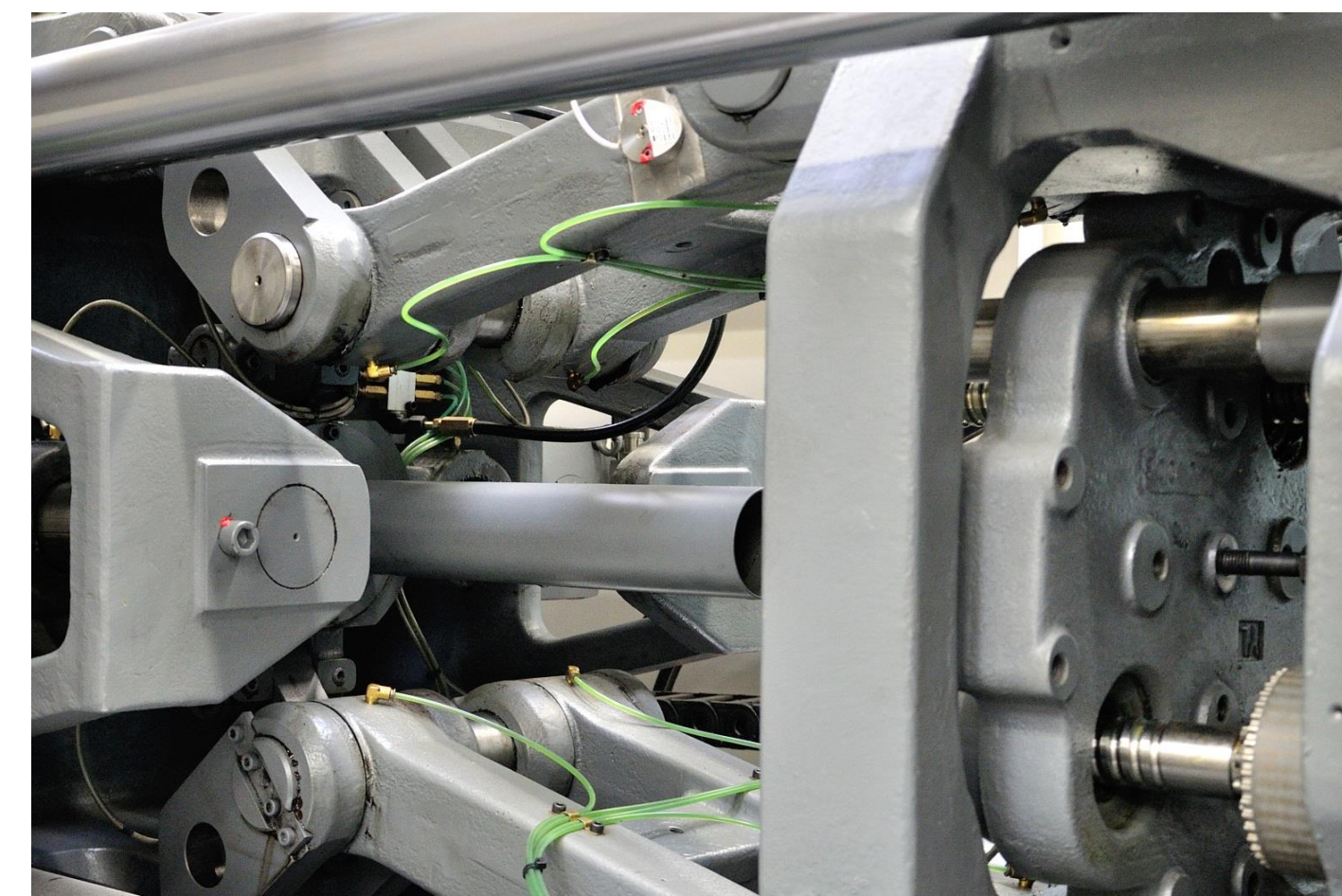


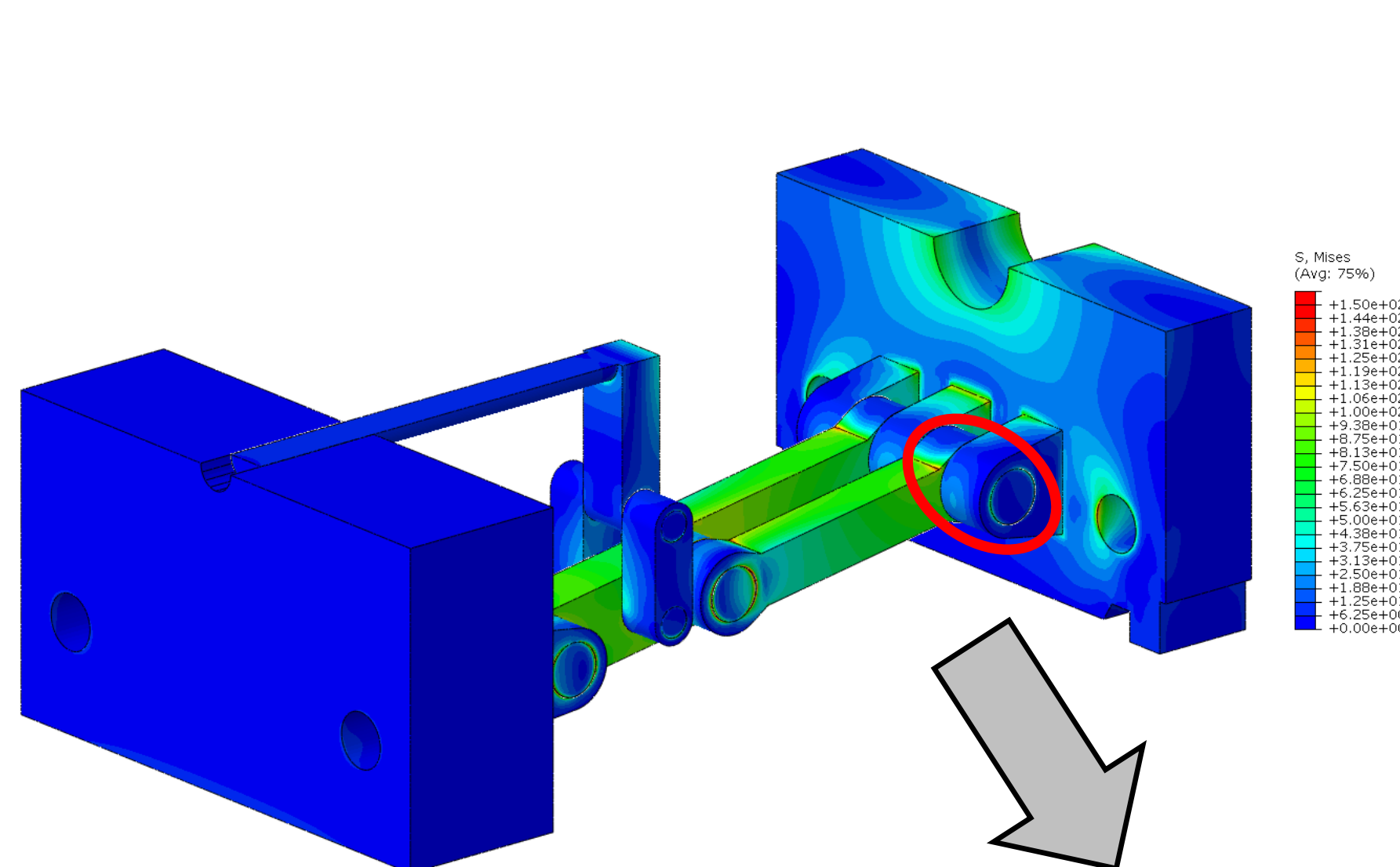
Hochbelastete Schwerlastgelenke in Kniehebelschließeinheiten

