



# Polymer Service GmbH Merseburg

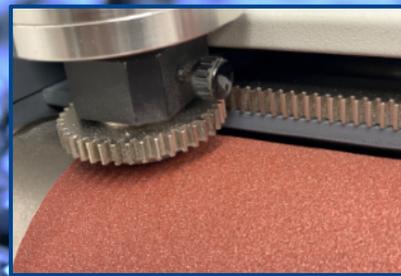
## Ihr Kunststoff auf dem Prüfstand – Servicekatalog –



Analytik



Mechanische Prüfung



Physikalische Prüfung



Technologische Prüfung



Umweltsimulation



Synthese



Verarbeitung



Kompetenzen



Service



Über PSM



## Chromatografie

Spektroskopie

Thermische Analyse

Elementaranalyse

Extraktion

Voltammetrie

### GPC

- Ermittlung der intrinsischen Viskosität
- Bestimmung der molekularen Architektur
- Ermittlung der Molmasse und Molmassenverteilung

ab 165 EUR

### GC/MS Pyrolyse GC/MS Headspace GC/MS

- Bewertung von PAK bei der Zuerkennung des GS-Zeichen
- Identifizierung von Einzelkomponenten
- Bestimmung flüchtiger Bestandteile

ab 335 EUR  
ab 345 EUR  
ab 460 EUR

### IC

- Trennung von Stoffen aufgrund ihrer Ladung
- qualitativer Chromatogrammvergleich
- Bestimmung des TOC-Wertes

ab 110 EUR  
ab 290 EUR  
ab 70 EUR



Chromatografie

**Spektroskopie**

Thermische Analyse

Elementaranalyse

Extraktion

Voltammetrie

**FTIR-Mikroskopie**

- ATR-Imaging-Einheit
- stoffliche Partikelidentifizierung
- Mapping der chemische Verteilung auf der Oberfläche

ab 220 EUR

**AAS / ICP-OES**

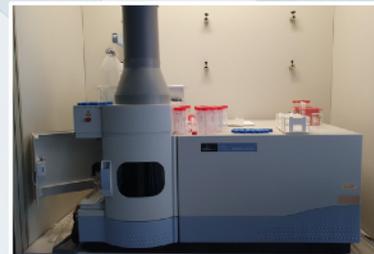
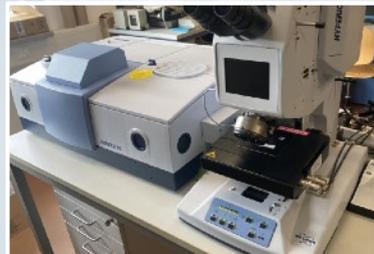
- spezifische Quantifizierung von Analyten
- aufgeschlossene Proben in wässriger Lösung
- Charakteristisch Strahlung, Identifizierung von Elementen

ab 165 EUR

**Röntgenfluoreszenz**

- Identifizierung von Elementen, von Mg bis U
- feste Proben, Pulverproben, Flüssigkeiten
- Konzentrationsbestimmung von Elementen

ab 165 EUR



Chromatografie

**Spektroskopie**

Thermische Analyse

Elementaranalyse

Extraktion

Voltammetrie

**FTIR-Spektroskopie**

- Abgleich von Spektren mit digitalen Referenzdatenbanken
- FTIR-TGA Kopplung
- FTIR als Funktion von Zeit und Temperatur

ab 145 EUR

**NIR-Spektroskopie**

- Konzentrationsreihen von Analyten
- chemometrische Messungen
- Gehaltsbestimmung des untersuchten Analyten

ab 165 EUR

**UV/VIS-Spektroskopie**

- Standard in Transmission
- in Flüssigkeit und an Folien
- Reflexion mit 20 mm Ulbrichtkugel

ab 135 EUR



Chromatografie

Spektroskopie

**Thermische Analyse**

Elementaranalyse

Extraktion

Voltammetrie

DSC

- Glasübergang & Kristallisationsverhalten
- Zersetzungsenthalpie & Hochdrucktiegel
- spezifische Wärmekapazität
- Bestimmung des Alterungszustands – OIT & OOT

ab 165 EUR

TMA

- linearer Ausdehnungskoeffizient
- Spannungsrelaxation
- Schrumpfmessung

ab 150 EUR

DMA/DMTA

- Temperatur sweep, Zug, Druck, Biegung, Torsion
- Frequenz sweep, isotherm
- Time-Temperatur-Superposition (TTS)

