

GF Casting Solutions

+GF+

# Testing & Validation Services

Bauteilprüfung der  
GF Casting Solutions AG  
in Schaffhausen





# Unser Dienstleistungsspektrum für Sie

Wir bieten Services und Dienstleistungen in den verschiedensten Bereichen rund um Ihre Materialien und Bauteile. Wir unterstützen Sie gerne.



## Unser Service:

- + Werkstoffcharakterisierung
- + Akkreditiertes Prüflabor nach 17025:2017
- + Entwicklungsbegleitende Bauteilprüfung
- + Serienbegleitende Qualitätssicherung
- + Bauteil- und Verfahrensvalidierung
- + Ermittlung von Werkstoffkenndaten





# Bauteil- und Werkstoffprüfung

Neuste Entwicklungen können durch den direkten Zugriff auf Prüfstandskapazitäten sofort umfangreichen Tests unterzogen werden. Dies reduziert die Entwicklungsschleifen vom Prototyp zum Serienprodukt entscheidend. Somit können unsere Kunden mit neuen Produkten schneller an den Markt. Flexibilität und Verlässlichkeit sowie kurze Reaktionszeiten und gute Qualität zeichnen uns aus. Wir fertigen in kurzer Zeit entsprechende Vorrichtungen und Werkstoffproben.

# Messlabor

Ein umfangreiches Spektrum von Analyse- und Messmethoden erlaubt es uns, verschiedenste Aufgaben zu lösen. In unserem Messlabor können wir mechanische Kenngrößen verschiedener Werkstoffproben und Bauteile erfassen und visualisieren.

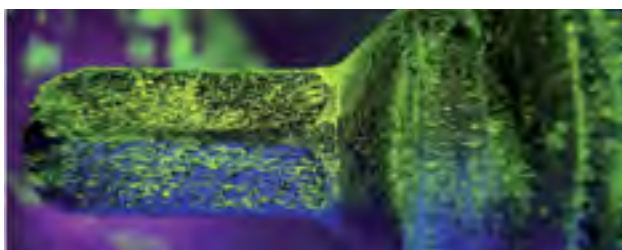
Die Maßhaltigkeit der Bauteile spielt in der industriellen Fertigung eine große Rolle. Wir erfassen die Geometrie eines Bauteils und vergleichen sie mit dem Nominal-CAD-Datensatz mittels eines modernen GOM 3D Scanners, um Fehler in der Fertigung auszuschließen.

Eine Analyse kritischer Bauteilbereiche unter Betriebsbedingungen erfordert hohes messtechnisches Know-how. Wir verwenden die Dehnmessstreifen Methode (DMS), Ansatzdehnungs-, piezoelektrische Beschleunigungs-, Torsions- und induktive Aufnehmer, um während der Entwicklungsphase die erzielten Versuchsergebnisse mit den Ergebnissen der FEM- Berechnung zu vergleichen.

Eigenschwingungen von Bauteilen können Geräusche verursachen. Die hierfür verantwortlichen kritischen Resonanzfrequenzen können wir mittels piezoelektrischen Sensoren analysieren, um eine Lösung für solche Effekte zu finden.

Unsere weiteren messtechnischen Möglichkeiten sind unter anderem: Rautiefenmessung, E-Modul, Querkontraktionsbestimmung mittels der Ultraschallmethode, Riss-Erkennung mittels Farbeindringverfahren und Magnetpulver-Methode, Rundheitsmessung und Schraubenvorspannkraftmessung.

Unsere Datenerfassungs- und Auswerteprogramme ermöglichen es uns große Datenmengen von bis zu 64 Kanälen zu registrieren.







### **Statische Prüfungen**

- Material-Tests
- Zugprüfungen
- Härteprüfungen
- Scherversuche
- Biegeversuche
- Kriechtests
- Schlagbiegetests

unter Tieftemperatur oder Hochtemperatur

### **Dynamische Tests**

- Komponenten/Bauteile
- Baugruppen
- Systeme

### **Prototypen-Fertigung**

- komplexe Geometrien
- CNC Fräsen
- CNC Drehen
- Schleifen
- CAM Programmierung
- Vorrichtungsbau

