

## BiCar: Anhängerkonzept

Es soll ein Anhängerkonzept für den vom ZPP entwickelten BiCar erstellt werden. Dies ist ein dreirädriges Elektromobil mit einem Dach und einer Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h. Der BiCar wird zusammen mit dem Anhänger vor allem im Sharingbetrieb in Städten zum Einsatz kommen. Der BiCar kann jedoch ohne Anhänger nur wenig Gepäck und keine Kinder transportieren. Dies ist im Sharing aber sehr wichtig, da der BiCar nicht nur für Ausfahrten angedacht ist, sondern auch für Personen welche mit ihm einkaufen und z.B. Kinder zur Schule bringen wollen. Somit ist das Ziel, einen Anhänger für ein möglichst breites Kundensegment zu entwerfen. Diese Arbeit besteht aus einer Marktanalyse und der möglichen Kunden sowie aus einem Entwurf im CAD. Um das Ziel zu erreichen, wurden zuerst die Markt- und Kundenanalyse durchgeführt. Dies führte zum Schluss, dass der Anhänger vor allem für Hausfrauen (mit Kleinkind) und Einzelpersonen (auch Touristen) mit Gepäck konzipiert wird. Der erste technische Teil war die Erstellung von Ideenskizzen, woraus drei Grobkonzepte mit verschiedenen Aufbauten entstanden. Der Entscheid fiel schlussendlich auf das Konzept mit einer fixen Kinderkabine mit Tür und einem abladbaren Trolley. Mit diesem soll direkt im Laden eingekauft werden können. Anschliessend wurde diese Variante im CAD aufgebaut und modelliert. Der erste Schritt war ein Grundrahmen aus Aluminium, auf dem dann der ganze Aufbau montiert wird. Der Rahmen besteht aus einer Aluminium-Schweisskonstruktion und ist direkt mit dem Deichsel verbunden. Für eine optimale Dämpfung und guten Fahrkomfort werden zwei Federbeine verbaut. Die Kinderkabine aus glasfaserverstärktem Polycarbonat hat grosse abgedunkelte Scheiben und ist mit einem Sicherheitsgurt ausgestattet. Der Trolley kann abgeladen und einfach über zwei Rollen am Rahmen wieder aufgeladen werden. Gesichert wird er durch Führungsleisten, Bodenlaschen und eine Dorn. Der Dorn wird mit der höhenverstellbaren Lenkstange gelöst oder verriegelt. Der Zugang zum Kinderabteil und zum Trolley geschieht mittels RFID-Lesegerät. Der Anhänger erfüllt das beschriebene Ziel und ist genau auf den BiCar abgestimmt. Auch die Festigkeit des Rahmes wurde mittels FEM-Analyse überprüft und hält den Anforderungen stand.



Diplomierende  
Roman Kellermüller  
Pascal Meyer

Dozent  
Peter Hug



BiCar mit Anhänger



Anhängerkonzept