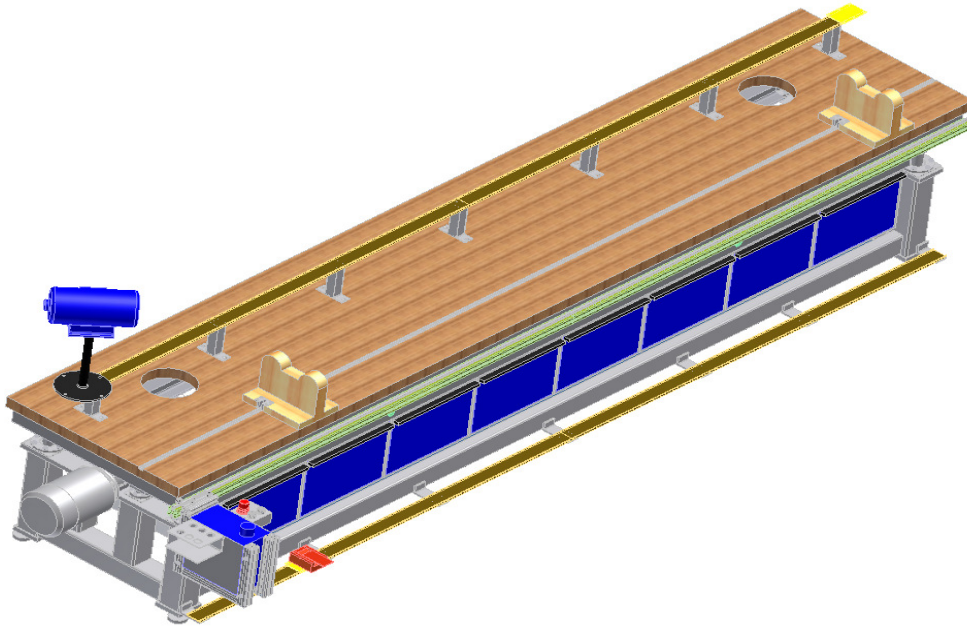


**Thema:** Optimierung der Ergonomie und der Handhabung in der Endbearbeitung von Großkurbelwellen

**Schüler:** Hr. Berroth, Hr. Göggerle

**Betreuung:** Maschinenfabrik Alfing Kessler GmbH - Herr Schäffauer  
TS Aalen - Herr Apprich



### Zusammenfassung:

Die Aufgabe umfasst den konstruktiven Entwurf eines Musterarbeitsplatzes für die Endbearbeitung von Großkurbelwellen. Dabei wird die Großkurbelwelle auf den Hubtisch mittels eines Krans auf die Rollenböcke abgelegt, die wiederum in einer T-Nuten Schiene fixiert auf der Arbeitsplatte des Hubtisches sind. Der Arbeiter entgratet dann die Kurbelwelle nach dem erforderlichen Fertigungsablauf.

Besonderheiten der Aufgabe sind: Die Großkurbelwellen haben große Dimensionen in Länge (500mm – 3500mm), Hüllkreisdurchmessern (200mm – 500mm), Gewichte (150kg – 1500kg) und es wird im Drei – Schicht – Betrieb gearbeitet, das heißt das am Tag mindestens drei Arbeiter an dem Arbeitsplatz arbeiten und diese können unterschiedliche körperliche Eigenschaften haben. Hinzu kommt das die Stückzahlen in der Fertigung nicht groß sind, das heißt das man öfters umrüsten muß und das man am Tag mehrere unterschiedliche Großkurbelwellen bearbeitet.

Konstruktive Gestaltung der einzelnen Komponenten am Hubtisch wie das Unter- und Obergestell sowie das Hubsystem in die einzelnen Gestelle integrieren. Die Arbeitsanordnung der einzelnen Geräte und der Energiezufuhr planen und mit integrieren. Berechnungen durchführen für das erforderliche Drehmoment und für die Arbeitssicherheit Festigkeitswerte mit den unterschiedlichen auftretenden Belastungen berechnen.