

Bachelor-/Master-Thesis Studiengang

Ergonomie in der Weichenfertigung

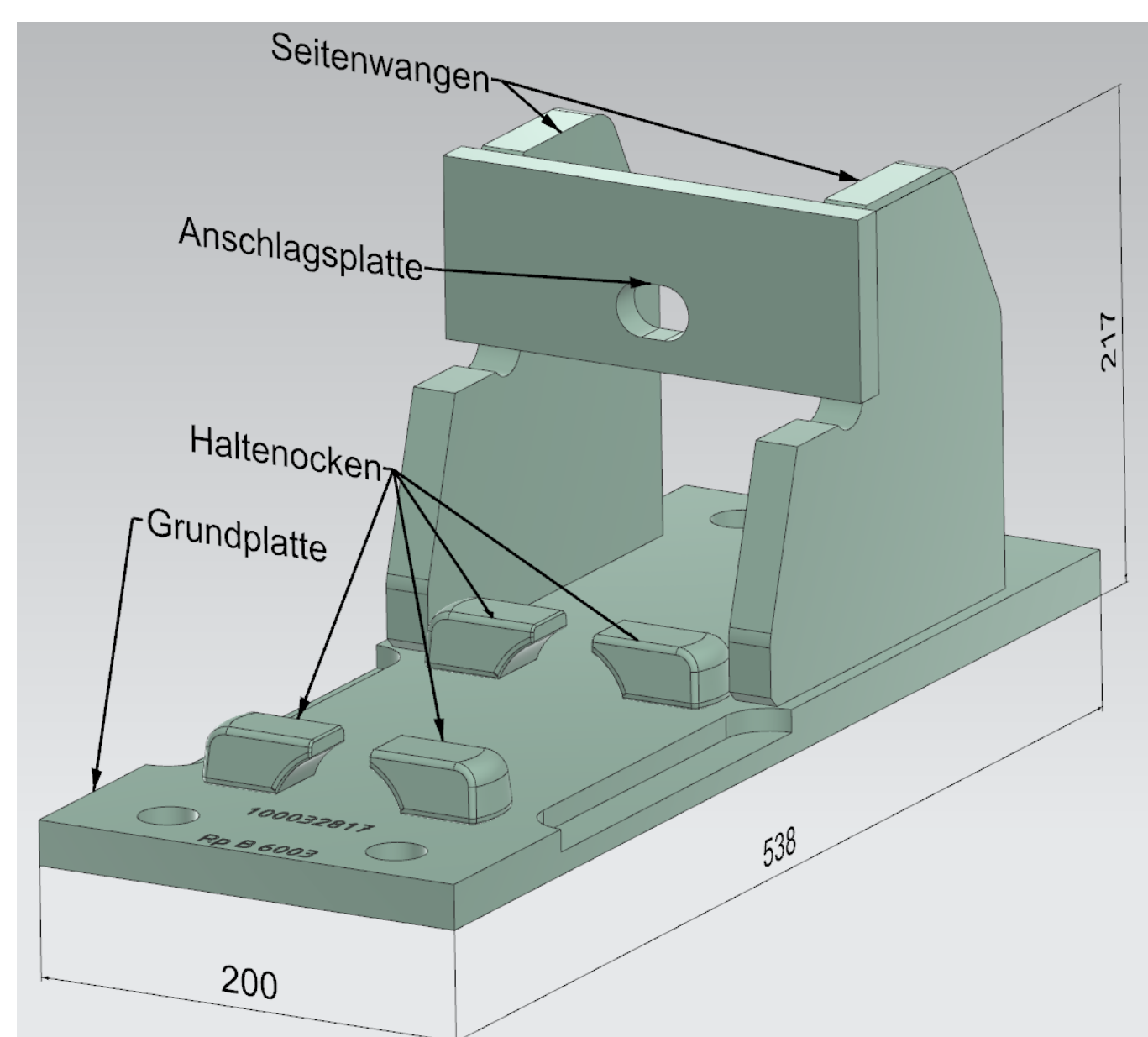


Abbildung 1: Radlenkerstützen-Modell

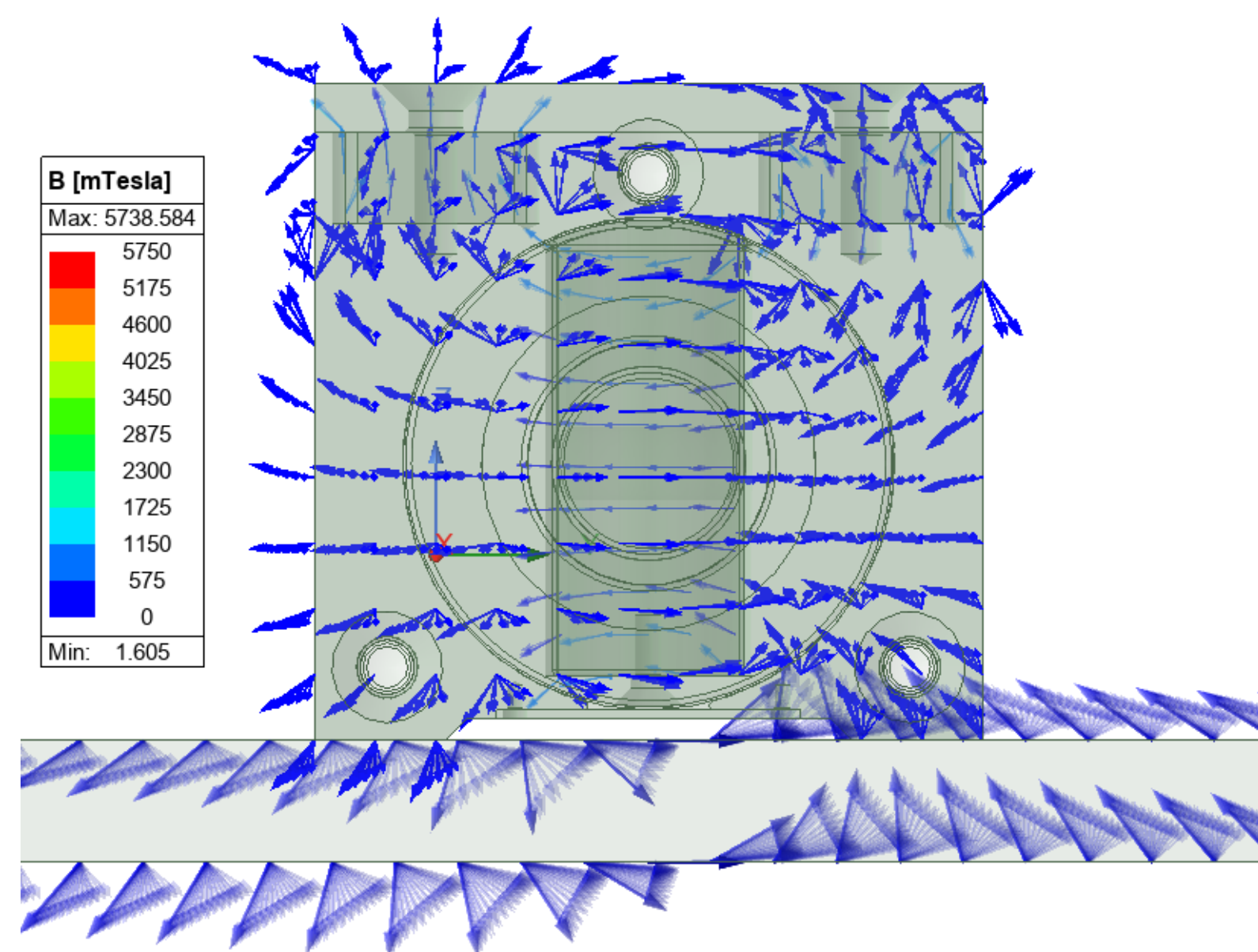


Abbildung 2: ANSYS Modell vom B-Feld des Lasthebemagneten

Problemstellung

Für die Fertigung von Radlenkerstützen (Abbildung 1) bei der SBB Bahntechnik Infrastruktur fehlt bisher eine spezifische Schweissvorrichtung, um eine automatisierte Fertigung zu ermöglichen. Derzeit wird die Radlenkerstütze im Schweissroboter mittels Schnellspanner montiert.



