

Entwicklung eines verwandelbaren Anhängers auf Basis eines ISO-Containers

Studiengang : BSc in Automobil - und Fahrzeugtechnik | Vertiefung : Fahrzeugbau
Betreuer : Prof. Remo Lauener, Prof. Roland Rombach, Sebastian Tobler

ISO-Container sind aus dem heutigen Waren- und Gütertransport kaum mehr wegzudenken. Es gibt jedoch auch viele Umbauten, die dem Container einen neuen Sinn gegeben haben. Beispielsweise als Containerhaus oder als Imbissstand. Doch was wäre, wenn die Flexibilität noch stärker im Fokus stünde?

Aufgabenstellung

Das Ziel dieser Diplomarbeit ist die Entwicklung und Konstruktion eines Anhängers, der sich zu einem 20ft-ISO-Container verwandeln lässt. Die für den Betrieb des Anhängers notwendigen Elemente, wie beispielsweise die Achsen oder die Deichsel, sollen sich in die Struktur des Containers einfahren lassen können.

Potenzielle Einsatzgebiete

Die Tatsache, dass der Anhänger mobil ist und sich leicht bewegen lässt, ist ein grosser Vorteil. Dies ermöglicht es den Nutzern, mit wenig Aufwand praktisch überall einsatzbereit zu sein. Bei Naturkatastrophen oder Ereignissen, die besondere Hilfsmassnahmen erfordern, können ein oder mehrere Anhänger schnell und einfach in die Nähe des Einsatzortes gebracht werden. Zugfahrzeuge, die einen solchen Anhänger ziehen können, sind eine gängige und übliche Ressource.

Resultate

Das Endprodukt dieser Arbeit besteht aus zwei Anhängern, die sich in einen Container verwandeln lassen können. Herr Palgan entwickelte eine rein mechanische Konstruktion, die weder von pneumatischen noch von hydraulischen Systemen abhängig ist. Lediglich eine pneumatische Bremse, sowie ein hydraulischer Stossdämpfer sind notwendig. Die Federung basiert auf einer Drehstabfederung und die Achse des Anhängers kann mit Hilfe einer Handseilwinde im Inneren des Containers ein- und ausgefahren werden. Bei der Lösungsvariante von Herrn Pichonnat, ist der Anhänger mit zwei hydropneumatisch gefederten Achsen mit Lastverteilung ausgestattet. Zwei Hydraulikzylinder werden sowohl für die Federung als auch für das System der einziehbaren Achsen verwendet. Dank der Hydraulikanlage erfolgt der Umbau einfach und schnell. Die Deichseln beider Lösungen sind mechanisch und können im Boden des Containers verstaut werden.



Wiktor Krzysztof Palgan
077 904 92 80
wiktor.palgan@gmx.ch



Martin Pichonnat
079 355 48 71
martinpichonnat@outlook.com

