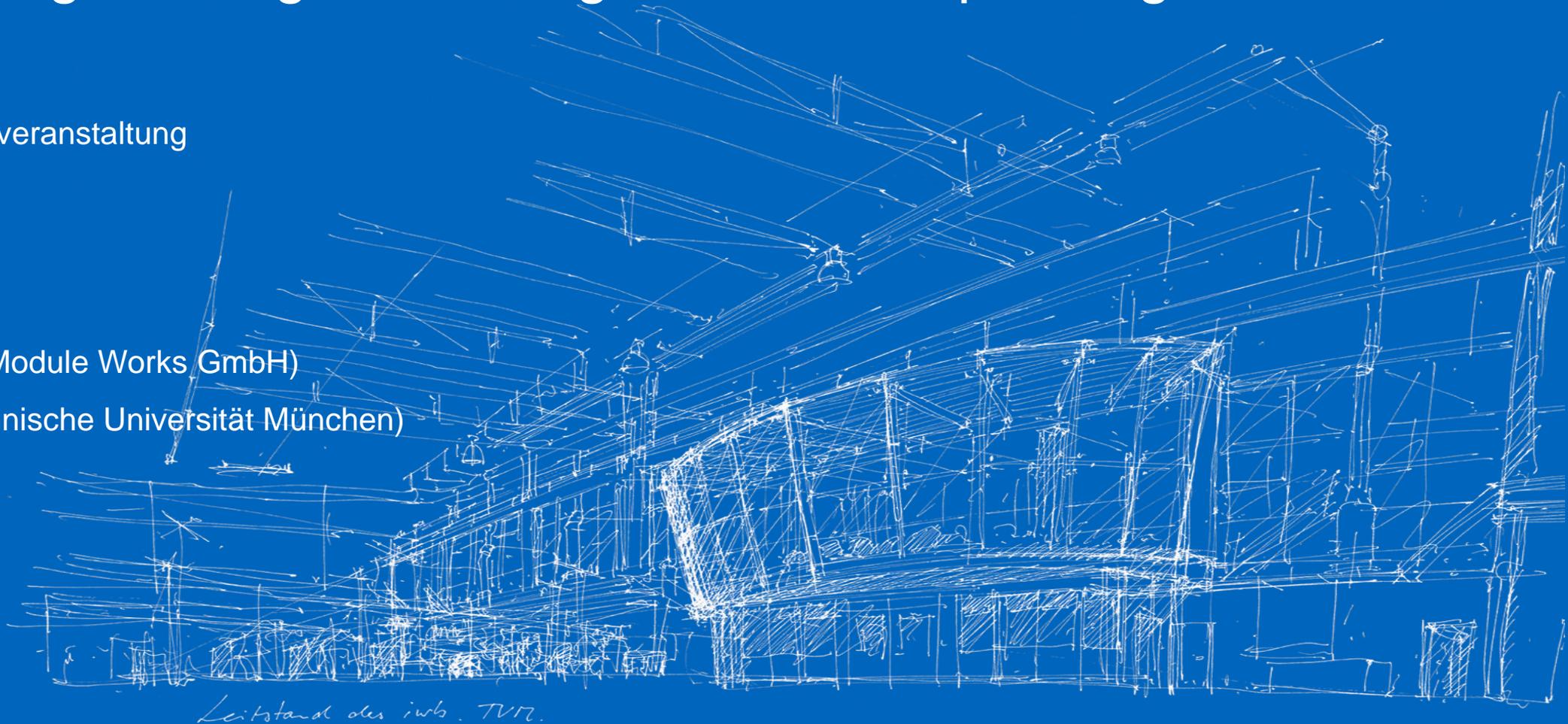
Erfolgreiches Remanufacturing durch datenbasierte Entscheidungsfindung und intelligente Prozessplanung

MobilKreis-Transferveranstaltung

29.03.2023

Denys Plakhotnik (Module Works GmbH)

Christian Fritz (Technische Universität München)



Erfolgreiches Remanufacturing durch datenbasierte Entscheidungsfindung und intelligente Prozessplanung

Ausgangssituation

- Notwendigkeit einer widerstandsfähigeren und nachhaltigeren industriellen Fertigung in Deutschland durch die Erweiterung des Handlungsspielraumes des Remanufacturings
- ungenutztes Potential bei Nachhaltigkeit und Lagerkosten

Zielstellung

- Erweiterung des Remanufacturings (Gussbauteile/Tiefziehen)
- Umgestaltung von Bauteilen durch eine intelligente und variable Prozessplanung
- hybride Prozesskette als Grundlage für die Erweiterung des Remanufacturings, bestehend aus additiven und subtraktiven Verfahren

Projektrahmen

| | |
|----------------|---|
| Förderer | BMBF |
| Förderprogramm | Zukunft der Wertschöpfung – Innovationen zu Produktion, Dienstleistung und Arbeit |
| Laufzeit | 01.10.2022 – 30.09.2025 |
| Projektvolumen | 5,47 Mio. Euro |

