

Bauteilberechnung und Bewertung

Bauteilberechnung

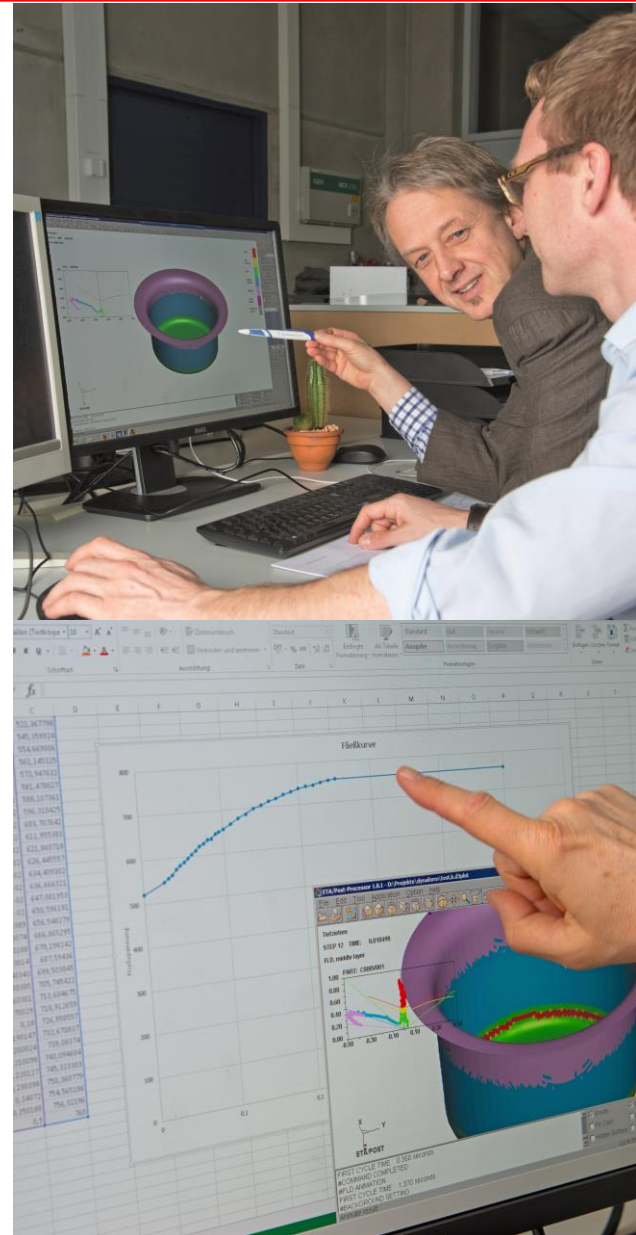
- Bauteilberechnung mittels Finite Elemente Methode (FEM)
 - Festigkeit (linear und nicht-linear)
 - Lebensdaueruntersuchung
 - Kontakt (mit und ohne Reibung)
 - Plastizität
- Optimierung
 - Parameter
 - Form
 - Topologie

Bauteilbewertung

- Bewertung von Bauteilen nach der FKM-Richtlinie "Rechnerischer Festigkeitsnachweis von Maschinenbauteilen,,
- Statische Nachweise
- Betriebs- sowie Dauerfestigkeitsnachweise
- Nachweis über Nennspannungskonzept oder örtliche Spannungen
- Ermittlung des Auslastungsgrades

Prozess/Herstellsimulation

- Strömungssimulation CFD (Computational Fluid Dynamics)
- Blechumformung
- Massivumformung
- Kurzzeitdynamik
 - Falltest
 - Impact
 - Crash



A: Statisch-mechanische Analyse
Vergleichsspannung
Typ: Vergleichsspannung (von Mises)
Einheit: MPA
Zeit: 1
25.09.2017 11:28

30,177 Max
26,856
23,534
20,212
16,891
13,569
10,247
6,9255
3,6038
0,2821 Min



0,000 5,000 10,000 15,000 20,000 (mm)

Unsere Ausstattung

Simulationssoftware

Softwarepakete

- **ANSYS**
 - Statische Analyse
 - Nichtlineare Simulation
 - Kontakt, Material, große Deformationen
 - Knicken & Beulen
 - Modalanalyse
 - Betriebsfestigkeit
- **LS-DYNA**
 - Umformsimulation
 - Tiefziehen, Warmformen
 - Kurzzeitdynamik

Werkstoffprüfung zur Validierung

Werkstoffprüfung

- Mikro- und Makrohärteprüfung
- Zugversuch kalt, warm, dynamisch
- Kerbschlagbiegeprüfung
- Verschleißprüfstände

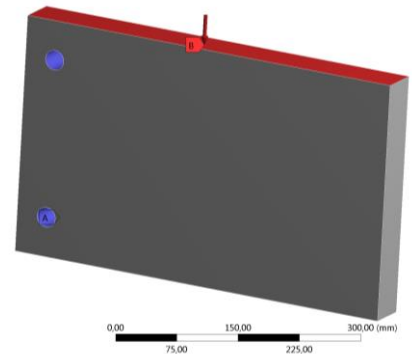
Analyse

- Bruch- und Oberflächenanalysen an Metallen, Keramiken und Verbundwerkstoffen
- 3D-Röntgen-Computertomographie
- Oberflächenspannungsanalyse mittels XRD

Weitere Methoden

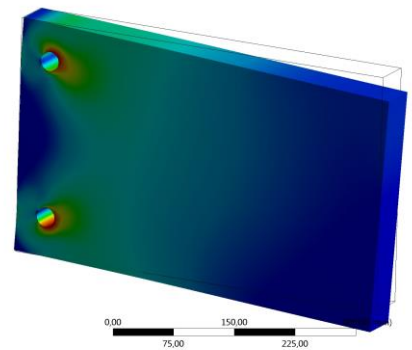
- Materialgraphisches Labor mit High-End Mikroskopie und quantitativer Bildanalyse
- Zerstörende Werkstoffprüfung
- Batterieprüfstände
- Magnetische Prüftechnik
- Thermische und chemische Analyseverfahren
- Processingtechnologien Sinterwerkstoffe

A: Statisch-mechanische Analyse
Statisch-mechanisch
Zeit: 1, s
25.09.2017 14:04
A: Fixierte Lagerung
B: Druck: 100, MPa



A: Statisch-mechanische Analyse
Vergleichsspannung
Typ: Vergleichsspannung (von Mises)
Einheit: MPa
Zeit: 1
25.09.2017 14:06

2353,2 Max
1000
875
750.01
625.01
500.01
375.01
250.02
125.02
0,02109 Min



B: Ansys Topology Optimization
Averaged Node Values
Ausdruck: RE563
Zeit: 1
25.09.2017 14:00

1 Max
0.889
0.778
0.667
0.556
0.334
0.223
0.112
0,001 Min

