

Aufgaben:

- Betrachtung von Spannungskonzepten
- Bezugsherstellung zu Regelwerken der Lebensdauerberechnung
- Darlegung der Arbeitsweise von Pro/Mechanica

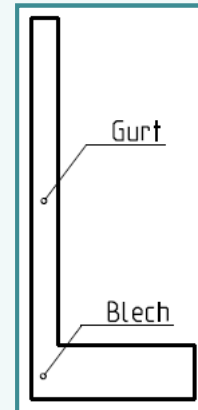
Ziel:

- Erkenntnisse anhand standardisierter Modelle für unterschiedliche Geometrie- und Lastfälle
- Anwendung des Verfahrens auf ein reales Bauteil
- Einfluss von Laserschweißnähten im CAD-Modell

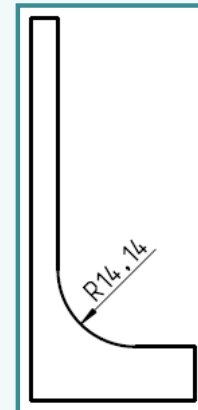
Spannungskonzepte

- Gurt senkrecht auf ein Blech geschweißt
- Gestaltung der Schweißnaht für Mechanica

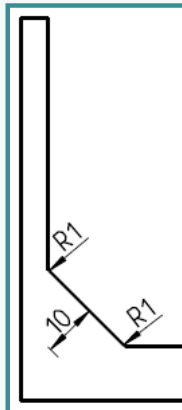
Nenn-



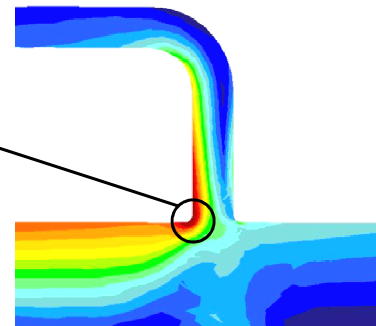
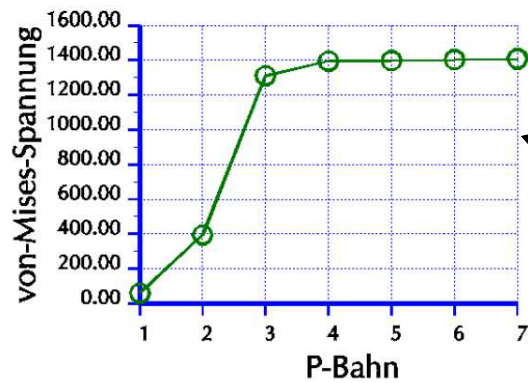
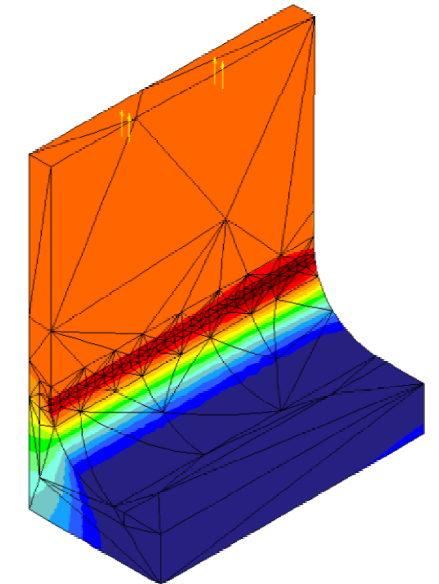
Struktur-



Kerb-



Strukturspannung aus Zug am Gurt



Konvergenz:

- Vorstellung von der Genauigkeit der Ergebnisse

Analyse

Vernetzung:

- Volumenbereiche
- Kantenverteilung

Messgrößen:

- Prüfung der Konvergenz

Simulationsmodell

Balken-Idealisierung

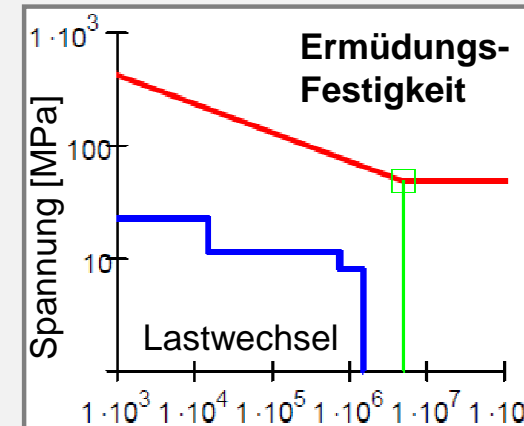
Berechnungsmodell

Reales Bauteil

Lebensdauer

- FKM-Richtlinie
- RifestPlus
- DIN 18 800 – 1
- DIN 15 018 – 1

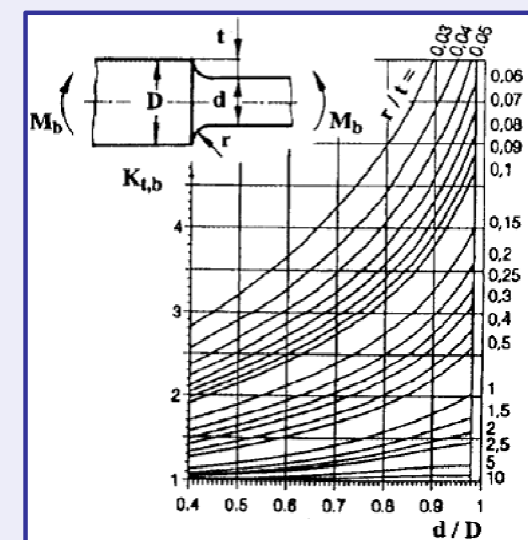
— Wöhlerlinie
— Kollektiv
□ Dauerfestigkeit



- Nachweis der statischen Festigkeit für Bauteil und Schweißnaht identisch
- Nachweis der Ermüdungsfestigkeit für Schweißnaht beinhaltet Spannungskonzepte

Formzahl

- Spannungs-Überhöhung infolge Geometrie und Belastungsart
- Normwerte aus FKM-Richtlinie
- Verifizierung der Spannungskonzepte



Strukturspannung aus Biegung

