



**Diplomand
Dozent
Projektpartner
Experte
Themengebiet**

**Bui-Maurer Luca A.
Dipl. Ing. FH Kirchhofer Pierre
Louis Palmer, Zero Race GmbH
Dipl. Ing. FH Dubach Roger
Produktentwicklung & Mechatronik**

Solar Butterfly – Ausarbeitung und Prototyp

Ausgangslage

Das Projekt SolarButterfly hat zum Ziel, mit einem energieautonomen Wohnwagengespann die Weltreise des „SolarTaxis“ zu wiederholen. Dieses Wohnwagengespann umfasst das EV-Zugfahrzeug sowie den „SolarButterfly“ als Tiny House selbst. Vorab lieferten vier Arbeiten ein mechanisches Konzept, bestehend aus Antrieben, Aufbauten und ersten FEM-Analysen des gesamten Projekts.

Basierend auf diesen vier Arbeiten sowie auf den weitergeführten Konstruktionsarbeiten soll im Rahmen dieser Arbeit das gesamte Projekt beurteilt und mögliche Risiken detektiert werden. Des Weiteren sollen entsprechende Massnahmen definiert und eingeleitet werden, was notwendige Tests, Berechnungen, konstruktive Anpassungen und Weiteres beinhaltet.

Weiterhin sind Unterstützungsleistungen im Bereich der Fertigung und Montage zu erbringen.

Abschliessend soll in Zusammenarbeit mit dem Industriepartner die Folgeplanung für 2022 erarbeitet werden, damit die geplante Abfahrt des „SolarButterfly“ am 23.05.2022 erreicht werden kann.

Notwendige Massnahmen aufgrund erkannter Risiken werden erarbeitet und in Zusammenarbeit mit dem Industriepartner diskutiert. Die beschlossenen Massnahmen werden laufend verfolgt, um eine effiziente Umsetzung aufgrund des ambitionierten Zeitplans zu ermöglichen.

Für konstruktive und konzeptionelle Änderungen kommen verschiedene Kreativitäts- und Beurteilungsmethoden sowie Siemens NX zum Einsatz.



Abb. 2: Montage Küchenboden



Abb. 1: Rendering Solar Butterfly

Ergebnis

Aufgrund des Konzeptwechsels durch den Industriepartner vor dem Start dieser Arbeit erfolgte eine komplette Neukonstruktion des „SolarButterfly“ durch Zero Race GmbH. Dies ermöglichte zum einen die Implementation von neuen Erkenntnissen und Antriebskonzepten, führte aber zu Verzögerungen des Baufortschritts, welcher erst im Januar 2022 starten konnte. Dadurch wird eine Fertigstellung des „SolarButterfly“ auf den geplanten Termin schwierig zu erreichen.

Vorgehen

Für eine fortlaufende Beurteilung des Projekts „SolarButterfly“ erfolgt eine Sichtung aller bislang erarbeiteten Daten und Erkenntnisse. Ergänzt wird diese mit einem laufenden Austausch mit den am Projekt beteiligten Industriepartnern zu den spezifischen Risiken.