ab 185 EUR



Chromatografie

Spektroskopie

**Thermische Analyse**

Elementaranalyse

Extraktion

Voltammetrie

TGA

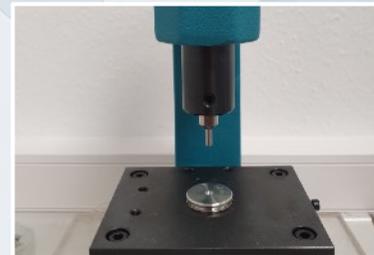
- Ermittlung von Rezepturanteilen (Polymer/Füllstoff)
- Isotherme Desorption
- Kopplung mit einer Gaszelle in einem FTIR-Spektrometer

ab 175 EUR

TOA

- Schmelzen & Kristallisieren
- Temperaturbereich von 30 °C bis 600 °C
- Sphärolithbildung und -wachstum

ab 275 EUR



Chromatografie

Spektroskopie

Thermische Analyse

**Elementaranalyse**

Extraktion

**Voltammetrie**

- Multimatrix-Probengeber, feste und flüssige Proben
- Bestimmung der Gehalte an C, N, S und Cl
- Bestimmung von TOC, EOX oder AOX/TOX

ab 160 EUR

- Nachweis von Kontaminationen
- Nachweis von Additiven
- Identifizierung von Metallen in Werkstoffen

ab 200 EUR

- Identifizierung von Metallen
- Quantifizierung von Metallen
- Identifizierung des Einsatzbereiches von Redox-Systemen

ab 160 EUR



## Zugbeanspruchung

### Zugversuch

- akkreditierte Prüfungen nach DIN EN ISO 527, Teil 1–5
- Temperaturbereich -50 °C bis 250 °C
- Ermittlung der Querkontraktion / Poissonzahl

ab 110 EUR

## Druckbeanspruchung

### Weiterreißversuch

- akkreditierte Prüfung nach DIN ISO 34, DIN 53363
- Temperaturbereich -50 °C bis +250 °C
- Elastomere und Folien

ab 105 EUR

## Biegebeanspruchung

### Peelversuch

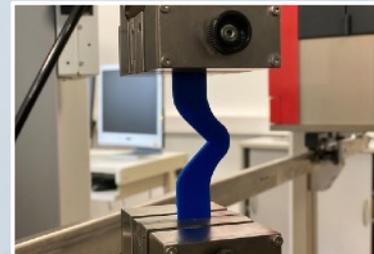
- Prüfung von Folien
- Peel-Clingtest nach ASTM D 5458
- T-Peeltest und Fixed-Arm Peeltest

ab 105 EUR

## Schlagartige Beanspruchung

## Härteprüfung

## Instrumentierte Prüfverfahren



Zugbeanspruchung

**Druckbeanspruchung**

Biegebeanspruchung

Schlagartige  
Beanspruchung

Härteprüfung

Instrumentierte  
Prüfverfahren

Druckversuch

- akkreditiert nach DIN EN ISO 604, ASTM D 695
- temperierte Messungen von -50 °C bis 250 °C
- Prüfkraft bis 50 kN

ab 105 EUR

Druck-  
verformungsrest

- akkreditierte Prüfung nach DIN ISO 815-1
- temperierte Messungen bis +300 °C
- Elastomere, TPE, Dichtungswerkstoffe

ab 95 EUR



Zugbeanspruchung

Druckbeanspruchung

**Biegebeanspruchung**

Schlagartige  
Beanspruchung

Härteprüfung

Instrumentierte  
Prüfverfahren

Biegeversuch

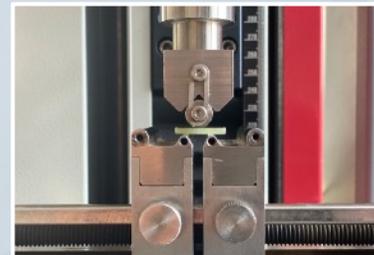
- akkreditierte Prüfung nach DIN EN ISO 178
- Temperaturbereich -50 °C bis +250 °C
- 3-Punkt- und 4-Punkt-Biegeversuch

ab 105 EUR

Scheinbare  
interlaminare  
Scherfestigkeit

- akkreditierte Prüfung nach DIN EN ISO 14130
- Temperaturbereich -50 °C bis +250 °C
- Ermittlung der Versagensart