**Impact Test am Schlaghammer**  
unter Raumtemperatur oder Tieftemperatur

### **Hochgeschwindigkeitsaufnahmen**

### **Analyse**

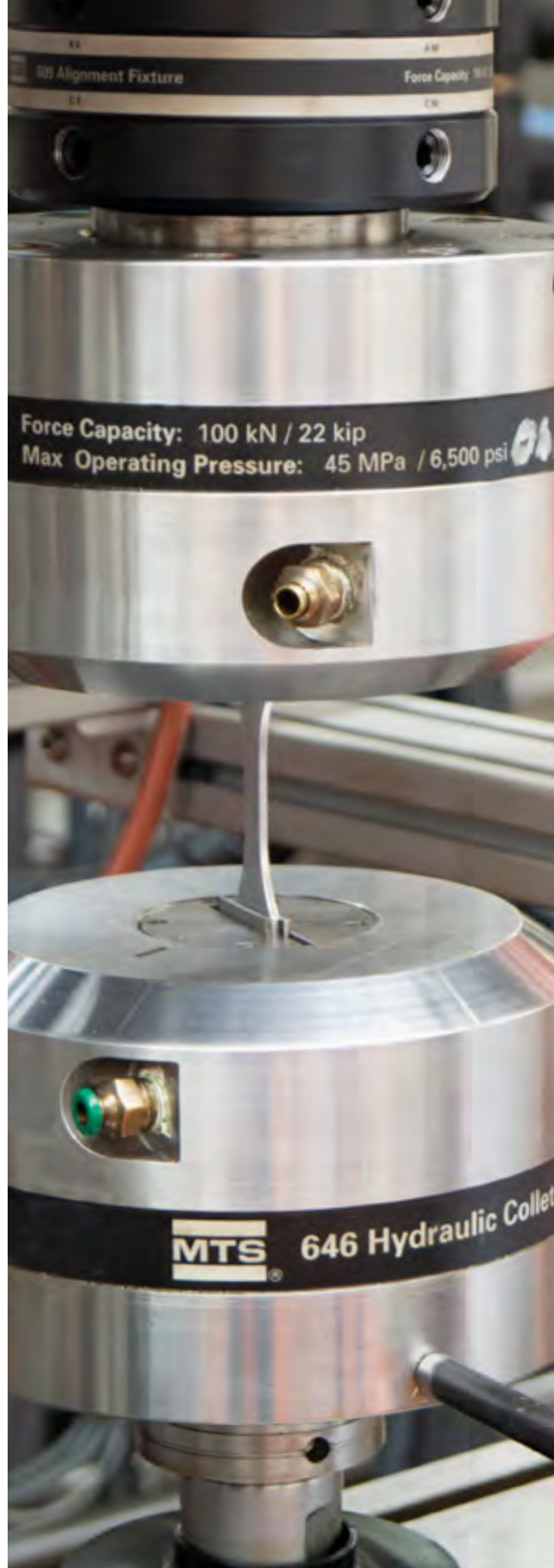
- Messtechnik
- 3D-Scanning / CAD-Abgleich
- DMS-Applikation / FEA-Abgleich
- Eigenfrequenzanalyse
- Rauigkeitsmessung
- Salzsprühtest
- Spannungsrisskorrosion
- Rissprüfung
- Wegmessungen

### **Fertigung von Werkstoffproben**

### **Mechanische Fertigung**

### **Prototypenfertigung**

### **Vorrichtungsbau**







# Unsere Infrastruktur

## Werkstofflabor

- Röntgenspektrometer (XRF)
- LECO-Verbrennungsanalyse: Kohlenstoff, Schwefel
- Korrosionskammer
- Metallmikroskope, Stereomikroskop
- Softwaregestützte optische Bildanalyse
- Mikrohärte-Prüfgerät
- Rasterelektronenmikroskop mit EDX
- Dilatometer

## Technikum

- Diverse Wärmebehandlungsöfen (max. 1200°C)
- Strahlanlage
- Induktionsofen für Eisen und Buntmetalle
- Aluminiumschmelzöfen
- Einrichtungen für Sandformen und Kokillenguss

## Statisches Prüflabor

- bis 600 kN und 950°C Prüfkapazität
- Kerbschlaghammer
- Instrumentiertes Vertikalschlagwerk (E = 2700 J)

## Labor für Messtechnik

- Applikation von Dehnungsmessstreifen (DMS)
- 3D Scanner
- Reverse Engineering
- Eigenfrequenzanalyse

## Dynamisches Prüflabor

- bis 400 kN / 10'000 Nm Prüfkapazität
- Hochfrequenzpulsator
- Einstufen-Dauerschwingversuche
- 1- bis 4-K Betriebslastennachfahrversuche
- Biegeumlaufprüfstand für NFZ
- Kurbelwellen Torsionsprüfstand





# Forschung & Entwicklung auf vier Säulen

Material, Prozess, Design und Validierung: Das sind die vier Säulen, auf denen unsere Entwicklungskompetenz basiert. Alle diese Bereiche sind eng miteinander verzahnt und greifen ineinander über, denn nur so können wir dem Anspruch unserer Kunden gerecht werden. Die Werkstoff- und Verfahrensentwicklung ist Teil der Forschung & Entwicklung von GF Casting Solutions. Wir entwickeln Leichtbau-Lösungen für unsere Kunden in der Automobil- und Nutzfahrzeugindustrie. Mit zwei R&D-Zentren in Schaffhausen (Schweiz) und Suzhou (China) arbeiten wir schon heute an den Leichtbaulösungen von morgen für unsere sechs Marktsegmente.





# Ihr Kontakt

## **GF Casting Solutions AG**

Amsler-Laffon-Strasse 9  
8201 Schaffhausen  
Schweiz

## **Head of Research & Development**

Roger Kupferschmid  
Tel. +41 52 631 21 18  
roger.kupferschmid@georgfischer.com

## **Bauteil- und Werkstoffprüfung**

Christian Graf  
Tel. +41 52 631 2650  
christian.graf@georgfischer.com

**[www.gfcs.com](http://www.gfcs.com)**



+GF+

