

Microlino - Auslegung eines Fahrzeug- Aufbaus (Karosserie)

Im Rahmen einer Bachelorarbeit haben sich acht Studenten der ZHAW der Fragestellung des Unternehmens Designwerk AG in Fehraltorf bezüglich eines Elektroautos namens „Microlino“ der Fahrzeugklasse L7e angenommen.

Die Firma Designwerk AG ist äusserst innovativ und ein wichtiger Player im Markt der Elektromobilität. Sie entwickelt besonders im Bereich der Fahrzeugtechnik (e-Mobility) ihre Ideen stetig weiter. Der externe Auftraggeber Micro Mobility Systems AG wollte mit diesem Projekt im Bereich der urbanen Mobilität neue Akzente setzen. Die Studenten Philipp Kräutler, André Brinkhoff und Guido Fust kümmerten sich spezifisch um die Gestaltung der Karosserie (Microlino - Auslegung eines Fahrzeug-Aufbaus (Karosserie)). Es wurde ein neues Design entworfen, welches stark an die BMW Isetta der 50er-Jahre erinnert. Im Rahmen dieser Bachelorarbeit sollte das Design in ein Konzept für einen Prototypen umgesetzt, ausgearbeitet und nachgerechnet werden. Entstanden ist das Fahrzeug „Microlino“, welches zwei Personen inklusive Gepäck Platz bietet, eine Reichweite von ungefähr 100 Kilometern abdeckt sowie eine Maximalgeschwindigkeit von 80 Stundenkilometer erreichen kann. Zudem ist der Microlino ein erschwingliches Elektromobil und hebt sich mit einem durchdachten Sicherheitskonzept von der Konkurrenz in seiner Klasse ab.

Um den hohen Ansprüchen des Kunden Designwerk gerecht zu werden, sind viele Ideen zu einzelnen Teilproblemen entstanden, welche nach eingehender Prüfung in ein Konzeptionsmodell eingeflossen sind. Eine grosse Herausforderung stellt die Sicherheit der Insassen des Microlino bei einem Crash dar. Diese Punkte wurden eingehend besprochen und konstruktiv im Design umgesetzt.

Das Projekt wurde aufgrund erlernter Vorgehensweisen der Produktentwicklung realisiert.

Das Konzept, welches während dieser Arbeit entwickelt wurde, besteht durch eine schnelle und kostengünstige Montage mit Hilfe von Kunststoffclips an den Gitterrohrrahmen. Dieser Rahmen wurde mittels FEM-Rechnungen (Finite Elemente Methode) überprüft, um konstruktive Aussagen bezüglich der Sicherheit treffen zu können. Die Lösungen zur Sitzposition und Lenkung sowie Umsetzung des Interieurs und der Öffnungsmechanismen der Tür und der Heckklappe wurden sachgerecht umgesetzt.



Diplomierende
André Brinkhoff
Guido Fust
Philipp Kräutler

Dozent
Rino Anniballo



Microlino komplett mit Chassis



Ansicht ohne Verschalung bei
geöffneter Tür (mit Chassis)