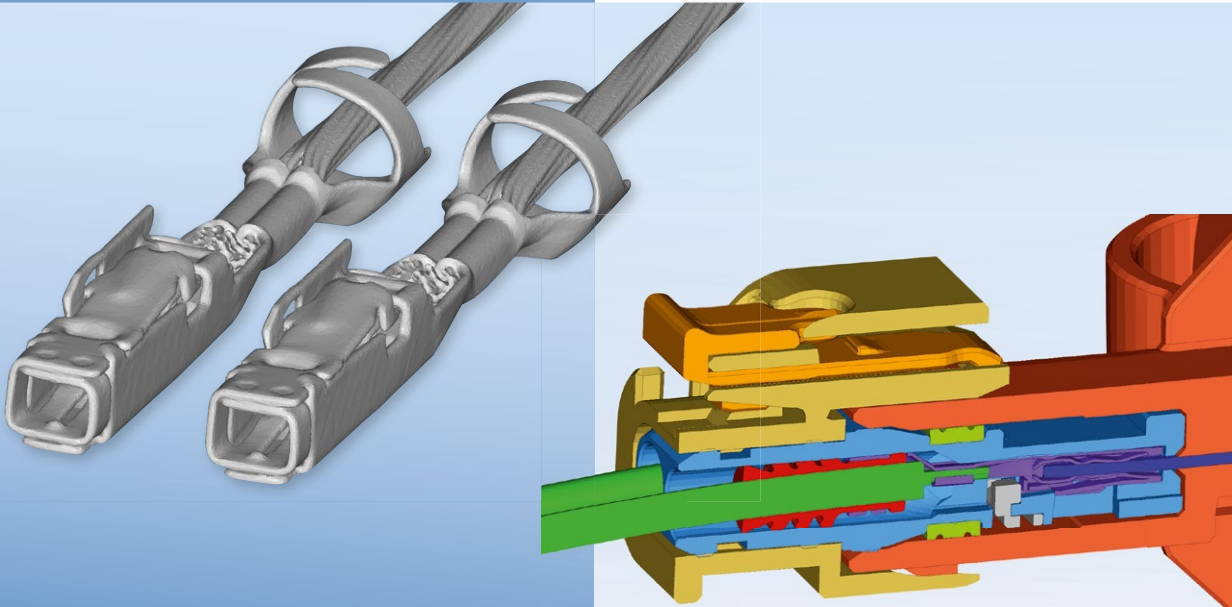
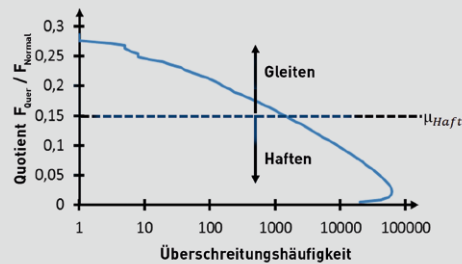
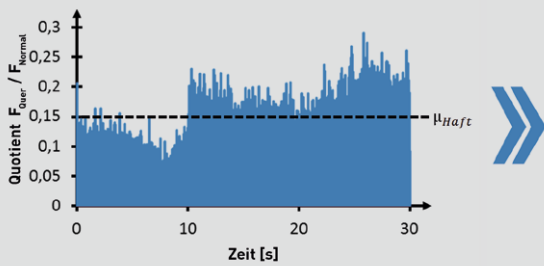
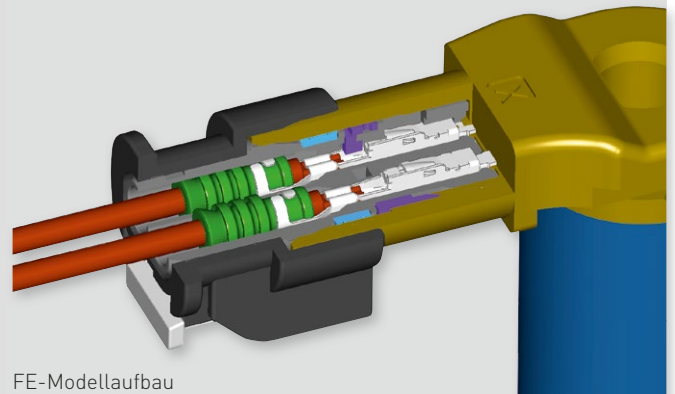
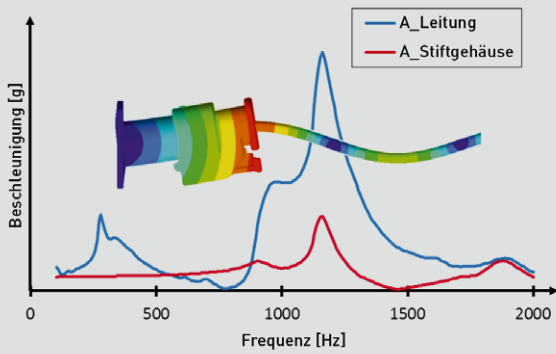
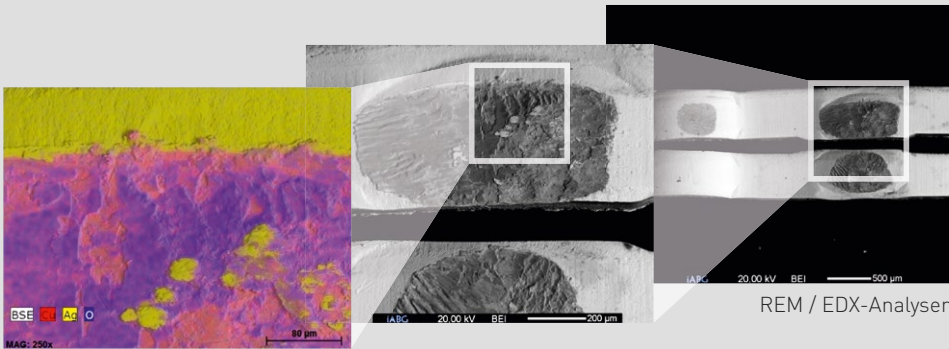