ab 105 EUR



Zugbeanspruchung

Druckbeanspruchung

Biegebeanspruchung

**Schlagartige  
Beanspruchung**

Härteprüfung

Instrumentierte  
Prüfverfahren

Schlag- und  
Kerbschlagbiege-  
versuch

Schlag- und  
Kerbschlagzug-  
versuch

Stoßfestigkeit von  
Fensterprofilen

- akkreditierte Prüfung nach DIN EN ISO 179-1 und -2
- Temperaturbereich -70 °C bis 95 °C
- Charpy-, Dynstat-, Izod-Anordnung

- akkreditierte Prüfung nach DIN EN ISO 8256
- Temperaturbereich auf Anfrage
- Thermoplaste, Elastomere und Folien

- akkreditierte Prüfung nach DIN EN 477
- Prüfung nach RAL-GZ 716
- Temperierung von -50 °C bis +150 °C

ab 100 EUR

ab 100 EUR

ab 105 EUR



Zugbeanspruchung

Druckbeanspruchung

Biegebeanspruchung

**Schlagartige  
Beanspruchung**

Härteprüfung

Instrumentierte  
Prüfverfahren

Dart Drop Test /  
Fallhammer-  
verfahren

- Akkreditierte Norm DIN EN ISO 7765-1
- Prüfung nach ASTM D 1709
- Ermittlung der Versagensmasse und Versagensenergie

ab 190 EUR

Durchstoßversuch

- Temperierung von -60 °C bis 150 °C
- Fallgeschwindigkeit bis 20 m/s
- Energie bis zu 250 J

ab 190 EUR



Zugbeanspruchung

Druckbeanspruchung

Biegebeanspruchung

Schlagartige  
Beanspruchung

**Härteprüfung**

Instrumentierte  
Prüfverfahren

Shore-Härte

- akkreditiert nach DIN ISO 48-4 und DIN 53505
- Shore A und Shore D
- Elastomere und weiche Thermoplaste

ab 60 EUR

Rockwell-Härte

- akkreditierte Prüfung nach DIN EN ISO 2039-2
- Prüfung nach ASTM D 785
- Skalen R, L, M, E und K

ab 110 EUR

IRHD

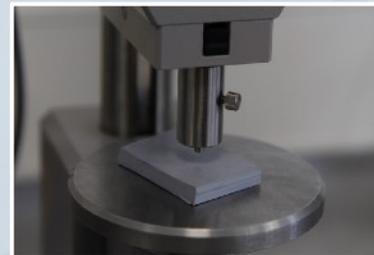
- akkreditierte Prüfung nach DIN ISO 48-2
- Verfahren N und M
- Elastomere und thermoplastische Elastomere

ab 60 EUR

Kugeleindruck-  
versuch

- akkreditiert nach DIN EN ISO 2039-1
- Prüfung bei Normklima
- Thermoplaste und Duromere

ab 110 EUR



Zugbeanspruchung

Druckbeanspruchung

Biegebeanspruchung

Schlagartige  
Beanspruchung

Härteprüfung

**Instrumentierte  
Prüfverfahren**

Mikro- und  
Makrohärte-  
messung

- Registrierende Mikrohärteprüfung bis 1 N Prüfkraft
- Makrohärtemessung im Bereich -100 °C bis +100 °C
- Vickers-, Knoop-Pyramiden-, Kugelindenter

ab 125 EUR

Instrumentierter  
Kerbschlagzug-  
versuch

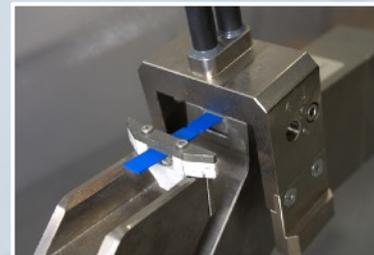
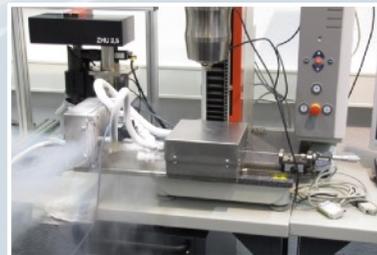
- Prüfung nach akkreditierter Norm MPK-IKZV
- Temperierung auf Anfrage
- Ermittlung des Risswiderstandverhaltens

