

# Ermittlung der Kraftaufteilung verspannter Welle-Nabe-Verbindung mittels FEM

## Schematische Kurzzusammenfassung

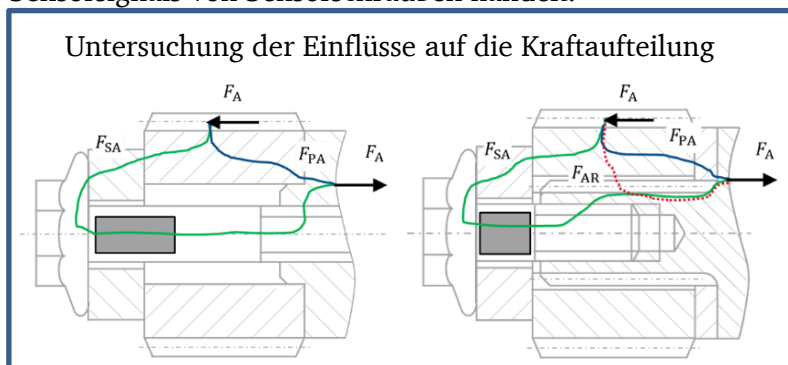
Im Rahmen des Forschungsprojektes an Smart Machine Elements werden in dieser Arbeit unter anderem die Einflüsse von Toleranzen auf die Kraftaufteilung in mit Sensorschrauben integrierten Verbindungen untersucht. Hierfür werden die Modelle des Stirnpressverbandes und der verspannten Keilwellenverbindung mit dem FEM-Programm *Abaqus* erstellt. Zudem erfolgt der Vergleich der Simulationsergebnisse mit eigenen und bereits bestehenden analytischen Untersuchungen der durch die Einflüsse verursachten Schwankungen der Schraubenzusatzkraft. Hierdurch kann eine Empfehlung für den Betriebsbereich einer verspannten Keilwellenverbindung gegeben und zum anderen gezeigt werden, dass es sich bei der Stirnpressverbindung um eine robuste Verbindung für die zuverlässige Auswertung des Sensorsignals von Sensorschrauben handelt.



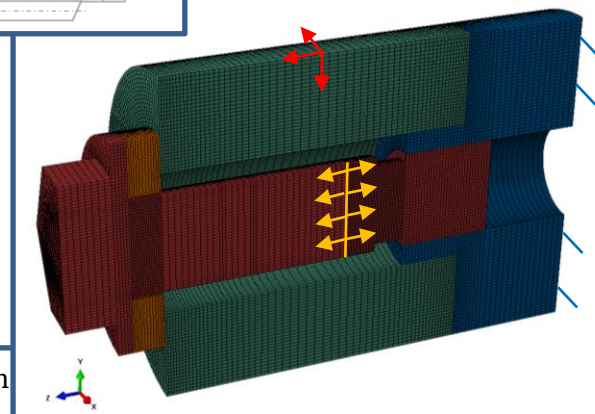
TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT



produktentwicklung  
maschinenelemente



Modellerstellung in *Abaqus*



Auswertung und Vergleich der Abweichungen anhand der Schraubenzusatzdehnung

