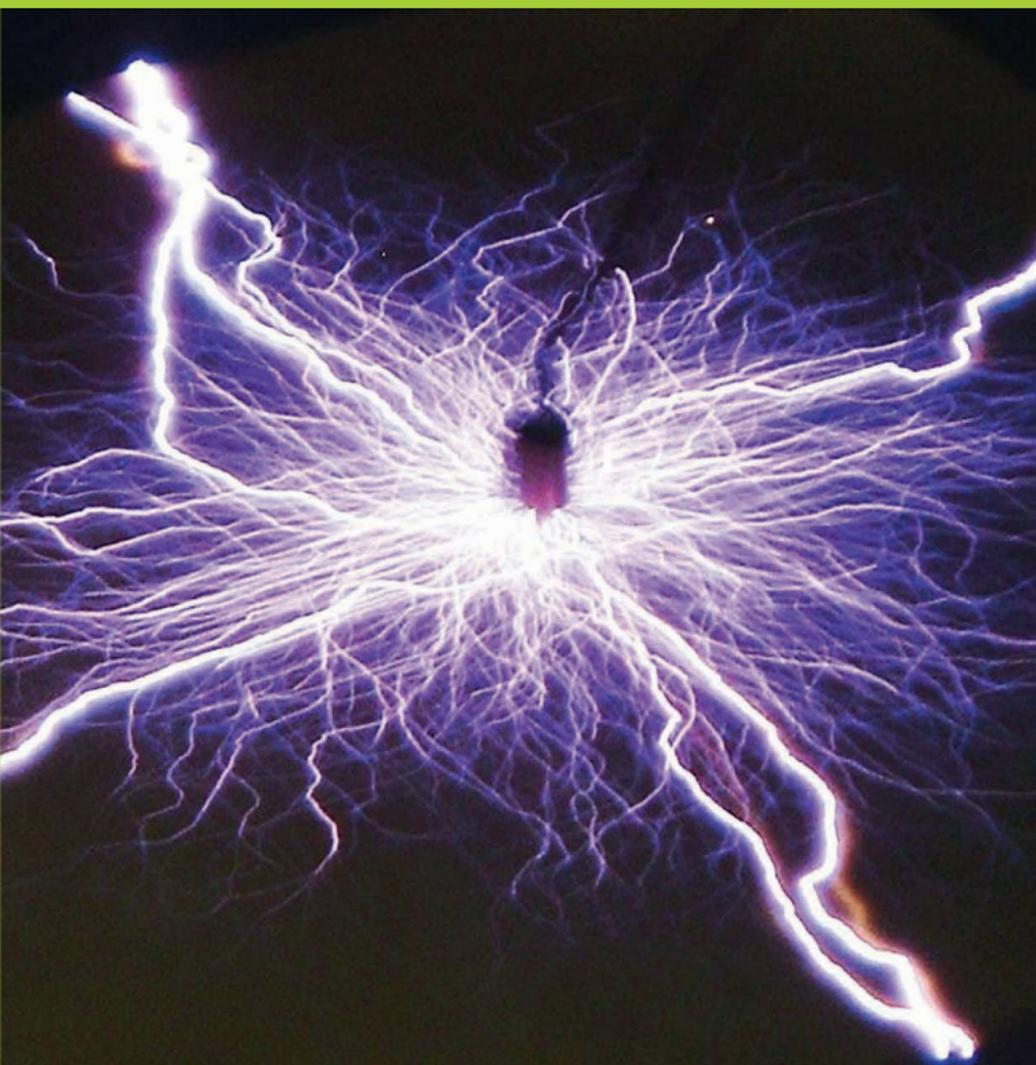


**LABOR FÜR QUALITÄT UND
ZUVERLÄSSIGKEIT**



**» NATÜRLICH KOSTET QUALITÄT, ABER
FEHLENDE QUALITÄT KOSTET MEHR. «**

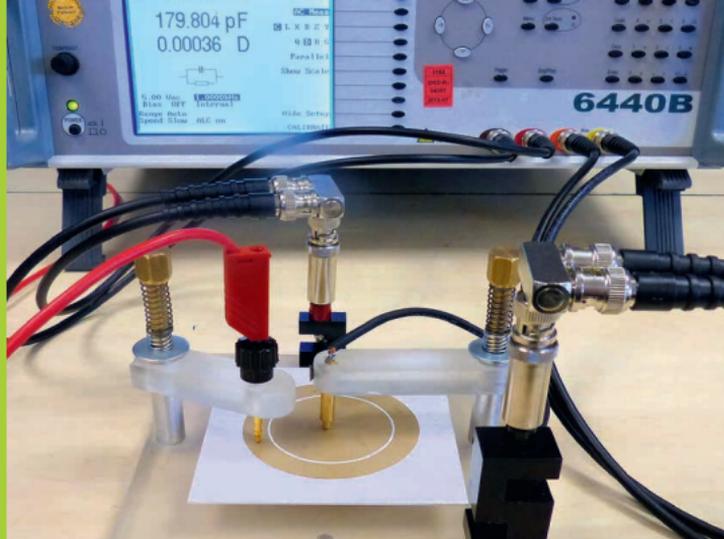
Prof. Dr. Hans-Jürgen Quadbeck-Seeger, deutscher Chemiker