ab 190 EUR

Instrumentierter  
Durchstoßversuch

- Prüfung nach DIN EN ISO 6603-2 und DIN EN ISO 7765-2
- Temperierung von -60 °C bis +150 °C
- Fallgeschwindigkeit bis 20 m/s

ab 275 EUR



Zugbeanspruchung

Druckbeanspruchung

Biegebeanspruchung

Schlagartige  
Beanspruchung

Härteprüfung

**Instrumentierte  
Prüfverfahren**

Instrumentierter  
Kerbschlag-  
biegeversuch

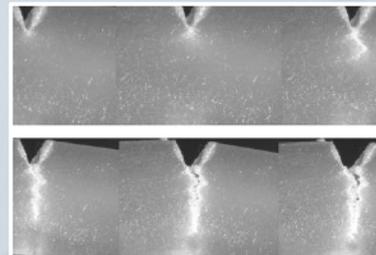
- Akkreditierte Normen MPK-IKBV Teil 1 und 2
- Temperaturbereich von -70 °C bis +95 °C
- Widerstand gegen instabile und stabile Rissausbreitung

ab 275 EUR

Bruchmechanische  
Auswertung

- $\delta$ Aufnahme von Risswiderstandskurven (R)-Kurven
- Bruchmechanische Kenngrößen  $K_{Ia}$ ,  $\delta_{Ia}$ ,  $J_{Ia}$
- Bestimmung der Brucharbeit mit der EWF-Methode

ab 275 EUR



## Oberflächenprüfung

Optische Prüfung

Thermische Prüfung

Elektrische Prüfung

Dichtemessung

Abrieb von  
Kautschuk und  
Elastomeren

- Messung bei Raumtemperatur
- Bestimmung des relativen Volumenverlust
- Akkreditierte Prüfung nach DIN ISO 4649

ab 250 EUR

Kratzprüfung

- Registrierende Prüfung bis 50 N (nach ISO 19252)
- Verschiedene Indentor
- Kenngröße Kratzhärte, Pflughärte, Erholung

ab 275 EUR

Kontaktwinkel-  
prüfung

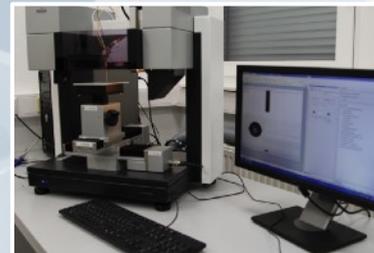
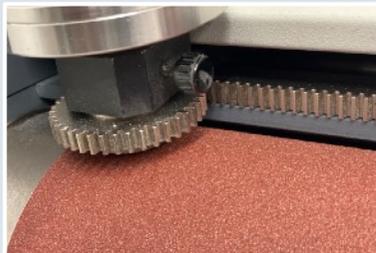
- Bestimmung zwischen Flüssigkeit und Festkörper
- Messprinzip des liegenden Tropfens
- Messung der freien Oberflächenenergie von Festkörpern

ab 100 EUR

Gitterschnitt-  
prüfung

- Prüfung mit Einschneiden- und Mehrschneidengerät
- Bestimmung von Gitterschnitt-Kennwerten 0 bis 5
- Akkreditierte Prüfung nach DIN EN ISO 2409

ab 85 EUR



Oberflächenprüfung

**Optische Prüfung**

Thermische Prüfung

Elektrische Prüfung

Dichtemessung

Farbechtheitsprüfung

- Lichtkabine mit multispektraler LED-Lichtquelle
- visuelle Beurteilung mit dem 9-stufigen Graumaßstab
- Prüfung nach akkreditierter Norm DIN EN 20105-A02

ab 45 EUR

Farbmessung

- hochpräzises Tisch-Spektralphotometer
- Messung in Reflexions- und Transmissionsmodus
- Akkreditierte Norm DIN EN ISO/CIE 11664-4

ab 55 EUR

Glanzmessung

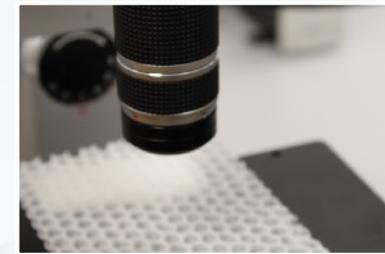
- Dreiwinkel-Glanzmessgerät
- Messgeometrien 20°, 60° und 85°
- Prüfung nach akkreditierter Norm DIN EN ISO 2813

