

Optimierung des Alu-Guss-Gehäuses eines Spindelhubgetriebes

Studierende/r

Peter Rüdüsüli

Dozent/in

Prof. Dr. Hanspeter Gysin

Industriepartner

NOZAG Antriebstechnik AG

Themengebiet

Finite Element Methode

Aufgabenstellung

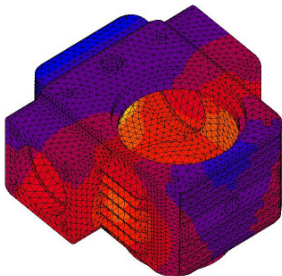
Für die Nozag Antriebstechnik AG ist das Gehäuse der Einheit SH25 zu untersuchen. Dabei sind die Herstellungskosten wenn möglich zu minimieren, wobei das Bauteil immer noch über die genügenden Festigkeitswerte und eine verbesserte Wärmeabfuhr verfügen muss.

Ziel der Arbeit

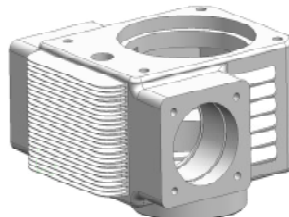
Das bestehende Gehäuse wurde unter Berücksichtigung von gefährdenden Lastfällen auf Festigkeit und thermisches Verhalten überprüft. Daraus wurden Verbesserungsmöglichkeiten abgeleitet, umgesetzt und durch erneute Berechnung überprüft. Um die Verlässlichkeit der Resultate sicherzustellen wurden am originalen Bauteil Versuchsmessungen durchgeführt.

Lösung

Durch die erstellte Analyse konnten einige Verbesserungen und Optimierungen in die Entwicklung eingebracht werden. Die Wärmeableitung wurde durch verschiedene Veränderungen an den Kühlrippen verbessert.



FEM-Thermoberechnung
(optimiertes Bauteil)



3D-Modell aus CAD
(optimiertes Bauteil)