



## Bachelorarbeit Studienarbeit Masterarbeit

zu vergeben

# Konzeption und Realisierung eines Planungswerkzeuges für die automatisierte Wertschöpfungsbil- dung innerhalb des kollektiven Cloud Manufacturing

## Hintergrund

Die Digitalisierung vernetzt Unternehmen enger miteinander und automatisiert den Datenaustausch für prozessrelevante Informationen. Einer der größten Trends stellt hierbei die automatisierte Beauftragung von Produktionsdienstleistungen dar. Dieser als Cloud Manufacturing bezeichnete Bereich widmet sich dem Beauftragungsprozess und den hierfür nötigen Austauschprozess von Informationen bezüglich der gewünschten Dienstleistung und Geschäftsinformationen. Für die Beschreibung eines Produktes werden hierfür meist eine Geometrie- und Materialdefinition in Form einer CAD-Datei übergeben und die Geschäftsparameter wie Lieferzeiten oder Budget werden separat übergeben.

## Problemstellung

Das ISW forscht in diesem Bereich in der Betrachtung der komplexen Wertschöpfungsketten-Bildung. Dabei werden unter anderem auch die indirekten Dienstleistungen von Ingenieurbüros und ähnlichen Sektoren betrachtet. Hierfür soll in dieser Arbeit ein Werkzeug für die Klassifikation und Dekomposition von Produktionsaufträgen realisiert werden. Das Ziel ist es für die Komponenten der @class Bibliothek eine Klassifikation von Komponenten innerhalb einer STEP-Datei durchzuführen und dabei anhand der Positionierung der Unterkomponenten einen Montageschritt zu spezifizieren, um abschließend diese als Montage Beauftragung abzubilden. Hierfür soll ein Datenmodell in die kollektive Cloud Manufacturing Plattform des ISW integriert werden. Abschließend soll der Prozess über eine Montage am ISW validiert werden.

## Aufgabe

- Einarbeitung in die Thematik des Cloud Manufacturing und des kollektiven Cloud Manufacturing
- Definition eines Datenmodells für die korrekte Abbildung von @class Komponenten innerhalb des Datenmodells des kollektiven Cloud Manufacturing
- Erstellung eines Dekompositions- und Klassifikationswerkzeuges für @class Komponenten innerhalb einer STEP-CAD-Datei
- Klassifikation von möglichen Montagesequenzen
- Bereitstellung der Komposition als Beauftragungsprozess innerhalb des kollektiven Cloud Manufacturing
- Validierung anhand eines praktischen Planungs- und Ausführungsprozesses

## Anforderung

- Selbstständige und strukturierte Arbeitsweise
- Grundkenntnisse der CAD/CAM-Kette und der Programmierung
- Anspruch an die eigene Leistung
- Gutes Deutsch und Englisch in Wort und Schrift

## Kenntnisgewinn

- Wissenschaftliches und strukturiertes Arbeiten
- Cloud Manufacturing & On-Demand Manufacturing
- Industrie 4.0
- Docker-Container
- @class
- STEP
- CAD/CAM

