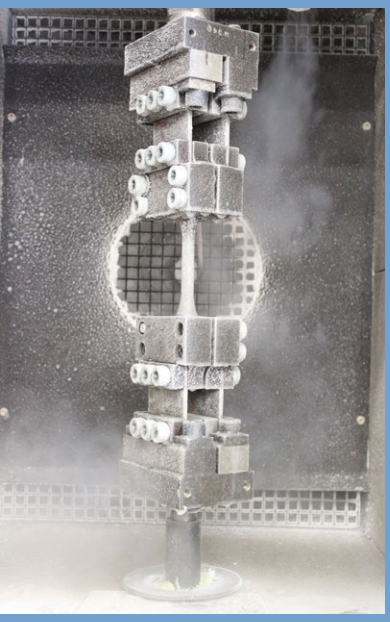
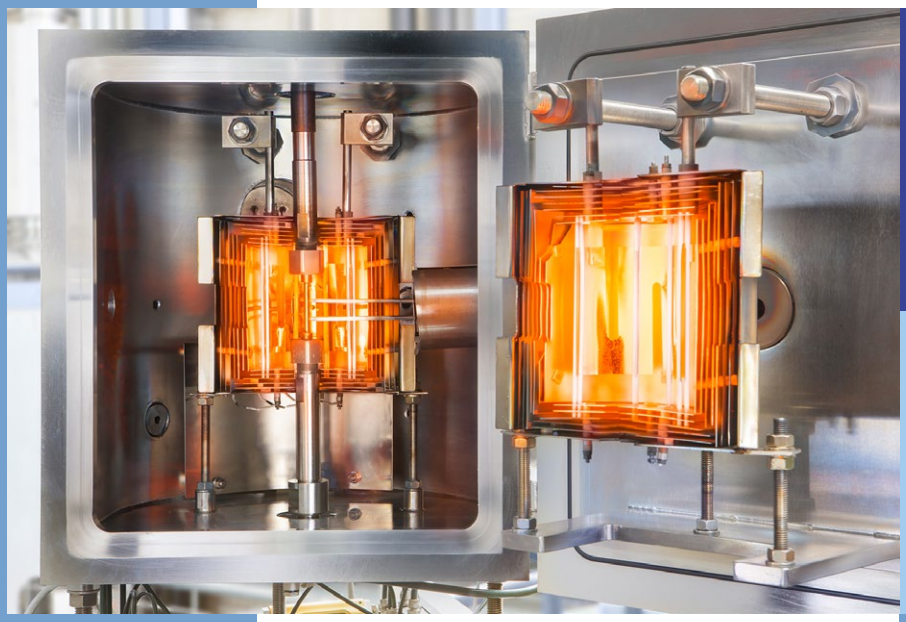
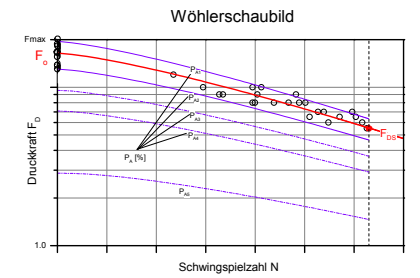
Werkstoffprüfung

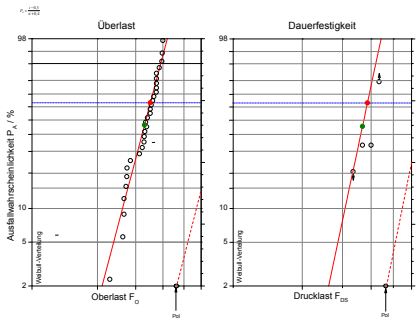




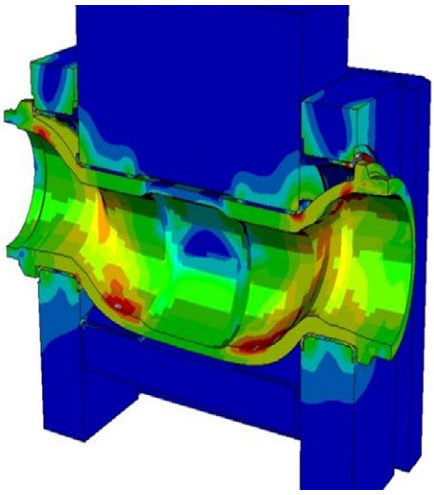
Akkreditiertes Festigkeitslabor

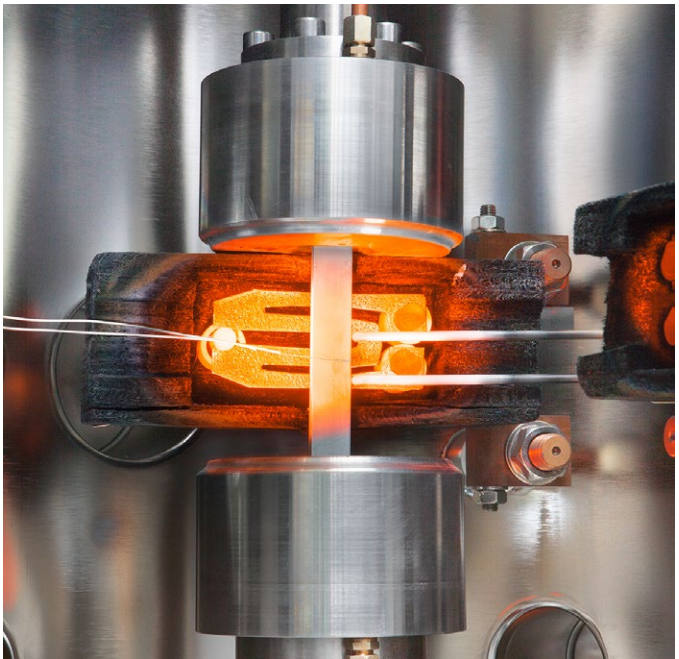
IABG


Wöhlerschaubild
Fmax
F_o
Druckkraft F_D
P_{A1}
P_{A2}
P_{A3}
P_{A4}
P_{A5}
P_A [%]
F_{DS}
1.0
Schwingspielzahl N