Intelligent Testing

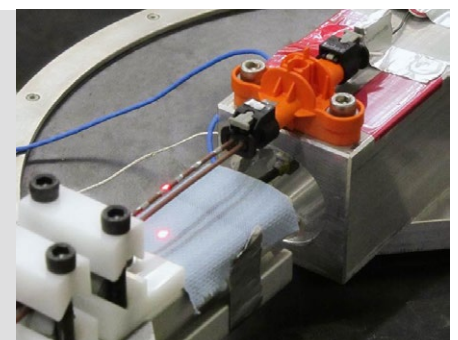
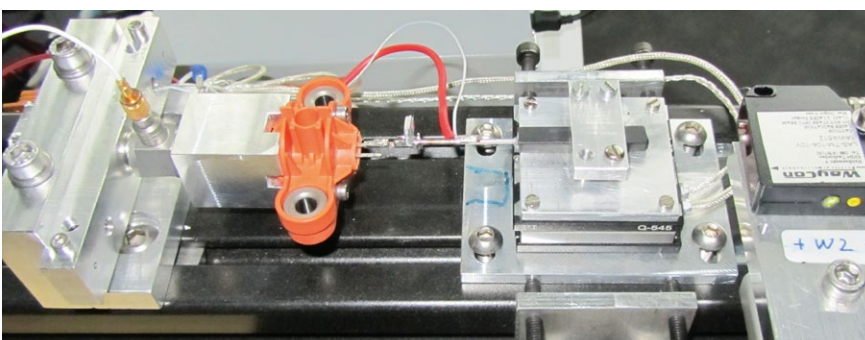


Elektrische Steckverbindungen

Schadensursachen
Optimierung
Qualifikation



Rechnerische Ermittlung der Überschreitungshäufigkeit der Haftreibung



Elektrische Steckverbindungen

Schadensursachen • Optimierung • Qualifikation

Elektrische Kontaktsysteme spielen eine entscheidende Rolle bei der Zuverlässigkeit technischer Systeme. Mechanische Belastungen durch äußere Kräfte und Vibrationen in korrosiven Umgebungsbedingungen stellen hohe Anforderungen an komplex aufgebaute Verbindungen. Gleitbewegungen und elektro-chemische Vorgänge können im Kontaktsystem das Verschleißverhalten der Oberflächen und somit deren elektrische Leitfähigkeit beeinflussen. Um die Funktion über die geforderte Lebensdauer zu garantieren, müssen diese Effekte verstanden und in Auslegung und Nachweis berücksichtigt werden.

