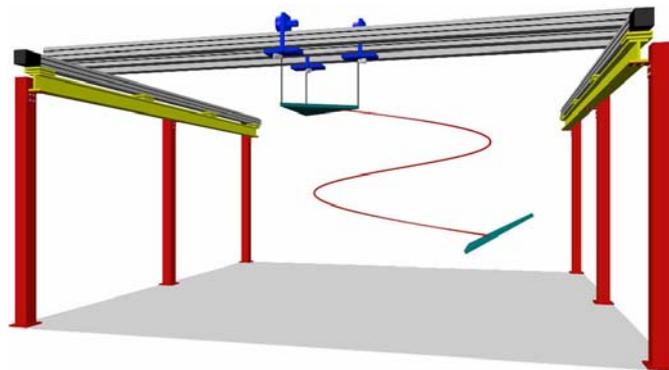


19.02.2015

Aufgabenstellung für Studien-/Master-Arbeit

Thema: Implementierung einer Bahnfolgeregelung für das seilgeführte Handhabungssystem CABLEV



Bei dem seilgeführten Handhabungssystem CABLEV wird eine Nutzlastplattform an drei räumlich angeordneten Seilen mit unabhängig voneinander steuerbaren Seilwinden geführt. Die Lage der Nutzlastplattform ist durch die Längen der Seile sowie die Positionen der Kranbrücke und der Laufkatzen, auf denen die Winden angeordnet sind, nicht vollständig festgelegt, d.h. sie kann auch bei festgehaltenen Antrieben Lastpendelschwingungen mit dem Freiheitsgrad drei ausführen. Um die Nutzlastplattform entlang gewünschter Bahnen führen ist daher eine modellbasierte Bahnfolgeregelung notwendig, welche Lastpendelschwingungen ausgleicht. Die Bahnen können dabei analytisch vorgegeben werden oder aus einer Joystickeingabe über einen Vorfilter generiert werden.

Ein bestehender Ansatz für die Bahnfolgeregelung weist noch zu hohe Rechenzeiten auf, was zu Instabilitäten führt. In der Arbeit soll die Bahnfolgeregelung sowohl vom Algorithmus als auch von der Implementierung auf der LABVIEW Real-Time Steuerungsplattform analysiert werden. Ziel ist es, pendelfreie geregelte Bahnfahrten der Lastplattform zu erreichen.

Betreuer:

Prof. C. Woernle