LABOR FÜR QUALITÄT UND ZUVERLÄSSIGKEIT

Der Einsatz von Werkstoffen und Bauteilen in Industrie und Haushalt bedarf einer umfangreichen Charakterisierung ihrer Eigenschaften und ihres Einsatzverhaltens. In dem vom VDE, TÜV Nord sowie von der DAkkS auditierten und akkreditierten Labor für Qualität und Zuverlässigkeit bietet das Fraunhofer IKTS in Hermsdorf ein breites Portfolio normgerechter sowie individueller, kundenspezifischer Prüfungen. Neben einem Labor für elektrische und mechanische Prüfungen, umfasst die technische Infrastruktur auch ein Labor für Umwelt- und Sicherheitsprüfungen sowie ein Kalibrierlabor.

Über dieses Leistungsangebot hinaus verfügt das Fraunhofer IKTS über zahlreiche weitere Methoden, mit denen Werkstoffkenngrößen von Werkstoffproben oder Bauteilen unter mechanischen, thermischen oder chemischen Beanspruchungen ermittelt und daraufhin Gefügequalität, Einsatzverhalten und Herstellprozesse bewertet werden können. Eine Übersicht finden sie unter: www.ikts.fraunhofer.de/de/lqz





ELEKTRISCHE UND DIELEKTRISCHE PRÜFUNGEN

Spezifische elektrische Materialkennwerte sind unerlässlich, um das Degradationsverhalten und die auftretenden Degradationsmechanismen während des Einsatzes besser verstehen und fundiert einschätzen zu können. Am Fraunhofer IKTS erfolgen die Prüfungen nach nationalen und internationalen Normen sowie kundenspezifischen Anforderungen. Für einige Verfahren wurde dem Labor für Qualität und Zuverlässigkeit die flexible Akkreditierung durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS) erteilt.

Leistungsangebot

- Spezifischer Durchgangswiderstand (DIN EN 60093)
- Spezifischer Oberflächenwiderstand (DIN EN 60093)
- Durchschlagsfestigkeit (DIN EN 60243-1)
- Dielektrische Eigenschaften (DIN VDE 0303-4 [IEC 250])
- Isolationswiderstand (DIN IEC 60167)



HOCHSPANNUNGSPRÜFUNG

Bei elektrischen Bauteilen und Baugruppen ist es wichtig, dass die Isolation der stromführenden Teile gewährleistet ist und die Luft- und Kriechstrecken richtig dimensioniert sind. Das Fraunhofer IKTS nutzt die Hochspannungsprüfung, um die Isolationsfestigkeit und Durchschlagsfestigkeit von verschiedensten Materialien und Komponenten sicherzustellen.

Leistungsangebot

- Bis zu 100 kV AC bzw. 130 kV DC, max. 40 mA
- Rampenfunktion, Aufzeichnung von Durchschlagsspannungen und Spannungsverlauf
- Berechnung und Ermittlung der Durchschlagsfestigkeit
- Elektrostatik (DIN EN 61304-2-3 und DIN EN 61304-4-1)
- Lichtbogenprüfungen (VDE 0303-5 und VDE 0303-71)
- Glühdrahtprüfung (DIN EN 60695-2-10)
- Kriechstromfestigkeit PTI und CTI (DIN EN 60112)
- Beständigkeit gegen Kriechwegbildung und Erosion (DIN IEC 60587)



MECHANISCHE PRÜFUNGEN

Mechanische Materialkennwerte sind für die Bauteilauslegung und Weiterentwicklung moderner Werkstoffe entscheidend. Das Fraunhofer IKTS greift auf eine Reihe genormter Prüfverfahren sowie Sonderprüfverfahren zurück. Eine schnelle Realisierung von Prüfungen unter kundenindividuellen Belastungssituationen ist ebenfalls möglich. Mechanische Prüfungen können zudem in Kombination mit verschiedenen Klima- und Umweltprüfungen durchgeführt werden. Das Portfolio umfasst aber auch die Durchführungen von Simulationsstudien zum Belastungsverhalten von Bauteilen und die Entwicklung von kundenspezifischen Prüfapparaturen.

Leistungsangebot

- Zug-, Druck-, Biege- und Torsionsversuche
- Kombinierte Torsions-Zug-Druck-Prüfungen
- Dauerschwingversuche und statische Langzeittests
- Kundenspezifische Prüfungen einschließlich Entwicklung und Konstruktion von Prüfapparaturen
- FEM-Simulationsstudien zum Belastungsverhalten
- Bestimmung der Härte, Bruchzähigkeit und elastischer Eigenschaften bei Raumtemperatur und höheren Temperaturen (bis 1500 °C)
- Kugeldruckprüfung (DIN EN 60695-10-2)



VIBRATIONSPRÜFUNG

Werkstoffe verändern durch Dauerbelastungen ihre Eigenschaften. Schäden wie Ermüdungsbrüche oder Haarrisse werden oftmals erst nach intensiver Beanspruchung erkennbar. Mit Hilfe der Vibrationsprüfung untersucht das Fraunhofer IKTS die mechanische Festigkeit, um Aussagen zur Funktion technischer Systeme unter Schwingbeanspruchung treffen zu können. Bei der Prüfung finden die Stoß- und Schwingungsbelastungen nach allgemeinen standardisierten Verfahren (z. B. DIN EN 60721-3-2 Transportprüfung), nach speziellen Produktnormen (z. B. DIN EN 61373 Betriebsmittel von Bahnfahrzeugen) oder nach individuellen Kundenanforderungen statt.

