

## Fahrbare Universalhebebühne

Im Rahmen der Bachelorarbeit Maschinentechnik (BAMT) wurde ein Spezialfahrzeug für den Einsatz auf Baustellen entwickelt. Ziel dieser Arbeit war es, einen fertigen Entwurf inklusive Fertigungszeichnungen auszuarbeiten. Zusätzlich galt es, die komplette Hydraulik auszulegen und Offerten von Lieferanten für den späteren Bau eines Prototyps einzuholen. Weiter sollte eine Bedieneinheit entworfen werden, welche es dem Bediener erlaubt, das gesamte Fahrzeug zu steuern. Als Grundlage dienten Konzepte und Zeichnungen, die in der Vordiplomarbeit erarbeitet wurden.

Die fahrbare Universalhebebühne (FUH) stellt eine Kombination aus Gabelstapler und Hebebühne dar. Die FUH soll im späteren Einsatz einem Akkord-Maurer als Hilfsmittel dienen. Aktuell benötigt dieser einen Handlanger, welcher ihm die Ziegelsteine, den Mörtel und, bei Arbeiten in der Höhe, ein Gerüst bereitstellt. Durch den Einsatz der FUH könnte diese Handlangertätigkeit minimiert werden.

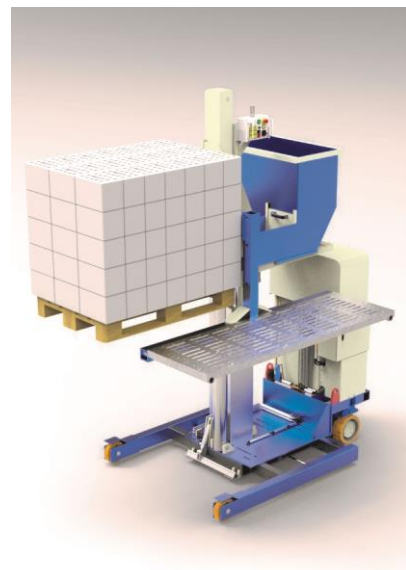
Mit den Gabelzinken kann eine Palette Ziegelsteine direkt ab Boden anheben und in eine maximale Höhe von 1.6 Meter (Unterkante Palette) bringen. Der Gerüstbau kann aufgrund der angebrachten und herunterklappbaren Arbeitsplattform weggelassen werden. Ein Mörteltank mit einem Füllvolumen von 200 Litern wird zusammen mit den Ziegelsteinen und der Arbeitsplattform in die Höhe gefahren. Die FUH ist für eine maximale Nutzlast von zwei Tonnen ausgelegt. Diese setzt sich aus rund einer Tonne Ziegellast, rund 500 Kilogramm Mörtellast und 150 Kilogramm Belastung auf die Arbeitsplattform zusammen. Die Werte für Ziegel- und Mörtellast dürfen leicht variieren, solange die Gesamtlast innerhalb der Nutzlastgrenze bleibt. Der Wert für die Belastung auf die Arbeitsplattform darf nicht überschritten werden. Ein Fahrautomat ermöglicht es dem Maurer, mit einer von ihm vordefinierten Arbeitsgeschwindigkeit zu arbeiten. Die Arbeitsgeschwindigkeit kann über die Bedieneinheit eingestellt werden.

Die Anforderungen wurden erfüllt. Auch einzelne Wunschanforderungen konnten realisiert werden. Das Resultat dieser Bachelorarbeit kann als Erfolg bezeichnet werden.



Diplomierende  
Severin Ammann  
Mikael Arnesson

Dozent  
Rudolf Fuchs



Fahrbare Universalhebebühne in  
maximaler Höhe von 1.6 Meter ab  
Boden.