

Numerische und experimentelle Untersuchung von Setzprozessunregelmäßigkeiten bei Schließringbolzensystemen (SRB)

'13 - '15

Problem

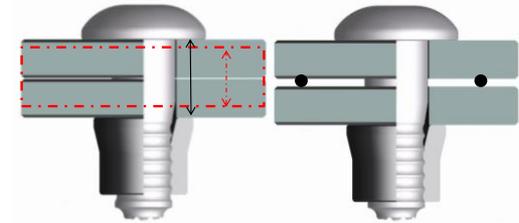
- Die Anzahl an Einflussfaktoren auf den SRB-Setzprozess ist sehr groß, da chargenabhängige Werkstoff- und Geometrieigenschaften, Fügefehler oder auch Montagefehler den Setzprozess beeinträchtigen.
- Bisherige Untersuchungen haben Fehlereinflüsse bei der Simulation des SRB-Setzprozesses nicht berücksichtigt.
- Die Auswirkungen eines Setzprozessfehlers auf die Tragverhaltenseigenschaften der Verbindung sind bisher unbekannt.

Lösung

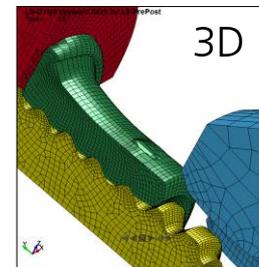
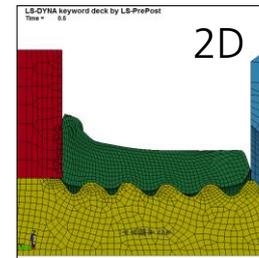
- Gezielte Untersuchung der Auswirkungen eines Setzprozessfehlers mit Hilfe numerischer und experimenteller Verfahren
- Ableitung der Setzprozesskurven und Vergleich mit Referenzkurven
- Kategorisierung der Setzprozessfehler abhängig von ihrem Einfluss
- Sensitivitätsanalyse mit variablen Simulationsmodellen

Nutzen

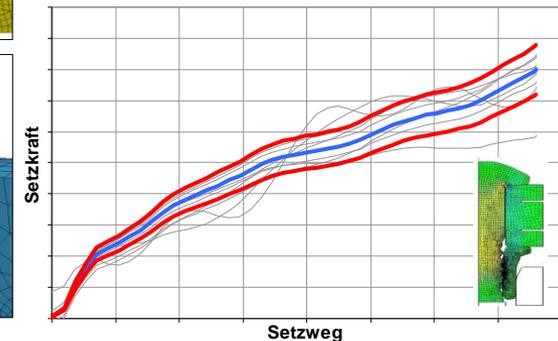
- Reduzierung des experimentellen Aufwands zur Definition der Setzprozessreferenzkurven
- Ermittlung der Prozessparameter mit dem größten Einfluss auf die Verbindungsqualität
- Erweiterte Prozessüberwachung durch Ermittlung der Fehlerursache



Fehlerhafte SRB-Verbindungen



Simulationsmodelle



Numerisch ermittelte Hüllkurve