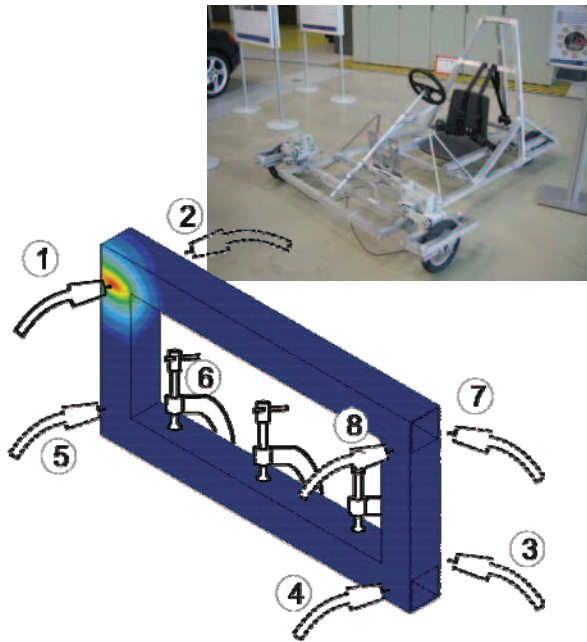
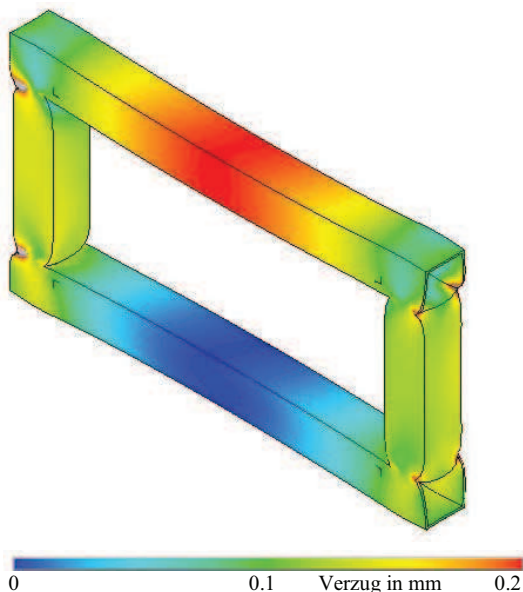


Hybrid Modell zur rechnerunterstützten Verzugsvorhersage und -minimierung von geschweißten Großstrukturen (Restrain Intensity - Modell)

Im Rahmen eines Projektes wird die bereits vorhandene Local-Global Vorgehensweise, derzeit in SYSWELD® integriert, hinsichtlich der Berücksichtigung der mechanischen Randbedingungen erweitert. Das Ziel ist es, einen neuen verbesserten Lösungsansatz zu entwickeln, welche die aufwendigen durchgehenden thermomechanischen FE-Simulationen vollständig oder zum Teil ersetzen.



Optimieren des Verzugs durch Variation der Schweißreihenfolge beim MIG-Schweißen eines Rahmens von Al-Hohlprofilen



In einem elastischen FE-Modell der Gesamtkonstruktion werden zunächst die Einspannkkräfte (Local Restrain Intensity) für die lokalen Modelle der Schweißnähte ermittelt. Unter Berücksichtigung dieser Einspannbedingungen werden in lokalen Modellen der Schweißnähte die plastischen Verformungen berechnet, welche anschließend mit der Chimera-Technik auf das elastische Makromodell übertragen werden.

Die einzelnen Arbeitsschritte werden sein:

- Entwicklung und Umsetzung einer Methode zur Ermittlung der Einspannkkräfte auf die Schweißnaht und deren Übertragung auf das lokale Modell.
- Entwicklung und Umsetzung der Kopplung zur Übertragung lokalen plastischen Verformungen auf das FE-Modell.
- Verifizierung an einfachen Bauteilgeometrien / Demonstratoren.

Voraussetzungen: Modellieren und FE-Simulieren Teil 2

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Stapelfeld

Beginn: Sofort