

Programmierpraktikum: Grafischer Editor für Formoptimierungsprobleme

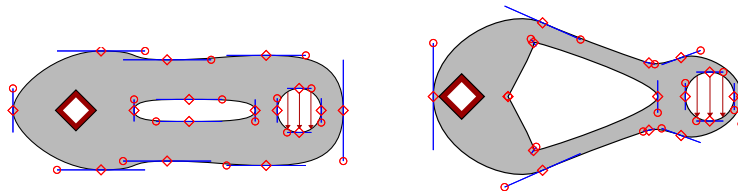
Betreuer: Dr. René Schneider

17. September 2010

Die geometrische Form eines Bauteils hat oft großen Einfluß auf dessen Funktionalität und Haltbarkeit. Daher sind Ingenieure häufig bestrebt die Form eines Bauteils zu optimieren, so dass dieses besonders vorteilhafte Eigenschaften erhält, z.B. hohe Festigkeit bei möglichst geringer Masse.

Die haus eigene Software FEINS ermöglicht die Lösung solcher Formoptimierungsprobleme in 2D. Dabei wird die geometrische Form des Randes durch Bezier-Splines parametrisiert, und die Parameter werden optimiert.

Beispiel:



Ausgangsgeometrie und Belastung

Optimierte Geometrie

Im Rahmen des Programmierpraktikums soll ein grafischer Editor erstellt werden mit dem Ausgangsgeometrien definiert werden können.

Programmiersprache und -umgebung sind frei wählbar. Ausbau zum Thema für Modellierungsseminar (für TMM) ist möglich.

Teilaufgaben:

1. Zeichnen von Bezier-Splines.
2. Auswahl von freien und beweglichen Punkten sowie Randbedingungen (Lastfälle).
3. Erstellen der von FEINS benötigten Beschreibungsdateien.
4. Testen der Verwendung in Zusammenhang mit der Optimierung.

Kontakt: Büro: RH 41/614
Tel.: +49-371-531-33953
Email: rene.schneider@mathematik.tu-chemnitz.de