ab 65 EUR

Mikroskopie

- Stereo- und Digitalmikroskop, FTIR-Mikroskop
- Durchlicht, Auflicht, Dunkelfeld, Hellfeld, Polarisation
- 20x ATR-Objektiv, 15x GIR (Transmission, Reflexion)

individuell in  
Absprache



Oberflächenprüfung

Optische Prüfung

**Thermische Prüfung**

Elektrische Prüfung

Dichtemessung

Wärmeleitfähigkeit

- Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit mit dem Wärmestrommessplatten-Gerät
- Prüfung im Temperaturbereich von 10 °C bis 90 °C

ab 150 EUR

Schrumpfverhalten von Folien

- Bestimmung der Längenänderung in Längs- und Querrichtung
- Prüfung im Temperaturbereich von 23 °C bis ca. 300 °C

ab 35 EUR

Thermische Dehnungsanalyse (TDA)

- Verfahren ist zur Ermittlung des Schrumpfverhaltens und zur Bewertung der Eigenspannungen geeignet
- Prüfung im Temperaturbereich von -50 °C bis 250 °C

ab 125 EUR

Thermische Spannungsanalyse (TSA)

- Messung mit mechanischen Extensometer (kapazitiver Dehnungsaufnehmer)
- Prüfung im Temperaturbereich von -50 °C bis 250 °C

ab 125 EUR



Oberflächenprüfung

Optische Prüfung

Thermische Prüfung

**Elektrische Prüfung**

**Dichtemessung**

Kriechwegbildung

- Bestimmung der Vergleichszahl (CTI) und der Prüfzahl (PTI) nach IEC 60112
- Elektrische Spannung bis 600 V

ab 395 EUR

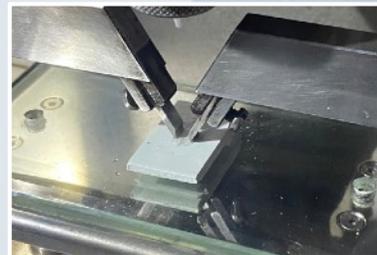
Oberflächen- und Volumenwiderstand

- Prüfung bei Raumtemperatur und mit Gleichstromquelle
- Spannung bis 400 V
- Prüfung nach verschiedenen Normen

ab 120 EUR

- Prüfung nach akkreditierter Norm DIN EN ISO 1183-1
- Verfahren A (Eintauchverfahren)

ab 55 EUR



## Glühdrahtprüfung

- Charakterisierung der Entzündbarkeit bzw. Entflammbarkeit von Kunststoffen nach DIN EN 60695
- Temperatur des Glühdrahts bis 960 °C

ab 170 EUR

## Glührückstand

- Prüfung im Muffelofen, je nach Bedarf bei 600 °C, 750 °C, 850 °C oder 950 °C
- Kenngrößen Rückstand bzw. Glühverlust

ab 85 EUR

## Schälversuch

- Prüfung nach akkreditierter Norm DIN EN 1372
- Durchführung bei Normklima
- Kenngröße Schälwiderstand

ab 125 EUR

## Siegelnahtprüfung

## Thermostabilität von PVC

## Wärmeformbeständigkeit



Glühdrahtprüfung

Glührückstand

Schälversuch

**Siegelnahtprüfung**

**Thermostabilität von PVC**

**Wärmeformbeständigkeit**

- Bestimmung der Peelkraft z. B. nach DIN 55529
- Aufnahme von Siegelkurven
- Ermittlung der Peelkraft im Warmzustand (Hot-Track)

ab 105 EUR

- Temperaturbereich von +50 °C bis +220 °C
- Bestimmung der Stabilitätszeit
- Akkreditierte Prüfung nach DIN EN ISO 182-3

ab 190 EUR

- Bestimmung der HDT- und VICAT-Erweichungstemperatur
- Prüfung von Raumtemperatur bis +300 °C
- Akkreditierte Prüfung nach DIN EN ISO 75, DIN EN ISO 306

ab 130 EUR



**Auslagerung**

**Spannungsris-  
beständigkeit**

Laborbewitterung

**Klimaprüfung**

- Universalschränke bis +300 °C
- Klimaprüfschränke mit Feuchtebereich 10 % bis 98 %
- Realisierung von Zyklen und Temperaturwechsel

