

AUSSTATTUNG IM BEREICH MECHANISCHE FÜGETECHNIK

Grundausstattung mikrobiologisches Labor

- Klimaprüfkammer -42 °C / +180 °C
- Kühl- und Gefriereinheit
- Autoklav
- Präparationstisch
- Digestorium
- Zuschneidetisch
- Schwingungsberuhigter Versuchsplatz
- Visualisierungshardware und Workstation

Mechanische Prüfung

- Zug-, Druck- und Torsionsmaterialprüfmaschine: Kombinierte Prüfungen bis 10 kN und 200 Nm; Temperierkammer -40 °C bis 200 °C; Medienbad; Statische und zyklische Prüfungen bis ca. 1 Hz
- Zug-Druck-Prüfmaschine: Prüfungen bis 20 kN; Temperierkammer -80 °C bis 250 °C
- Servopneumatische Zug-Druck-Prüfmaschine; Prüfungen bis 20 kN; Zyklische Prüfungen bis 30 Hz; Zugprüfmaschine Zwick/Roell
- Tekscan 471 x 471 mm: System zur Druckverteilungsanalyse

Optische Prüfung

- GOM PONTOS: dynamische Erfassung dynamischer oder quasistatischer Bewegungen/ Deformationen z. B. für die Erstellung von Bewegungsmodellen
- GOM TRITOP Deformation: portable, optische 3D-Koordinatenmessmaschine
- Wärmebildanalyse (128 x 96 Pixel) im Temperaturbereich von 10 °C bis 350 °C
- LEA O2C: Diagnosegerät zur Bestimmung von Durchblutungsparametern
- Polytec PSV4003D: 3D-Laserscanning-Messsystem für die Erfassung dynamischer Eigenschaften von Bauteilen z. B. für die Verifizierung numerischer Modelle
- Mikro-Computertomograph
- Prüftechnik und Software

Design, Modellierung und Simulation

- 64bit multicore Berechnungsserver mit Solid-State-Drives
- ANSYS: Strukturmechanische Berechnungen
- FEMTools: Strukturmechanische Berechnungen, Vergleich, Optimierung
- CATIA, Pro|Engineer, Autodesk Inventor: Konstruktion
- AnyBody: Strukturmechanische Berechnung, bspw. für Implantat-Knochen-Schnittstelle
- TOSCA: Strukturoptimierung von mechanisch beanspruchten Bauteilen
- Comsol Multiphysics: Mechanische, thermische und akustische Struktur- und Strömungssimulation
- 3-matic: Implantatkonstruktion basierend auf CT-Daten, FEA und CFD Aufbereitung, CAE-Postprocessing
- Magics: Erzeugung von regelmäßigen zellularen Strukturen

Topologie und Morphologie

- Mimics: Segmentierung von CT-/MRT-Daten
- VG Studio Max: 3D-Analyse für die Auswertung von μ CT-Datensätzen

Visualisierung und Segmentierung

- μ CT-Gerät: Mikro- und Nanofokusröhre (Detailerkennbarkeit: 0,2 – 0,3 μ m); Maximale Probengröße: \varnothing 260 mm, Höhe 420 mm; Prüfung unter Last bis 1000 N
- Rasterelektronenmikroskop mit EDX