Für den gezielten Aufbau einer Nachweiskette aus Simulation und Versuch ist die Kenntnis der relevanten Schadensmechanismen sowie der entsprechenden Kennwerte der Beanspruchung und der Beanspruchbarkeit erforderlich. Auf dieser Basis kann die Systemzuverlässigkeit bewertet und optimiert werden. In einem interdisziplinären Ansatz verknüpft die IABG hierfür die erforderlichen Simulations-, Test- und Analysemethoden, um die Leistungsfähigkeit eines Systementwurfs zu bewerten und zu verbessern.

Leistungen

Schadensanalyse nach VDI 3822

- Bestimmung des primären Schadensmechanismus (z.B. Verschleiß, Reibkorrosion)
- Ableiten von möglichen Schadensursachen
- Schadensrekonstruktion durch 2D-in-situ Röntgenuntersuchung

Modellbildung und Modellabgleich

- Generierung von CAD-Daten aus CT-Scans realer Bauteile
- FE-Modellaufbau inklusive Leitungsverlegung und Kontaktflächen
- Berücksichtigung materialspezifischer Kennwerte
- Experimentelle Verifikation des Schwingungsverhaltens
- Validierung von Verformungen und Gleitbewegungen im Echtzeit-Röntgen
- Experimentelle Kennwertermittlung und Modellanpassung

Beanspruchungsermittlung durch Simulation und Versuch

- Betriebslastermittlung durch Fahrzeug- und Prüfstandsmessungen
- Simulation der Belastungen und Beanspruchungen von Leitungen, Bauteilen und Kontakten
- Lastdatenanalyse und Ableitung schädigungsäquivalenter Prüfspektren (FatiResponse)
- Simulation von äußeren und inneren Verformungen, Kontaktkräften und Gleitbewegungen

Ermittlung der Beanspruchbarkeit

- Vibrationsprüfungen unter Klima- und Umwelteinflüssen
- Abrasionsprüfungen an Kontaktsystemen
- Kontinuierliche oder intermittierende Messung von Reibverschleiß und Widerstandsänderung
- Statistische Versuchsplanung und -auswertung

Nachweis und Optimierung der Systemzuverlässigkeit

- Gegenüberstellung der Beanspruchungen mit Kennwerten der Beanspruchbarkeit
- Rechnerische Abschätzung und experimenteller Nachweis von Funktion und Haltbarkeit
- Rechnerische und experimentelle Parameterstudien
- Optimierung von Bauteilgestaltung, Leitungsführung und Systemintegration



AUTOMOTIVE



INFOKOM



MOBILITÄT, ENERGIE & UMWELT



LUFTFAHRT



RAUMFAHRT



VERTEIDIGUNG & SICHERHEIT

Über IABG

Wir sind eine eng vernetzte Unternehmensgruppe und bieten integrierte zukunftsorientierte Lösungen in den Branchen Automotive • InfoKom • Mobilität, Energie & Umwelt • Luftfahrt • Raumfahrt • Verteidigung & Sicherheit. Wir verstehen die Anforderungen unserer Kunden. Wir beraten unabhängig und kompetent. Wir realisieren effektiv, effizient und zielgerichtet. Wir betreiben zuverlässig und nachhaltig. Unsere internationale Marktpräsenz und unser Erfolg basieren auf technologischer Spitzenkompetenz und einem fairen Verhältnis zu unseren Kunden und Geschäftspartnern.

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

automotive@iabg.de

www.iabg.de

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