

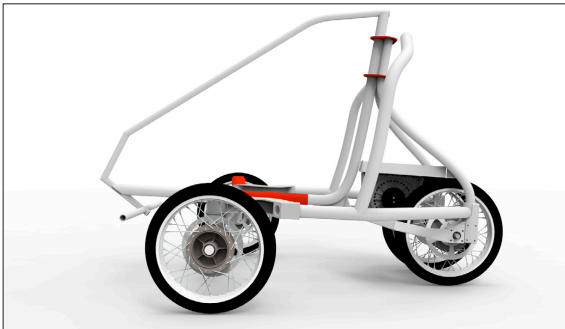


Felix
Rohner

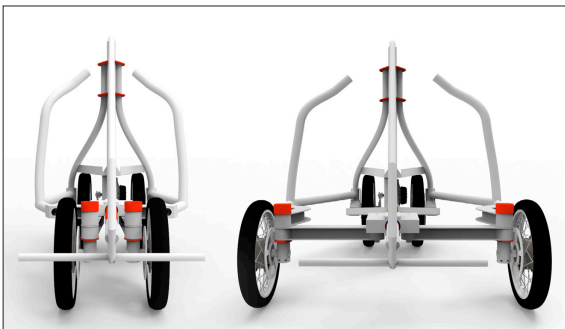
Diplomand	Felix Rohner
Examinator	Prof. Dr. Markus Henne
Experte	Prof. Dr. Michael Niedermeier, Hochschule Ravensburg-Weingarten, DE
Themengebiet	Produktentwicklung

Entwurf und Konstruktion eines faltbaren Ultraleichtfahrzeuges mit Elektroantrieb

Von der Idee zum ausgearbeiteten Konzept



Seitenansicht



Frontansicht, Parking – Drive

Ausgangslage: An der Hochschule Rapperswil besteht ein Konzept für ein völlig neuartiges Leichtelektrofahrrad, welches auch bei kleinsten Stückzahlen kosteneffizient hergestellt werden kann. Es handelt sich um ein vierrädriges Fahrzeug zum Transport von zwei erwachsenen Personen. Das Hauptmerkmal liegt darin, dass sich das Fahrzeug in der Breite zusammenklappen lässt. Dies ermöglicht das Parkieren auf bis anhin nur für Motorräder zugänglichen Parkflächen.

Aufgabenstellung: Es soll die tragende Struktur des Fahrzeuges konzipiert werden. Zudem wird die Umsetzung mit der CAD-Software Siemens NX gefordert. Weiter soll ein Festigkeitsnachweis des erstellten Modells mittels statischer FEM-Analyse erstellt werden. Abschliessend soll das Modell so weit als möglich optimiert werden.

Ergebnis: Durch den Klappmechanismus kann die Breite des Fahrzeuges von rund 1300 mm auf 800 mm reduziert werden. Die erarbeitete tragende Struktur hält den auftretenden Belastungen stand und entspricht den mechanischen Anforderungen. Sie bildet eine gute Grundlage für eine allfällige Weiterentwicklung des Fahrzeuges. Zudem zeigt die Arbeit, dass die Umsetzung eines faltbaren Leichtfahrzeuges mit Elektroantrieb durchaus realistisch ist und auch Potential hat. Für die Weiterentwicklung des Fahrzeuges sollte unbedingt ein Designer hinzugezogen werden. Es ist wichtig, dass der funktionelle Ansatz des Konzeptes sich gut in die visuelle Erscheinung integriert. Zudem muss ein gutes Vermarktungskonzept erstellt werden, um auf dem boomenden Markt der Elektromobilität bestehen zu können.



3-D-Ansicht