

Zirkusanhänger

Fahrzeugbau / Betreuer: Prof. Sebastian Tobler, Prof. Hans-Ulrich Feldmann

Experten: Alfred Sasse, Thomas Gasser

Projektpartner: Urs Egger, Cirque Toamême, Fribourg

Die in der Stadt Fribourg ansässige Zirkusschule Toamême hat in den letzten Jahren viele Auftritte ausserhalb der Stadt durchgeführt. Zu diesem Zweck baute sich die Zirkusschule, in Eigenregie, einen PKW-Anhänger um. Nun haben sie mit diesem Anhänger bereits sieben Jahre lang Shows in der ganzen Schweiz aufgeführt. Nach so langer Zeit soll jetzt ein neuer Anhänger in Anlehnung ihrer gemachten Erfahrungen, perfekt zugeschnitten auf ihre Bedürfnisse und Ansprüche, den alten ersetzen.

Ausgangslage

Zum Höhepunkt einer jeder Zirkusshow zählt seit jeher eine waghalsige Vorführung auf dem Hochseil, so auch bei der Zirkusschule Toamême. Um diese Nummer auch ausserhalb des Zirkuszeltens zeigen zu können, möchte die Zirkusschule ein, direkt in den Anhänger integriertes, Hochseil haben. Bisher haben sie mit einer separaten Konstruktion für das Hochseil gearbeitet. Mit dem, im Rahmen des Anhängers integrierten Hochseils, wird ein Auf- und Abbauen der Bühne schnell erledigt werden können. Weiter soll der Anhänger ein Gesamtgewicht von maximal drei Tonnen haben sowie eine Zuladung von mindestens 800kg. Die Bühne die mit dem Anhänger aufgebaut werden kann, soll mindestens 40m² Platz für die artistische Vorführung bieten.

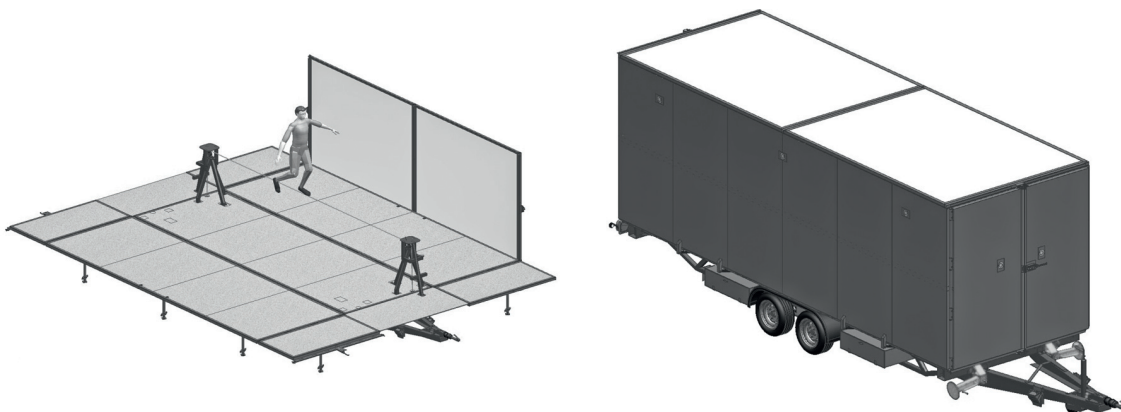
Spezielle Konstruktion

Um ein Hochseil fix in den Anhänger integrieren zu können, muss das Chassis des Anhängers extrem biegesteif und dementsprechend stabil gebaut werden. Das Hochseil wird mit ungefähr 16kN gespannt, der Kunde wünscht sich aber eine Garantie für eine Seilspannung bis 25kN. Bei einer solchen Spannung soll sich die Bühne oberhalb des Rahmens aber möglichst nicht verformen, was die eigentliche Knacknuss an diesem Projekt darstellte. Mit diversen Berechnungen und FEM-Analysen wurde die optimale Bauform und Dimension für den Rahmen schlussendlich gefunden. Dies auch mit Berücksichtigung darauf, dass der Kunde das Hochseil auf vier verschiedene Varianten über die Bühne spannen kann. Eine weitere anspruchsvolle Konstruktion stellt

der Aufklappmechanismus des Anhängers, respektive der Bühne, dar. In aufgeklappter Position soll der Bühnenboden möglichst glatt sein, damit ein Turnen mit geringem Verletzungsrisiko ermöglicht wird. Mit einem Gesamtgewicht von 3000kg kann der Anhänger auch mit Personenwagen, selbstverständlich mit entsprechender Anhängelast, gezogen werden. Grosszügige Stauboxen unterhalb des Rahmens bieten den nötigen Platz für Material welches transportiert werden muss. Durch die tiefe Bauweise kann in aufgeklappter Position eine Bühnenhöhe von ca. 650mm erreicht werden. Dies ermöglicht dem Publikum auch ohne Tribüne eine gute Sicht auf die Vorführung.



Peter Brunner



Anhänger in offener und geschlossener Position als Bühne mit einer Fläche von 46m² bzw. in Fahrposition.