

## Chemisch

In unserem Chemielabor stehen umfangreiche nasschemische Untersuchungsverfahren zur Verfügung um beispielsweise eine Bewertung der chemischen Beständigkeit von Geräten, Bauteilen und Werkstoffproben unter Einwirkung von Schmierstoffen, Korrosionsschutzmedien oder Reinigungsmitteln durchzuführen. Weitere Schwerpunkte sind u.a. Untersuchung von Ausschwitzungen und Ausgasungen wie auch von Füllstoffen, Additiven oder Verstärkungsmaterialien in Werkstoffen und viele weiteren Verfahren.



## Thermisch

Werkstoffe, die in elektrotechnischen Erzeugnissen eingesetzt werden, ist das Verhalten der Werkstoffe bei abnormaler Wärme und Feuer entscheidend für die Betriebssicherheit des Produktes. Zur Prüfung des Brandverhaltens der Werkstoffe gibt es zahlreiche nach IEC-, DIN EN- ASTM- und UL-Normen festgeschriebene Prüfverfahren. Wir können für Sie Glühdrahtprüfungen (GWT), GWFI, GWIT, GWEPT, Nadelflammtests (NFT) sowie horizontale und vertikale Flammprüfungen gemäß IEC/UL Klassifikationen HB, V0, V1, V2, 5VA, 5VB durchführen. Je nach Prüfverfahren finden die Prüfungen an Werkstoffproben, Bauteilen (z.B. UL 5 inch flame test) oder kompletten Geräten statt.

## Mechanisch

Neben dem Nachweis der elektrischen Eignung und der Widerstandsfähigkeit gegen Umwelteinflüsse der Geräte sind auch die mechanischen Eigenschaften von Geräten oder Geräteteilen entscheidend für die Funktion und Lebensdauer. Während des Lebenszyklus können verschiedenste mechanische Belastungen auf das Gerät einwirken. I<sup>2</sup>PS bietet vielfältige Prüfmethoden zur Ermittlung mechanischer Kennwerte oder zur Überprüfung der mechanischen Festigkeit von Komponenten, Geräten oder Werkstoffproben an.

### Zug-/Druck-/ Biegeprüfung

Wir bieten die Möglichkeit, schnell wichtige Kennwerte von Werkstoffen, Bauteilen oder Geräten zu ermitteln.

### Schlag

Der Schutz eines Metall- oder Kunststoffgehäuses wird gegen dynamische mechanische Beanspruchungen überprüft und klassifiziert.

### Drehmoment

Mit Hilfe eines Drehmomentprüfstandes können Drehmomente und Torsionswinkel exakt bestimmt werden.

### Härtebestimmung

Die Härte ist eine kennzeichnende Eigenschaft und kann mit geringem Aufwand eine erste Einschätzung der Festigkeit bieten.

### Abrieb

Zur Bereitstellung von Kennzeichnungen, die dauerhaft lesbar sein müssen, bieten wir standardisierte Abriebtests für ihre Produkte.



## Elektrisch

Eine wichtige elektrische Eigenschaft von Kunststoffen zur Bewertung der Eignung als Isolierstoff in elektrischen Geräten ist die Kriechstromfestigkeit. Sie wird durch ein standardisiertes Verfahren zur Bestimmung der Vergleichszahl (PTI/CTI A/B) durch Kriechwegbildung auf festen isolierenden Werkstoffen bei Auftropfen einer Prüflösung ermittelt. Die Prüfanlage ermöglicht die Durchführung der Prüfung für Spannungen bis 600 V. Der PTI/CTI Wert eines Kunststoffmaterials ist erheblich von den verwendeten Additiven abhängig und kann sich daher bei gleichem Basispolymer je nach Einfärbung oder Optimierung (z.B. Laserpigmentierung) deutlich unterscheiden.

## Analyse

### REM mit EDX

Das Rasterelektronenmikroskop (REM) mit energiedispersivem Röntgenspektrometer (EDX) wird zur bildgebenden Analyse von Oberflächen mittels Elektronenstrahlen verwendet.

### FTIR

Zur Identifikation und zum Nachweis von organischen Stoffen bieten wir FTIR Analysen an (Fourier-Transform-Infrarotspektrometrie)

### OES

Für die genaue Analyse der Zusammensetzung von metallischen Werkstoffen wird ein optisches Emissionsspektrometer eingesetzt.

### RFA

Die Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) bietet zudem eine schnelle Möglichkeit zur Bestimmung von Materialzusammensetzungen an Proben mit anorganischen Anteilen.

In der Metallographie führen wir Strukturanalysen bzw. Gefügeuntersuchungen (Schliffbilder) sowohl an metallischen Werkstoffen, z.B. Kontakte, Schrauben, Bleche, Sintermetalle, als auch an Kunststoffformteilen (z.B. Mikrotomie, Durchlichtmikroskopie) durch.

## Werkstoffe

Mit umfangreichen Prüf- und Analyseverfahren ermitteln wir für unsere Kunden die Eigenschaften von Werkstoffen sowie Hilfs- und Betriebsstoffen für den Einsatz in unterschiedlichsten Produkten. Ihre Verwendung unter verschiedenen Umgebungsbedingungen kann in Umweltsimulationsprüfungen erprobt werden.

## Wir beraten

Neben den Prüfdienstleistungen bietet unser Labor Unterstützung bei einer normgerechten Werkstoffauswahl und -beratung an. Insbesondere - aber nicht ausschließlich - bezogen auf Werkstoffe, die ihren Einsatz in elektrotechnischen Erzeugnissen finden.

Auf Wunsch übernehmen wir auch gerne das Werkstoffmanagement für Sie, damit zum einen sichergestellt ist, dass nur Werkstoffe eingesetzt werden, die qualifiziert und geprüft sind und zum anderen die Werkstoffvielfalt in Ihrem Unternehmen durch ein zentrales Werkstoffmanagement sinnvoll begrenzt wird. Die Bündelung von Werkstoffen schafft wirtschaftliche und prozesstechnische Vorteile für Ihr Unternehmen.

Darüber hinaus bieten wir Ihnen im Bereich der Werkstoff- und Bauteilprüfungen ein umfangreiches Prüfportfolio an.



Institute for International  
Product Safety

Hein-Moeller-Straße 7-11  
53115 Bonn  
Deutschland

☎ +49 228 748708 0

☎ +49 228 748708 1149

✉ [prueflabor@i2ps.de](mailto:prueflabor@i2ps.de)

🌐 [www.i2ps.de](http://www.i2ps.de)



Institute for  
International  
Product Safety

**Mehr als Prüfen**



**Werkstoffe**

Beraten | Prüfen | Analysieren