

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR WERKSTOFFMECHANIK IWM

Das Fraunhofer IWM ist Ansprechpartner für die Industrie und öffentliche Auftraggeber im Bereich der Zuverlässigkeit, Sicherheit, Lebensdauer und Funktionalität von Bauteilen und Systemen. Mit den Lösungen des Fraunhofer IWM können der Energieverbrauch und der Materialeinsatz bei der Herstellung und im Einsatz von Werkstoffen und Bauteilen reduziert sowie die Energieverluste bei der Erzeugung, Umwandlung und Speicherung von Energie gesenkt werden. Fraunhofer IWM-Lösungen führen zu längerer Bauteillebensdauer und höheren Standzeiten sowie zu gesteigerter Zuverlässigkeit und Sicherheit. Daraus resultieren wirtschaftlichere Prozesse und Kosteneinsparungen.

FORSCHUNGSSCHWERPUNKT / KNOW-HOW

1. Werkstoffverhalten unter mechanischen, thermischen, chemischen und elektrischen Belastungen (Hochtemperatur, Crash, Korrosion, Reibung, Verschleiß, ...)
2. Simulationsmethoden und Werkstoffmodelle zur Beschreibung von Mechanismen auf der Nano-, Mikro- und Makroebene (Deformation, Schädigung, Versagen, Grenzflächen, Felder, atomare Wechselwirkung)
3. Verfahren zur Mikrostrukturaufklärung und Fehlerdiagnostik
4. Funktionale Oberflächen
5. Konturgenaue und fehlerfreie Formgebungs- und Trennverfahren

AUSSTATTUNG

1. Maschinen und Anlagen zur statischen, dynamischen und zyklischen Werkstoff- und Bauteilprüfung unter Zug-, Druck-, Schub-, Biege- und Innendruckbelastung
2. Einrichtungen zur Prüfung unter Temperatur- und Medieneinfluss
3. Mikroskopische Verfahren zur Materialcharakterisierung
4. Verfahren zur Wärmebehandlung und zur thermophysikalischen Charakterisierung
5. Anlagen für Beschichtungs- und Oberflächentechnologie
6. Geräte für die Oberflächenanalytik
7. Geräte und Verfahren für Verschleißuntersuchungen und tribologische Charakterisierung

Kontakt



Dr. Rainer Kübler
Leiter Institutsteil Freiburg

Wöhlerstraße 11
79108 Freiburg

0761/5142-213
rainer.kuebler@iwm.fraunhofer.de

www.iwm.fraunhofer.de



Ansprechpartner

IHK Südlicher Oberrhein

Philipp Klemenz

Schnewlinstr. 11 - 13
79098 Freiburg

Tel.: 0761 3858-269
Philipp.Klemenz@freiburg.ihk.de

Top-Wissenschaft.de

Unternehmen trifft Wissenschaft
Ein Angebot der Industrie- und
Handelskammern in Baden-
Württemberg und Rheinland-Pfalz

Top  Wissenschaft
suchen und finden

8. Anlagen zur Formgebung und zum Trennen von Glas

9. Hochleistungsrechenzentrum

ANGEBOTE

1. Aufklärung und Management von Defekten, Rissbildung, Verformung, Versagen, Verschleiß, Fehlverhalten, Ermüdung

2. Werkstoffcharakterisierung, Bauteilprüfung, Schadensanalysen, Fehlerdiagnostik, Mikrostrukturanalyse

3. Werkstoffmodellierung, Prozess- und Bauteilsimulation

4. Randschichtbewertung, Beschichtungen, Tribologie, Funktionalisierungen, Bio- und Grenzflächenanalytik

5. Prozess-, Verfahrens- und Geräteentwicklungen

PROJEKTBEISPIELE

1. Crashsimulation und Ersatzmodellierung von Fügeverbindungen

2. Lebensdauervorhersagen für Hochtemperatur belastete Bauteile

3. Entwicklung von antiadhesiven, hochtemperatur- und verschleißbeständigen Werkzeugbeschichtungen

4. Aufklärung von Reibungsmechanismen in der Antriebstechnik

5. Entwicklung von Simulationsmethoden und Prüfkonzepten für Leichtbaustrukturen

6. Virtuelles Design von Funktionsmaterialien

7. Entwicklung von Füge-, Trenn-, und Biege- und Prägeverfahren für Glas

8. Schadensfallbewertung und Sachverständigengutachten