



## Probenpräparationstechniken



Neben den durch unsere hausinterne Werkstatt bereitgestellten Möglichkeiten, besitzt unsere Abteilung noch weitere Geräte zur gezielten Probenpräparation, die sowohl mit Nass- als auch mit Trockenverfahren arbeiten. Dazu zählen eine Parallelschleifmaschine der Firma Netzsch, eine Nasstrennschleifmaschine (Conrad Apparatebau) und eine Bandsäge/Bandschleifmaschine (Proxxon) mit welchen Bauteile oder Proben aus verschiedensten Werkstoffen für weitere Analysen vorbereitet werden können.



Für sehr kleine Proben oder auch schwierig zu erreichende Oberflächen eignet sich ein Micromot Multifunktionsschleifgerät (Proxxon) mit einer biegsamen Welle und verschiedensten Schleif- und Trennwerkzeugen, welches sowohl handgeführt als auch im Werkzeugständer betrieben werden kann.



### Prüfkörper

Die Herstellung geeigneter Prüfkörper von Klebstoffen, Gießmassen, Kompositmaterialien oder Beschichtungen (Lacke) ist Grundvoraussetzung für alle nachfolgenden Untersuchungen. Dabei ist es nicht unüblich, dass die Herstellung qualitativ hochwertiger Probekörper mehr Aufwand verursacht, als die eigentliche Prüfung.



Bei der Herstellung der Prüfkörper kommen verschieden Fertigerungsverfahren und Geräte zum Einsatz.

- **Urformen** ⇒ aus einem formlosen Stoff entsteht ein fester Formkörper, z. B. Gießen in eine Form (für Klebstoffe, Gießmassen, Kunststoffe usw.)

Anwendungsbeispiele:

- ▶ Klebstoff wird in Quaderform gebracht (Biegeversuch)
- ▶ Extrusion einer Folie aus einem Granulat

- **Umformen** ⇒ ein fester Körper wird ohne Masseänderung verformt z. B. Pressen (meist Kunststoffe)

Anwendungsbeispiele:

- ▶ Folien zu einem Formkörper
- ▶ Gewirke/Fliese zu einem Formkörper

- **Trennen** ⇒ feste Körper werden durch Materialabtrag (Sägen, Bohren, Fräsen, Schleifen, Drehen usw.) in die gewünschte Form gebracht

Anwendungsbeispiele:

- ▶ aus einer Platte werden Schulterstäbe gefertigt (Zugversuch)
- ▶ planparallele Zylinder oder Quader für Ausdehnungsmessungen

- **Fügen** ⇒ langfristiges Verbinden mehrere Werkstücke z. B. durch Kleben

Anwendungsbeispiel:

- ▶ Klebeverbunde für Festigkeitsuntersuchungen oder Klimabelastungen

- **Beschichten** ⇒ Aufbringen einer fest haftenden Schicht aus formlosem Stoff (z. B. Lack) auf ein Werkstück z. B. durch Rakeln, Pinsel, Rollen, Airbrush usw.

Anwendungsbeispiel:

- ▶ Testbleche für Gitterschnitt-, Glanzgrad- oder Beständigkeitsprüfung



### Ansprechpartner:

Dr. Jörg Leuthäuser

Tel.: +49 3641 2825 48

E-Mail: JL@innovent-jena.de

http://www.innovent-jena.de/pco

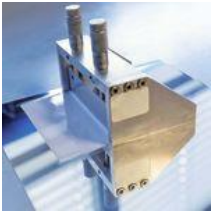


INNOVENT e.V. Technologieentwicklung  
Prüssingstr. 27 b, D-07745 Jena

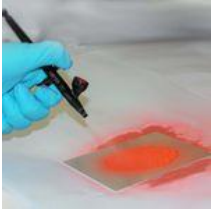
Mitglied der



ZUSE-GEMEINSCHAFT

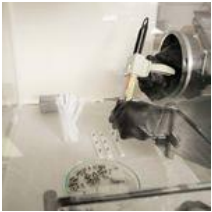


Die Herstellung von Prüfkörpern kann sehr komplex sein und die Kombination mehrerer Verfahren beinhalten. So werden z. B. bei der Herstellung von Dichtigkeitsprüfkörpern für Hybrid-Spritzgußverbunde die Verfahren Trennen (Drehen des Metalleinlegers), Beschichten (Aufbringen des Haftvermittlers auf den Metalleinleger), Urformen (Kunststoffspritzguß des Mantelmaterials) und gleichzeitiges Fügen (thermisch aktivierte Verbindung zwischen Kunststoff, Primer und Metall) durchgeführt.



### zusätzliche Ausstattung

Für das Arbeiten unter definierten Umgebungsbedingungen steht eine Glovebox (65 x 45 x 45 cm) mit integrierter Materialschleuse zur Verfügung. Dadurch ist es möglich, Arbeiten z. B. unter Schutzgas durchzuführen oder auch Proben bei diesen Bedingungen auszulagern. Zusätzlich kann über eine miniClima Humidity Controll EBC 11 die Feuchtigkeit in der Box zwischen 15 % und 85 % rel. Feuchte geregelt werden. Damit sind z. B. Untersuchungen zum Einfluss der Luftfeuchtigkeit auf das Härteverhalten von Klebstoffen möglich.



Für das Beschichten stehen verschiedene Coater (inklusive LaminarFlow-Box) und eine Pulverlackbeschichtungsanlage zur Verfügung.

Gießprozesse können durch Überdruck (gegen Ausgasen) oder einen Rütteltisch positiv beeinflusst werden.

#### Ansprechpartner:

Dr. Jörg Leuthäuser

Tel.: +49 3641 2825 48

E-Mail: [JL@innovent-jena.de](mailto:JL@innovent-jena.de)

<http://www.innovent-jena.de/pco>



INNOVENT e.V. Technologieentwicklung  
Prüssingstr. 27 b, D-07745 Jena