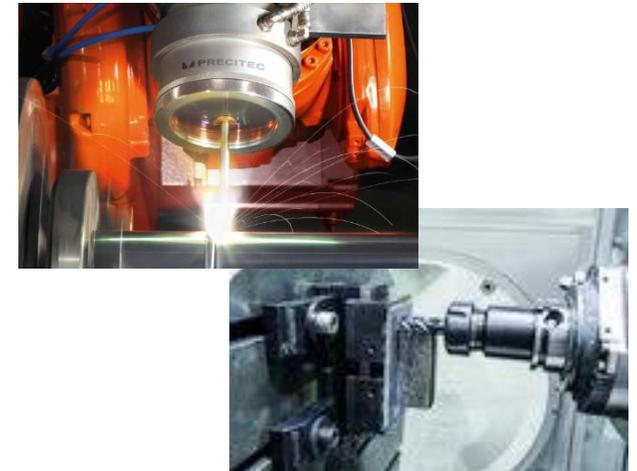
Projektpartner

GEFÖRDERT VOM

Logos of project partners: **SIEMENS**, **KÖNIG METALL group**, **AWA Maschinenbau GmbH**, **roeren**, **ModuleWorks**, **APERION ANALYTICS**, **SPC**, **TUM**, **spanflug**, **AixPATH**, **Bundesministerium für Bildung und Forschung**

Handlungsschwerpunkte

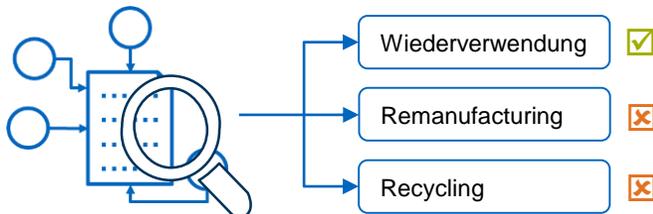
- datenbasierte Entscheidungsfindung
- intelligente Prozessplanung
- Befähigung einer hybriden Prozesskette (erhöhte Prozessstabilität)



Herausforderungen

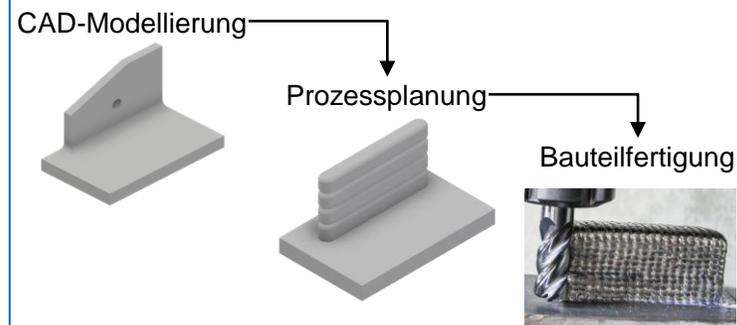
Datenbasierte Entscheidungsfindung

- Einteilung von Produktkomponenten für die zukünftige Wiederverwendung, das Remanufacturing oder das Recycling
- Bewertung des ökologischen sowie ökonomischen Nutzens einer Kreislaufführung anhand des Werkstückzustands, Konstruktionsdaten und Informationen zum Produktionsprozess
- Rückführung der Erkenntnisse aus durchgeführter Kreislaufführung zur Optimierung der Entscheidungsfindung



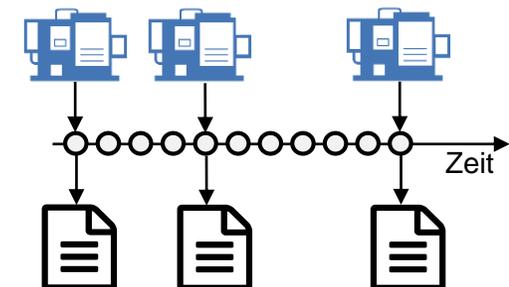
Intelligente und variable Prozessplanung

- Definition der durchzuführenden Remanufacturing-Tätigkeiten (additiv und subtraktiv)
- Festlegung der Remanufacturing- und Nacharbeitsschritte
- Planung der Werkzeugpfade und Auswahl der Prozessparameter



Prozessdokumentation und -absicherung

- Aufbau einer Prozessüberwachung und -dokumentation, um zukünftig die Entscheidungsfindung zu unterstützen
- indirekte Überwachung und Dokumentation der Remanufacturing-Schritte zur Qualitätssicherung
- Ableitung von Kennzahlen zur Bewertung der Wirtschaftlichkeit



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!



Christian Fritz

Abteilung Additive Fertigung

Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften
Technische Universität München
Boltzmannstraße 15, 85748 Garching

 +49 89 289 15553
 +49 89 289 15555
 christian.fritz@tum.de