

# Projektausschreibung (Technisches Projekt 2x 10 CP oder Bachelorthesis)

## Erster Projekttitlel

Konzeption und Umsetzung eines Tischkonzeptes für eine modulare Fertigung für die AKZ-Lernfabrik

## Beschreibung des Projekts und der Aufgabe

Die Lernfabrik AKZ (Das automatisierte Klassenzimmer – eine Industrie 4.0 Lernumgebung) besteht aus mehreren Ressourcen, die IT-technisch über eine moderne IT-Architektur verbunden sind. Die einzelnen Ressourcen (z.B. 2 Cobots, Tischlasergravierer, 3D-Drucker, ERP-System) können je nach Bedarf über eine Plug-and-Play-Funktionalität in das Produktionssystem IT-technisch an- und abgemeldet werden. Um diese Flexibilität auch physisch umsetzen zu können, ist für die einzelnen Ressourcen eine modulare Tischlösung notwendig, die einen Auf- und Umbau der einzelnen Ressourcen zueinander schnell, einfach und wiederholbar ermöglicht. Hierzu sind die einzelnen Tische so zueinander auszurichten und zu fixieren, dass keine Umstellung der Cobots hinsichtlich der Koordinaten und Programmierung notwendig ist. Die einzelnen Tischelemente mit ihrer jeweiligen Ressource sind zudem so zu gestalten, dass ein Transport sowohl innerhalb der Hochschule einfach und schnell möglich ist, also auch mit einem kleinen Transporter für den Aufbau an einem externen Ort.

## Notwendige Methoden und Werkzeuge

- CAD-Konstruktion bzw. Visualisierungstools
- Fertigungsplanung/Produktionssysteme
- ...

## Erwartete Ergebnisse

- Tischkonzept für das aktuelle AKZ und zukünftige Erweiterungen
- Umsetzung des Tischkonzepts für 2 Cobots mit Bedientablets als Transport und Bedieneinheiten, 1 Tischlaser, 1 Lasergravierer, Ablage für Fertigteile (Neuentwicklung notwendig), Ablage für N.i.O. Teile (Neuentwicklung notwendig), 2 Bildschirme, Server
- Exposé
- Projektdokumentation mit allen Zeichnungen, Anfragen und Rechnungen
- Ggf. technischer Aufbau und Inbetriebnahme erster Teilkomponenten

## Erste Literatur

<https://www.hs-empden-leer.de/fachbereiche/technik/labore/produktionsplanung/akz/>

## Betreuer:

Prof. Dr.-Ing. Agnes Pechmann

Maximilian Zarte, M.Eng., Philipp Heeren, M. Eng.

Prof. Dr.-Ing. Thomas Schüning

Dipl.-Ing. (FH) Joachim König-Pechmann