



René Schneebeli

Entwicklung und Produktionsbegleitung einer Leichtbau- felge für das IWK-Elektromobil

Studierender	René Schneebeli
Dozent	Prof. Dr. Markus Henne
Themengebiet	Konstruktion

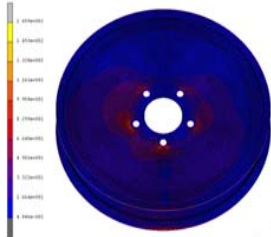


Designstudie IWK-Elektromobil

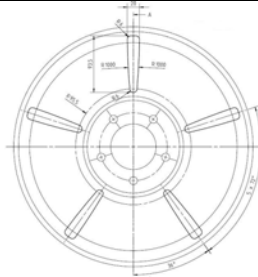
Aufgabenstellung: Für das an der Hochschule Rapperswil entwickelte Elektromobil wurde keine handelsübliche Felge gefunden welche bei den geforderten Dimensionen den auftretenden Radquerkräfte stand hält. Deshalb wurde in einer Semesterarbeit eine speziell für das IWK-Elektromobil entwickelte Stahlfelge entworfen. Im Rahmen einer allgemeinen Gewichtsreduktion des Elektromobils war es Aufgabe dieser Arbeit eine Leichtbaufelge basierend auf der Stahlfelge

zu entwerfen. Die Bedingungen waren, dass die Leichtbaufelge mindestens 30% leichter sein muss und das Design der Stahlfelge beibehalten werden soll.

Ziel der Arbeit: Im Rahmen der Semesterarbeit ging es um die Entwicklung, den Festigkeitsnachweis und die Produktionsbegleitung von vier Prototypenbauteile der Felge.



FEM-Analyse



Vermassung der Design-Ellipsen



Felge poliert



Felgenrückseite

Lösung: Das Ergebnis dieser Arbeit ist eine Aluminiumfelge 2.15"x16" welche 35% leichter ist als die bisherige Stahlfelge. Der Felgenring wird zugekauft und das Felgenblatt aus 4mm Aluminiumblech mittels Metalldrücken in Form gebracht. Anschliessend entsteht die komplette Felge durch verschweissen der beiden Teile.

Um die geforderten Designansprüchen zu erfüllen wird die Felge poliert und fünf Ellipsen optisch auf die Felge aufgebracht. Zum Witterungsschutz wird eine Schutzlackierung aus Klarlack aufgebracht.