individuell in  
Absprache

**Medial-thermisch**

- Auslagerung in Waschlauge, Tenside, Öle, Chemikalien, ...
- Lagerung in Wasser, Wasserdampf und bei Raumtemperatur sowie erhöhten Temperaturen

individuell in  
Absprache

**Biegestreifen-  
methode**

- Medium, Temperatur, äußerer Beanspruchung, Dauer
- Spannungsrissebeständigkeit
- Prüfung nach DIN EN ISO 22088

individuell in  
Absprache



Auslagerung

Spannungsris-  
sbeständigkeit

**Laborbewitterung**

UV-  
Fluoreszenzlampen

- UV-Lampen mit verschiedenen spektralen Anforderungen
- Bestrahlung, Kondensation und Probenbesprühung
- Akkreditierte Prüfung nach DIN EN ISO 4892-3

individuell in  
Absprache

Xenonbogen-  
lampen

- Laborbewitterung mit Rotationstrommelprüfgeräten
- Flachbettgerät zur Prüfung dreidimensionaler Bauteile
- Prüfung nach akkreditierter Norm DIN EN ISO 4892-2

individuell in  
Absprache



**Polymersynthese**

Verarbeitung

Synthese von  
Modellpolymeren

Polymer-  
modifizierung in  
Lösung, Schmelze und  
Festphase

Herstellung von  
Spezialpolymeren

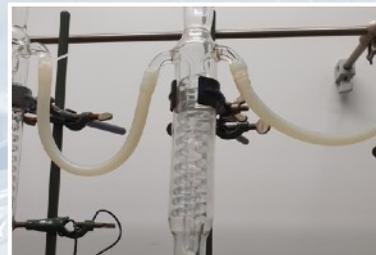
Durchführung von  
speziellen  
organischen  
Synthesetechniken

Darstellung von  
Copolymeren

Funktionalisierung  
von Homo- und  
Blockpolymeren

Synthese von  
Makromonomeren

Angebot nach  
individueller  
Beratung



Polymersynthese

**Verarbeitung**

Verarbeitungs-  
relevante  
Eigenschaften

- Schmelze-Massefließrate (MFR)
- Schmelze-Volumenfließrate (MVR)
- Prüfung nach DIN EN ISO 1133-1

ab 110 EUR

Extrusion

- Coextrusion von Flachfolien
- Coextrusion von Blasfolien
- Compounding mit Doppelschneckenextruder

individuell in  
Absprache

Spritzguss

- Typ 1A Prüfkörper nach DIN EN ISO 527-2
- Fließspirale
- Platten

ab 300 EUR



Polymersynthese

**Verarbeitung**

Elastomer-  
verarbeitung

- Rohmischungsherstellung
- Laborinnenmischer
- Laborwalzwerk

ab 85 EUR

Präparation und  
Prüfkörper-  
herstellung

- Plattenpressen, Vulkanisation von Prüfplatten
- Spritzguss normgerechter Prüfkörpern
- Präparation aus Bauteilen, Kerbeinbringung und ...

nach Aufwand



Akkreditiertes  
Prüflabor MPK

Prüf-/Inspektions-  
stelle RAL GZ-716

Sachverständigen-  
büro

Forschung und  
Publikationen

Weiterbildung

- DIN EN ISO/IEC 17025 (2018)
- mechanisch-technologische, optische Prüfverfahren sowie Methoden der künstlichen Alterung/Bewitterung

- DIN EN ISO/IEC 17020
- Produkt- und Prozessaudits
- Audits/Inspektionen

- Gutachten für Gerichte und Unternehmen durch Sachverständige in den Sachgebieten:  
Kunststoffe (Thermoplaste, Duromere)  
Kunststoffe (Elastomere, Folien)

- industriennahe Forschungsprojekte
- Netzwerke
- Fachbücher und Buchbeiträge

- Seminare und In-House-Schulungen
- Vortragsveranstaltungen
- Qualifizierungsarbeiten

Angebot nach  
individueller  
Beratung

ab 580 EUR  
(Seminare)





**Polymer Service GmbH Merseburg**  
**Geusaer Str. 81f**  
**06217 Merseburg**



[www.psm-merseburg.de](http://www.psm-merseburg.de)



+49 (0) 3461 30889-50



[info@psm-merseburg.de](mailto:info@psm-merseburg.de)