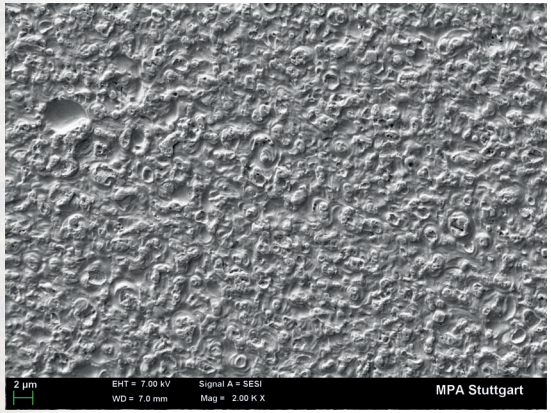
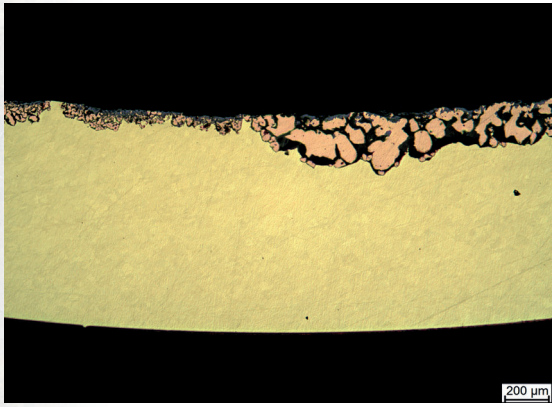
Verschlissene Oberfläche ausgehend von einem innen startenden Riss



Mikroskopische Ansicht einer matten, zerklüfteten und geschmolzenen Kugel eines Kugellagers mit einander überlagerndem flächendeckenden Lichtbogenkrater infolge von weit vorangeschrittenem Schaden durch Stromdurchgang.



Pfropfen-Entzinkung an einem Messing-Bauteil

Titelbild zeigt: Zyklisches Risswachstum ausgehend von einem durch den Schweißprozess entstandenen Oxideinschluss

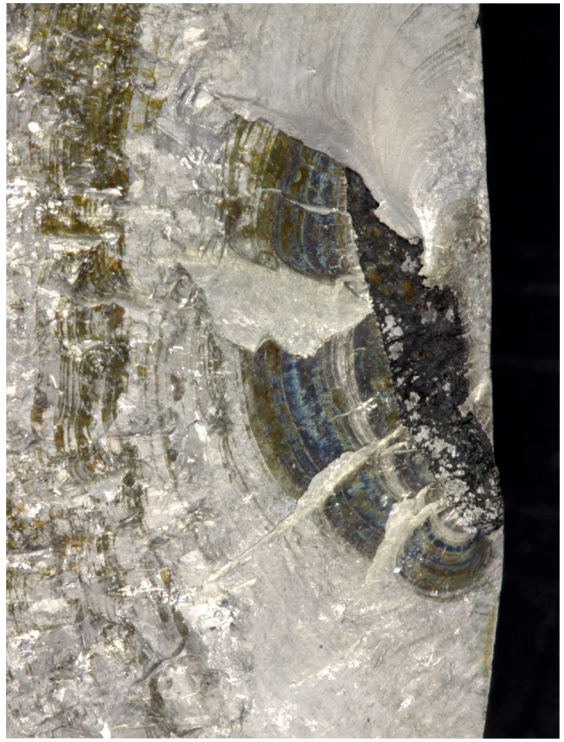
Ansprechpartner
Dr.-Ing. David von Mirbach
Tel:+49 711 685-63913
Fax:+49 711 685-63053
e-mail: david.vonmirbach@mpa.uni-stuttgart.de
Internet: http://www.mpa.uni-stuttgart.de

MPA STUTTGART
Materialprüfungsanstalt
Universität Stuttgart

Abteilung
Anlagenbewertung und Betriebsstrategie

Referat

- Qualitätsüberwachung und Schadensanalyse



Universität Stuttgart

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-11027-04-00

Schadensanalysen

Für Untersuchungen von kleinen Bauteilen bis hin zu Großkomponenten sind wir hier in Stuttgart bestens ausgestattet und bereits langjährig auch in rechtlichen Fällen als unabhängige Einrichtung tätig.

Unser Team führt für Sie Schadensanalysen an metallischen Bauteilen aus den Bereichen der Energie-, Automobil-, Sanitärtechnik oder dem allgemeinen Maschinen- und Anlagenbau durch.

Das Gebiet der Schadenskunde ist ein sehr breites Gebiet mit Schnittpunkten in zahlreichen Fachgebieten wie z. B. der Metallographie, Werkstoffprüfung, Numerik, Korrosionskunde, Zerstörungsfreie Prüfungen, Beanspruchungsanalyse und vielen mehr. Nur die interdisziplinäre Arbeitsweise und Denkweise ist geeignet um diffizile Schadenshergänge beschreiben, untersuchen und verstehen zu können.

Ein Schaden ist oftmals eine Chance, Neues zu lernen, den weiteren sicheren Betrieb zu gewährleisten und Bauteile zu optimieren.

Auf Basis Ihrer spezifischen Anfrage erarbeiten wir Ihnen ein MPA-übergreifendes, ergebnisorientiertes Untersuchungsprogramm und berichten Ihnen laufend über die Ergebnisse. Abschließend erarbeiten wir einen Untersuchungsbericht mit Ergebnisinterpretation und zielführenden Empfehlungen.

Leistungsspektrum:

- Makro- und mikroskopische Schadensuntersuchungen
- Makro- und Mikrofraktographie mittels Stereomikroskop und REM
- Sichten von technologischen Unterlagen z.B. in Bezug auf die Schadensursache
- Metallographie
- Verschleißuntersuchungen
- Korrosionsuntersuchungen
- Zerstörungsfreie Prüfungen
- Individuelles Nachstellen von Schadenshergängen in unseren zahlreichen Prüfmaschinen

Die Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart hat die Fachkompetenz alle notwendigen analytischen, numerischen und experimentellen Untersuchungen vom Mikroskop (TEM, REM,…) bis hin zum realmaßstäblichen Großversuch durchzuführen.

So haben wir uns für Sie auf alle metallische Werkstoffe von Stahllegierungen über Aluminium- und Magnesiumlegierungen bis hin zu Kupferlegierungen jeglicher Herstellungsart spezialisiert.

- Untersuchung von Beschichtungen
- Eigenspannungsanalysen
- Überprüfung von Werkstoffanforderungen
- Begutachtung von Produktionsabläufen
- Untersuchung älterer Konstruktionswerkstoffe im Hinblick auf deren weitere Nutzung
- Zug-, Kerbschlagbiege-, Druck-, Schwing-, Innendruckversuche und viele mehr nach Norm und nach individuellen Vorgaben
- Bauteilversuche

Hintergrundbild: Schwingbruch mit Laborgewaltbruchfläche