

Projektname:

Jahrgang: 2023/2024

Spreader Montagevorrichtung

Partner:

KoneCranes war ursprünglich ein Geschäftsbereich des finnischen Unternehmens Kone, das in den 1930er Jahren mit der Herstellung von Kränen und Hebezeugen begann, wurde aber 1994 als unabhängiges Unternehmen ausgegliedert, als Kone eine umfassende Umstrukturierung durchlief.



KONECRANES®

Mit rund 400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern entwickelt und produziert KoneCranes in Würzburg Portalhubwagen (sogenannte Straddle Carriers). Straddle Carriers sind hochmoderne Spezialfahrzeuge, die überwiegend in Containerhäfen auf der ganzen Welt eingesetzt werden. Dort übernehmen sie das Transportieren und Stapeln der über Schiff, Bahn und Lkw ein- und ausgehenden Container.

Projektbeschreibung:

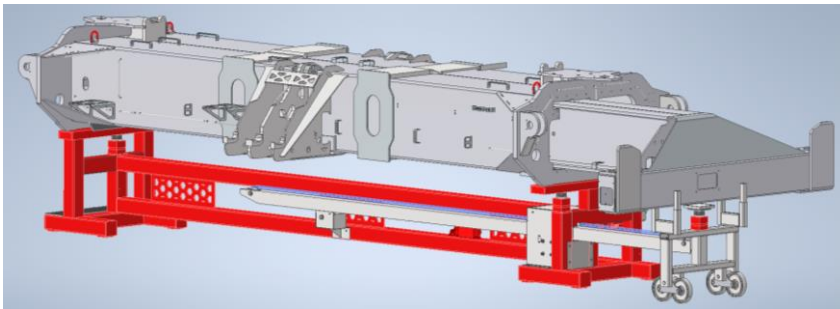
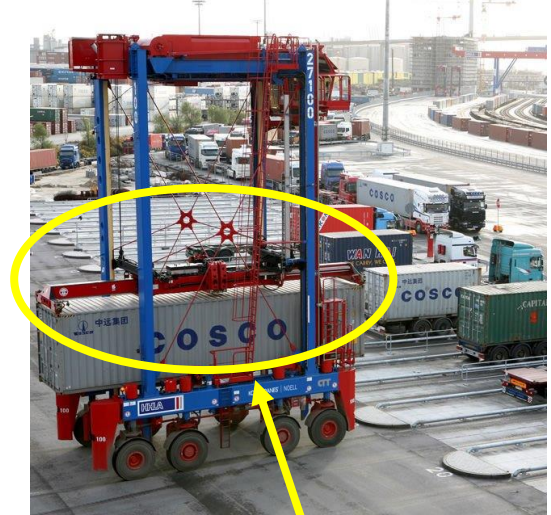
Beim Projekt handelt es sich um eine Montagestation für ein Bauteil des Portalhubwagens (engl. Straddle Carrier), dem sogenannten Spreader. Der Spreader besteht aus einem Grundkörper und zwei Ausschüben und wird hydraulisch Verfahren. Bei der genannten Montagestation wird auf jeder Seite des Grundkörpers jeweils ein Ausschub eingeschoben und Endanschlüge montiert. Dies wird momentan durch einen Portalkran eingeführt, was zu einem unzulässigen Schrägzug führt, der eine zusätzliche Belastung für den Kran darstellt. Dies stellt eine sicherheitstechnische Gefahr dar und kann unter Umständen auch Portalkran und Bauteil beschädigen.

Unsere Aufgabe bestand nun darin, eine Vorrichtung zu entwickeln, die den vorher genannten Querszug vermeiden, sowie Arbeitsschutz und Ergonomie gewährleistet.

Dies haben wir realisiert, indem wir eine elektrisch angetriebene Vorrichtung konstruiert haben, die über ein Flaschenzugsystem den Ausschub einzieht, der auf einem Stützkopf gelagert ist. Dieser Stützkopf wird mittels eines Trägers in das Grundgestell eingezogen und gewährleistet somit eine Querszugfreie Montage, die weder Kran noch Bauteil belastet und ein sicheres und ergonomisches Arbeiten ermöglicht. Durch den Flaschenzug ist auch ein Auszug des Spreaderausschubes möglich, der notwendig ist, um die Endanschlüge zu montieren. Gelagert wird der Träger durch eine Kombination aus Kurvenrollen und Gleitplatten, die diesen Führen und ein geradliniges Verfahren ermöglichen sollen.

Der Antrieb besteht aus einem Getriebemotor, der durch einen Frequenzumrichter langsam anfährt bzw. abbremst und so einen gleichmäßigen Lauf ermöglicht, Bauteile schont und ein sicheres ein- bzw. ausfahren des Ausschubes sicherstellt.

Projektbeschreibung:



Spreader im fertigen Produkt

Projektteam:



Von links nach rechts: Diener Christoph, Eßer Frank, Neiße Mirko-Jan, Schröder Markus