Abbildung 3: 3D gedruckter Schnellspanner

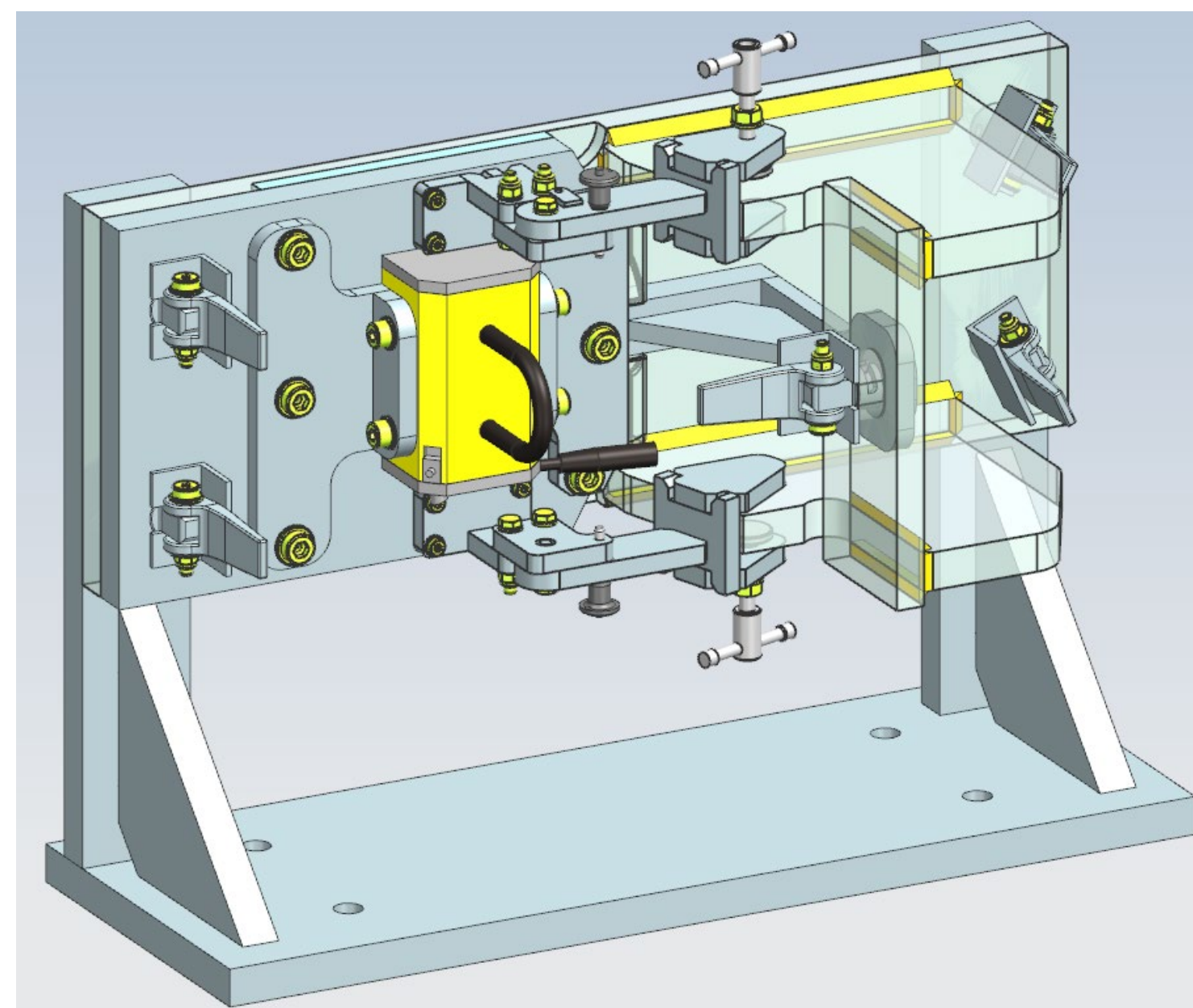


Abbildung 4: Die Schweissvorrichtung der Radlenkerstütze

Lösungskonzept

Das entwickelte Konzept legt den Fokus auf eine ergonomische Handhabung, eine modulare Bauweise und eine sichere Positionierung des Werkstücks während des Schweissprozesses. Hierfür wurde ein detailliertes Konzept mithilfe von CAD- und FEM-Modellen (Abbildung 2/4) erstellt.

Ergebnisse

Der für das Projekt entwickelte Schnellspanner (Abbildung 3) wurde erfolgreich als 3D-Druck-Prototyp getestet. Die Schweissvorrichtung (Abbildung 4) erfüllt die Anforderung, dass sämtliche Schweissnähte ohne Unterbrechung ausgeführt werden können.

Dilan Dominic Rüedi

Hauptbetreuer/Hauptbetreuerin:
Prof. Ralf Legrand

Experte/Expertin:
Ruedi Haller

Kooperationspartner:
SBB-Bahntechnik Hägendorf



SBB CFF FFS