

## Modularer Veloanhänger

In einer Zeit, in der alternative umweltfreundliche Transportmittel für Güter aller Art gefragt sind, steht auch im Bereich der Fahrradanhänger eine Vielzahl an möglichen Angeboten auf dem Markt zur Verfügung. In den meisten Fällen handelt es sich bei diesen Angeboten jedoch um sehr allgemeine oder eher auf einzelne Anwendungen hin spezialisierte Anhängermodelle. Es fehlt in diesem Zusammenhang an praktischen modularen Systemen, welche ohne wesentliche Einschränkungen in vielen Einsatzszenarios verwendet werden können. Insbesondere die derzeit gültigen rechtlichen Rahmenbedingungen stellen jedoch eine grosse Hürde bei der Umsetzung solcher Konzepte dar und erfordern kreative und durchdachte Lösungskonzepte. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, ein solches Lösungskonzept für die Stiftung intact auszuarbeiten und für die Umsetzung in einen realen Prototyp vorzubereiten.

Als Basis für diese Ausarbeitung dienen ein 2021 in erster Instanz durchgeführtes Vorprojekt sowie eine anschliessend durchgeführte Projektarbeit im Herbstsemester 2021, in welcher ein mögliches Lösungskonzept bereits skizziert wurde. Ausgehend von den daraus resultierenden Empfehlungen wird jenes Lösungskonzept aufgegriffen, optimiert und als vollständiges CAD-Modell ausgearbeitet inklusive der Erstellung entsprechender Fertigungs- und Montageunterlagen.

In einem ersten Schritt werden hierzu die bestehenden Anforderungen überprüft und aktualisiert. Allfällige weitere offene Punkte werden mit den zuständigen Stellen geklärt. Um die Optimierung des Ausgangskonzeptes effizient zu gestalten, werden thematische Schwerpunkte definiert und gezielt behandelt. Dies beginnt mit der detaillierten Analyse der bestehenden Ansätze, einer erneuten Ideenfindung sowie dem Abgleich möglicher Alternativen und endet mit der Ausarbeitung bis hin zur herstellbaren Gesamtlösung.

Das Resultat der vorliegenden Arbeit sind ein CAD-Modell eines Anhängerprototyps mit sämtlichen erforderlichen Unterlagen zur anschliessenden Umsetzung. Der entwickelte Anhänger besteht aus einem Leichtbau Grundmodul und die Verbindung zum Zugfahrzeug erfolgt mittels einer optimierten Kugelkupplung. Für eine verbesserte Fahrdynamik sorgen eine gefederte Einzerradaufhängung, eine tieferliegende Ladefläche und ein einstellbares Auflaufbremssystem. Als Wetterschutz dient ein Aluminiumrahmen, welcher mit Blachenelementen bezogen ist. Der grosszügige Hauptzugang erfolgt durch die seitlichen als Faltenbalg ausgeführten Schieberverdecke.

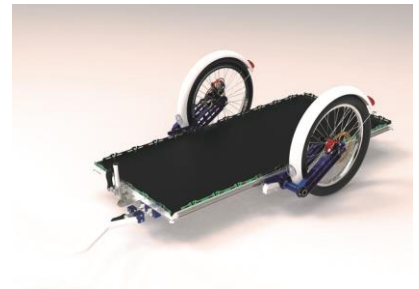


### Diplomierende

Oliver Frei  
Kaj Wassmann

### Dozierende

Adrian Burri  
Cyrill Jacomet  
Salome Berger



Grundmodul des entwickelten Fahrradanhängers mit gefedelter Radaufhängung und Auflaufbremse.



Darstellung des Anhängers mit vollständigem Aufbau und seitlichen Schieberverdecken.