Ziele

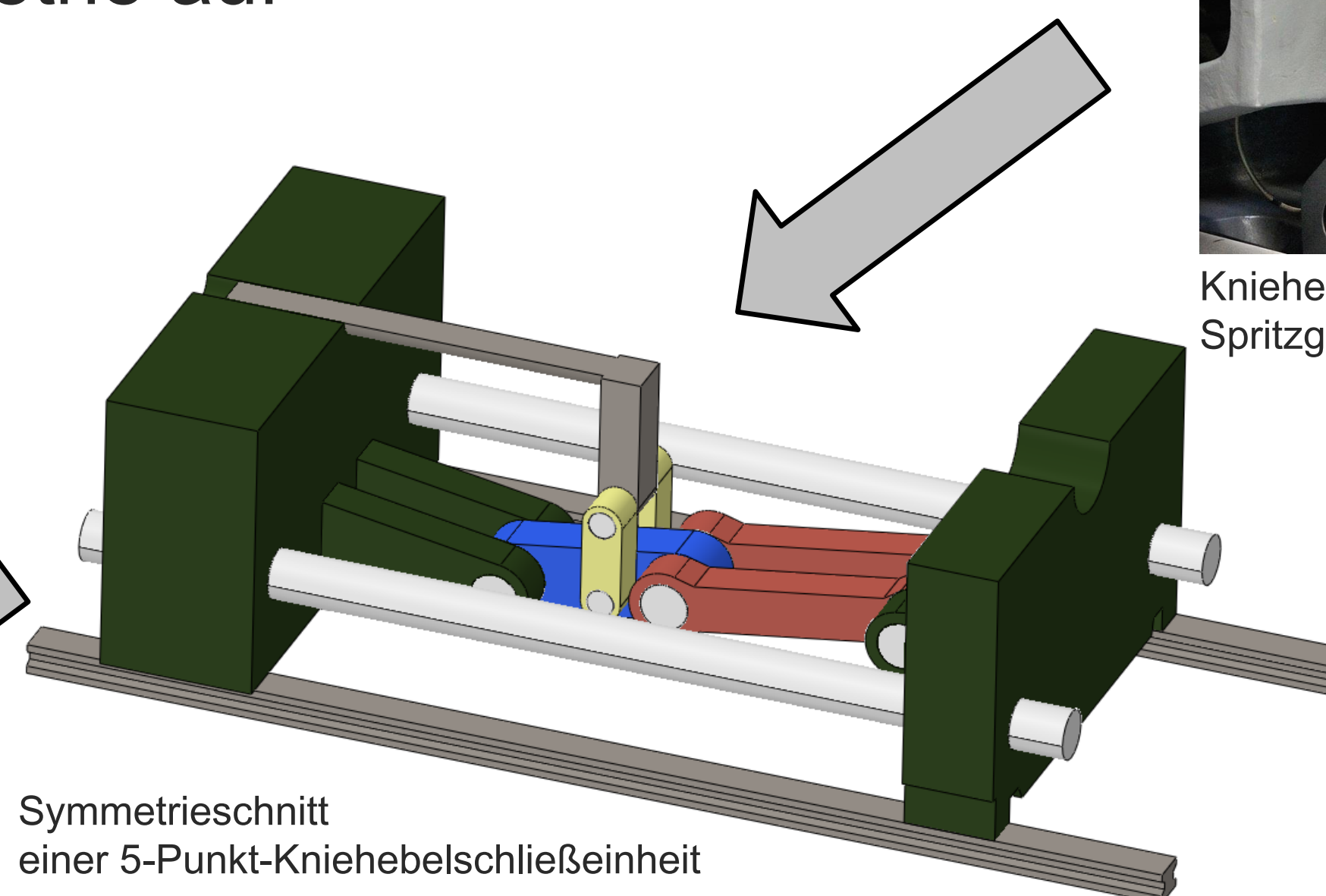
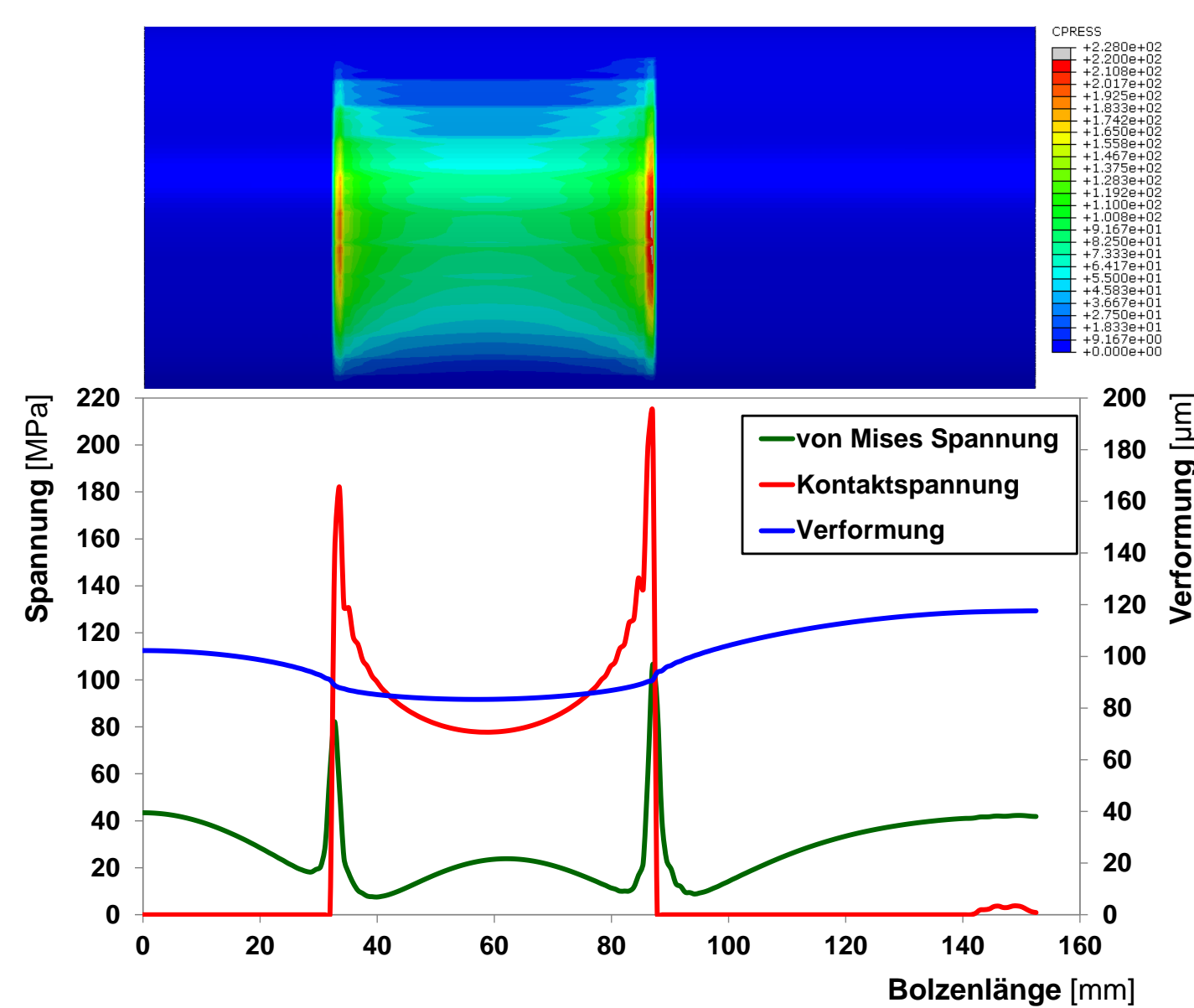
- Untersuchung der Gelenksituation ungleichmäßig übersetzender Mechanismen für Schwerlastanwendungen am Beispiel einer 5-Punkt-Kniehebelschließeinheit
- Optimale Abstimmung der Gelenkgeometrie auf Lastsituation und Antriebstechnik
- Simulationsmodell und experimentelle Untersuchungen zur Reduzierung der Gelenkbeanspruchung



Kniehebelschließeinheit der vollelektrischen Spritzgießmaschine AX 180-750 von Krauss Maffei



von Mises-Spannungen an der Kniehebelstruktur



Symmetrieschnitt einer 5-Punkt-Kniehebelschließeinheit

Strukturanalyse und Mehrkörpersimulation

- Korrelationsuntersuchung kinematischer und tribologischer Einflüsse auf die Gelenke:
 - nichtlineare Kraftübersetzung bei kleinen Schwenkwinkeln
 - Berechnung der Kontaktflächen /-kräfte und Gleitgeschwindigkeiten
 - Einfluss der Massenbeschleunigung auf Trockenlaufzeit und Zeit für Schließkraftaufbau
- Entwicklung alternativer und beanspruchungsgerechter Gelenkgeometrien

Experimentelle Untersuchungen

- Verifikation des Simulationsmodells durch Messungen an realer Schließeinheit
- Prüfvorrichtung zur experimentellen Untersuchung alternativer Gelenkgeometrien und Werkstoffe unter komplexer Belastung
- Qualitativer Verschleißvergleich unterschiedlicher Gelenkgeometrien