Überlast
Dauerfestigkeit
98
10
5
2
Ausfallwahrscheinlichkeit P_A / %
Weibull-Verteilung
Oberlast F_O
Drucklast F_{DS}
Pol

INSTRON
IABG





Untersuchung der Werkstoffeigenschaften zwischen –190 °C und 2.000 °C

Noch vor einigen Jahren wurden Festigkeitsanalysen hauptsächlich basierend auf der Zugfestigkeit oder der Streckgrenze durchgeführt. Der anhaltende Trend zu höherer Materialauslastung bei gleichzeitig steigenden Anforderungen an die Betriebssicherheit erfordert genauere Nachweiskonzepte, die die komplexe örtliche Beanspruchungssituation in den Bauteilen berücksichtigen.

Die IABG vernetzt hierzu in ihren akkreditierten Laboren für Werkstoff- und Bauteilprüfung eng die rechnerischen und experimentellen Methoden. Durch die permanente Weiterentwicklung und Anpassung von Prüf- und Berechnungsverfahren an neue Anforderungen und Randbedingungen bieten wir unseren Kunden maßgeschneiderte Lösungen für ihre individuellen Fragestellungen.

Das akkreditierte IABG Festigkeitslabor begleitet seine Kunden von Beginn der Entwicklung bis hin zum fertigen Bauteil über den gesamten Produktlebenszyklus. Im Fokus stehen dabei kompetente Beratung und Problemlösung, die sich stets an den Prozessen unserer Partner orientieren.

Leistungen

- Analyse der Beanspruchungssituation und Ableitung geeigneter Prüfkonzepte
- Fertigung und Vorbehandlung von Proben (Wärmebehandlung, Konditionierung, Oberflächenverfestigung)
- Versuche im akkreditierten Festigkeitslabor nach gängigen Normen (DIN, ISO, ASTM):
  - statische ein- und mehraxiale Versuche (Zug, Druck, Torsion, Kriechen, Relaxation, …)
  - zyklische ein- und mehraxiale Versuche (LCF, IST, MST, HCF, VHCF, TMF, TMF/HCF, …)
  - Bruchmechanische Untersuchungen und Rissmessungen an spröden und duktilen Materialien
  - variable Beanspruchungsarten (Axialbelastung, Flach- und Umlaufbiegung, Torsion, Innendruck etc.)
  - Temperaturbereich zwischen -190° C und 2.000° C
  - optional unter Vakuum oder Korrosionseinfluss
  - prüfartenakkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025
- Statistische Planung und Auswertung von Versuchsreihen
- Entwicklung von Prüfverfahren, -technik und –systemen
- Ableitung von Prüfstandards und Lastenheften
- Optische Verformungsmessungen
- Erstellung von Materialkarten für gängige FEM Tools
- Festigkeitsanalysen und –berechnungen von Bauteilen
- (Weiter-) Entwicklung von Verformungs- und Schädigungsmodellen
- Analysen der Werkstoffgüte und Unterstützung bei der Werkstoffoptimierung

Nutzen für den Kunden

- Unabhängiges, neutrales und akkreditiertes Prüflabor
- Lösung komplexer Probleme unter Kombination rechnerischer und experimenteller Methoden aus einer Hand
- Kompetente Beratung über den gesamtem Produktlebenszyklus
- Kurze Ansprechzeiten und schnelle Abwicklung durch umfangreiche Ressourcen

Kundenkreis

- Automotive
- Schienenfahrzeugbau, -verkehr
- Energietechnik, -wirtschaft
- Maschinen- und Anlagenbau
- Stahlhersteller und Giessereien

AUTOMOTIVE

INFOKOM

MOBILITÄT, ENERGIE & UMWELT

LUFTFAHRT

RAUMFAHRT

VERTEIDIGUNG & SICHERHEIT

Über IABG

Die IABG ist ein führendes europäisches Technologie-Unternehmen.Unser Schwerpunkt liegt auf zukunftsweisenden Anwendungen von Hochtechnologie und Wissenschaft. Wir planen, realisieren und betreiben.Mit rund 1.000 erfahrenen und hochqualifizierten Mitarbeitern bieten wirunseren Kunden Lösungen in den Branchen Automotive • InfoKom • Mobilität, Energie & Umwelt • Luftfahrt • Raumfahrt • Verteidigung & Sicherheit.

Als Entwicklungspartner übernehmen wir Aufgaben der technischen Qualifikation und lösen Probleme auf den Feldern Funktionstüchtigkeit, Qualität, Bauweisen und Werkstoffe.

Unser Angebotsspektrum ist breit gefächert. Es reicht von der numerischen Analyse über experimentelle Untersuchungen bis zur Realisierung von schlüsselfertigen, kundenspezifischen Prüfanlagen, deren Betrieb wir übernehmen.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:
Tel.: +49 89 6088-4454
Fax: +49 89 6088-4066
IBLF@iabg.de
www.iabg.de

2013-08

IABG
Einsteinstraße 20
85521 Ottobrunn
Telefon +49 89 6088-2030
Fax +49 89 6088-4000
info@iabg.de
www.iabg.de

Berlin Bonn Dresden Erding Hannover Ingolstadt Karlsruhe Koblenz
Lathen Letzlingen Lichtenau Noordwijk (NL) Oberpfaffenhofen Wildau