Leistungsangebot

- Sinus und Rauschen bis 100 G (max. Amplitude von 63,5 mm)
- Maximal 610 kg Gewicht (Prüfaufbau und Prüfling)
- Shock bis 200 G (max. Amplitude von 76,2 mm)
- Frequenzgang von 5 Hz bis 2000 Hz
- Prüfungen bis max. 50 kg unter Klima möglich



UMWELTPRÜFUNGEN

Jedes neuentwickelte oder weiterentwickelte Produkt sollte unter Berücksichtigung umweltrelevanter Einflussfaktoren getestet werden, um dessen reale Beanspruchung darstellen zu können. Das Fraunhofer IKTS kann die Parameter der klimatischen Umgebung sowie Übergangszeiten nach Prüfvorschrift (z. B. DIN 60068 bzw. MILStandards) oder nach individueller Kundenvorgabe regulieren. Damit lassen sich die Schwachstellen an Bauteilen mit Zeitrafferwirkung offen legen.

Leistungsangebot

- Temperaturlagerungen (-70 °C bis +1000 °C)
- Klimaprüfungen (-70 °C bis +190 °C, 0% rF bis 98% rF) bei einer max. Temperaturänderung von 15K/min
- Klimaschockprüfung im Zweikammer-Temperaturchockschrank (-80 °C bis +220 °C)
- Korrosionsprüfung nach DIN EN ISO 9227



KALIBRIERLABOR

Die Kalibrierung von Messgeräten ist ein wichtiges Element in der Qualitätssicherung. Sie gibt dem Anwender nicht nur Sicherheit für den Umgang mit seinen Messergebnissen, sondern leistet auch einen Beitrag zu Prozessverbesserungen und Kosteneinsparungen. Das Fraunhofer IKTS bietet Werkskalibrierungen an, die nach den Grundsätzen der DIN EN IEC 17025 durchgeführt werden. Das Kalibrierlabor ist mit hochmoderner Kalibriertechnik ausgestattet, um präziseste Kalibrierungen im Bereich der Elektrotechnik durchzuführen.

Leistungsangebot

- Elektrische Messgrößen (Gleich- und Wechselspannung, Gleich- und Wechselstromstärke, Gleichstromwiderstand, Induktivität, Kapazität)
- Thermodynamische Messgrößen (Widerstandsthermometer, Thermoelement)
- Thermodynamische Messgrößen (Feuchtesensoren und Logger)
- Weitere Kalibriergrößen auf Anfrage



SICHERHEITSPRÜFUNGEN

Hersteller elektrischer Geräte müssen den sicheren Betrieb ihrer Geräte garantieren. Dafür ist es erforderlich, Geräte unterschiedlichen Prüfungen nach aktuellen Normen zu unterziehen. Das Fraunhofer IKTS prüft Bauteile und Produkte mittels standardisierter Prüfverfahren und -systeme auf Belastbarkeit und Sicherheit. Diese Prüfungen können als Grundlage für die CE-Kennzeichnung, TÜV-Bauart- oder VDE-Kennzeichnung verwendet werden.

Leistungsangebot

- Prüfung nach aktuellen Normen von Leuchten, Hausgeräten, Leitern, Steckdosen, Schaltern, Reglern, Transformatoren, Anschlussklemmen
- Lebensdauertests an Bauteilen und Produkten
- Entwicklungsbegleitende Prüfungen nach kundenspezifischen Vorgaben
- Zuverlässigkeits- und Gebrauchsprüfungen

FRAUNHOFER IKTS

Das Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS betreibt anwendungsorientierte Forschung für Hochleistungskeramik. Die Institutsteile in Dresden und Hermsdorf (Thüringen) formen gemeinsam das größte Keramikforschungsinstitut Europas.

Als Forschungs- und Technologiedienstleister entwickelt das Fraunhofer IKTS moderne keramische Hochleistungswerkstoffe, industrierelevante Herstellungsverfahren sowie prototypische Bauteile und Systeme in vollständigen Fertigungslinien bis in den Pilotmaßstab. Darüber hinaus umfasst das Forschungsportfolio die Kompetenzen Werkstoffdiagnose und -prüfung.

Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien
und Systeme IKTS
Michael-Faraday-Straße 1
07629 Hermsdorf
www.ikts.fraunhofer.de

Kontakt

Dipl.-Ing. Roy Torke
+49 36601 9301-1918
roy.torke@ikts.fraunhofer.de