

Konzept Mobiler Hafenkran

Fachgebiet: Maschinenbau
Betreuer: Christian Koblet
Experte: Felix Scheuter

Im Modul Produktentwicklung werden laufend Projekte durchgeführt bei denen stets viel Zeit für die Informationsbeschaffung benötigt wird. Um diesen Zeitaufwand einzuschränken sollen die verschiedenen Komponenten eines Hafenkran über mehrere Semester in unterschiedlichen Projekten erarbeitet werden.

Ausgangslage

Im Modul Produktentwicklung wenden die Studenten ihr erworbenes Wissen im Bereich des methodischen Konstruierens, der Maschinen-elemente, des gerechten Gestaltens, der FEM-Berechnung sowie der Projektorganisation an. Dabei werden kleine Projektarbeiten an ausgewählten Baugruppen oder ganzen Maschinen durchgeführt. Um eine Optimierung des Unterrichts zu erreichen soll die Einarbeitungs- und Recherchephase insgesamt nur einmal durchgeführt werden. Während mehreren Semestern werden dabei verschiedene Baugruppen/ auteile eines Hafenkran im Unterricht und in den Projektarbeiten behandelt.

Ziel der Arbeit

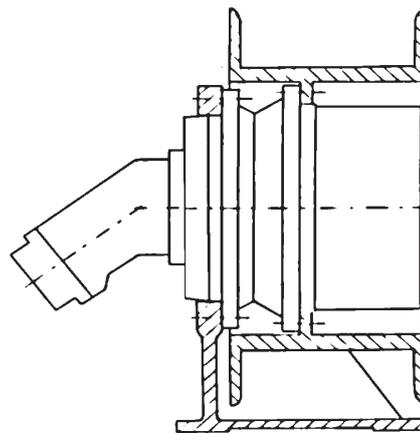
Es wird ein Konzept für den gesamten Hafenkran ausgearbeitet. Dabei sollen zwei Normen aus der Maschinenrichtlinie einfließen. Die Arbeit soll den Dozenten einerseits als Grundlage für die Formulierung von kleinen Projektarbeiten hilfreich sein. Andererseits soll sie auch der Konzeption bzw. Dimensionierung einzelner Baugruppen/Bauteile und der Aufarbeitung von Normen dienen.



mobiler Hafenkran

Ergebnis

Der Hafenkran wurde in fünf Untergruppen unterteilt: der Kranaufbau, die Hubeinheit, die Fortbewegungseinheit, die Energieversorgung sowie die Bedienung des Krans. Hinsichtlich des Aufbaus wurden die notwendigen Abmessungen ermittelt. Für die Fahrtauglichkeit des Krans wurden die Räder, die Bremse, der Antrieb und die Lenkung erarbeitet. Seitens der Hubeinheit wurde die Seilwinde und Verstellvorrichtung dimensioniert. Weiter wurden etliche technische Daten der Antriebskomponenten für die Energieversorgung ermittelt. Schliesslich folgte die Festlegung der Baugruppen, welche jeweils gleichzeitig oder nur einzeln angesteuert werden sollen. Es wurden zwei Normen in die Ausarbeitung der Arbeit einbezogen.



Hubwinde



Markus Arnold