



# IPTK - Arbeitsplatz zur Identifikation und Prüfung der thermischen Kunststoffeigenschaften

Bild folgt

**Laufzeit (von-bis):**

21.09.2021 bis 30.06.2023

**Förderprogramm:**

Förderung der Infrastruktur für Forschung, Entwicklung und Innovation EFRE (InfraFEI)

**Förderträger:**

Investitionsbank des Landes Brandenburg (ILB)

**Geldgeber:**

EU-Fonds (EFRE)

**Fördervolumen:**

80.000

**Beschreibung:**

Das Vorhaben IPTK hat die Ausweitung der praktischen Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationskompetenz der TH Brandenburg (THB) im Werkstofflabor zum Ziel. Die moderne Ausstattung des Werkstoffprüflabors soll um einen Arbeitsplatz zur Identifizierung und Charakterisierung der thermischen Eigenschaften (FTIR/DC) sowie des Verformungsverhaltens von Polymeren erweitert werden. Der Arbeitsplatz besteht aus zwei Teilen, die sich ideal ergänzen und über einen gemeinsamen PC gesteuert werden.

Arbeitsplatz bestehend aus:	Geplanter Nutzen	Anwendungen
FT-IR-Spektrometer	Schnelle, genaue Identifikation von Polymeren, Composites, Additiven, Zuschlag- und Füllstoffen ohne große Vorbereitung mittels IR, Aussage über Qualität, Einschlüsse, Fasern, Verunreinigungen Analyse von Produktfehlern, Inhomogenitäten	Bauteilcharakterisierung, Qualitätskontrolle, Fehler- und Schadensanalytik, Ermittlung der Rezyklatqualität, Produktuntersuchungen bei recycelten Polymeren, Untersuchung möglicher Eigenschaftsänderungen, Analyse von Schichten komplexer Verbundmaterialien, Folien, Fasern, Klebungen u. ä. Qualitätsüberprüfung von Bauteilen nach der additiven Fertigung, von ABS, PLA bis hin zu Hochleistungspolymeren wie PEEK
DSC (dynamische Differenzkalorimetrie)	Messung eines kontrollierten Temperatur-Zeit-Programms zur Quantifizierung der thermischen Eigenschaften von Polymeren durch Ermittlung von Glasübergangstemperatur Schmelz-, Kristallisations- und Reaktions-enthalpien Kristallisationsgrad und Vernetzung Aushärtgrad für Harze	Untersuchung morphologischer Strukturen, Unterscheidung von Kunststofftypen, die Erkennung von Chargenunterschieden bei Formmassen, Untersuchung des Einflusses der Verarbeitungsbedingungen auf die Werkstoffgüte, Auswirkungen von Additiven, Alterungseinflüssen, Zersetzungseffekten, Schadensanalysen und Reinheit

Ergänzend zu den klassischen Analyseverfahren zur Ermittlung der physikalischen und mechanischen Kennwerte ermöglicht die neue Prüftechnik den Wissens- und Technologietransfer auf dem Gebiet der Polymere und Composites zwischen Wissensinstitution und Unternehmen weiter zu entwickeln sowie die Nutzung und Expertise des Werkstoffprüflabors im Rahmen geförderter Forschungsprojekte weiter zu erhöhen.

#### **Auf einen Blick:**

- Das Vorhaben soll folgende nachhaltige Effekte erzielen:
- Erweiterung der Methodik zur Identifikation und Quantifizierung von Kunststoffen
- Schaffung einer fundierten Basis zur Ermittlung von Schmelz- und Einfrierpunkten zum Einstellen optimaler Prozessparameter, z. B. für Spritzguss bei Thermoplasten oder für den 3D-Druck
- Bestimmung der Material- und Produkteigenschaften von komplexen, hoch beanspruchten Formteilen
- Schließen der apparatetechnischen Ausstattungslücke des Werkstoffprüflabors zur Stärkung der FuE-Arbeiten und deutliche Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit auf dem Gebiet der Polymeren und Composite

- Unterstützung bei der Sicherung des Fachkräftebedarfs der Region Berlin-Brandenburg