



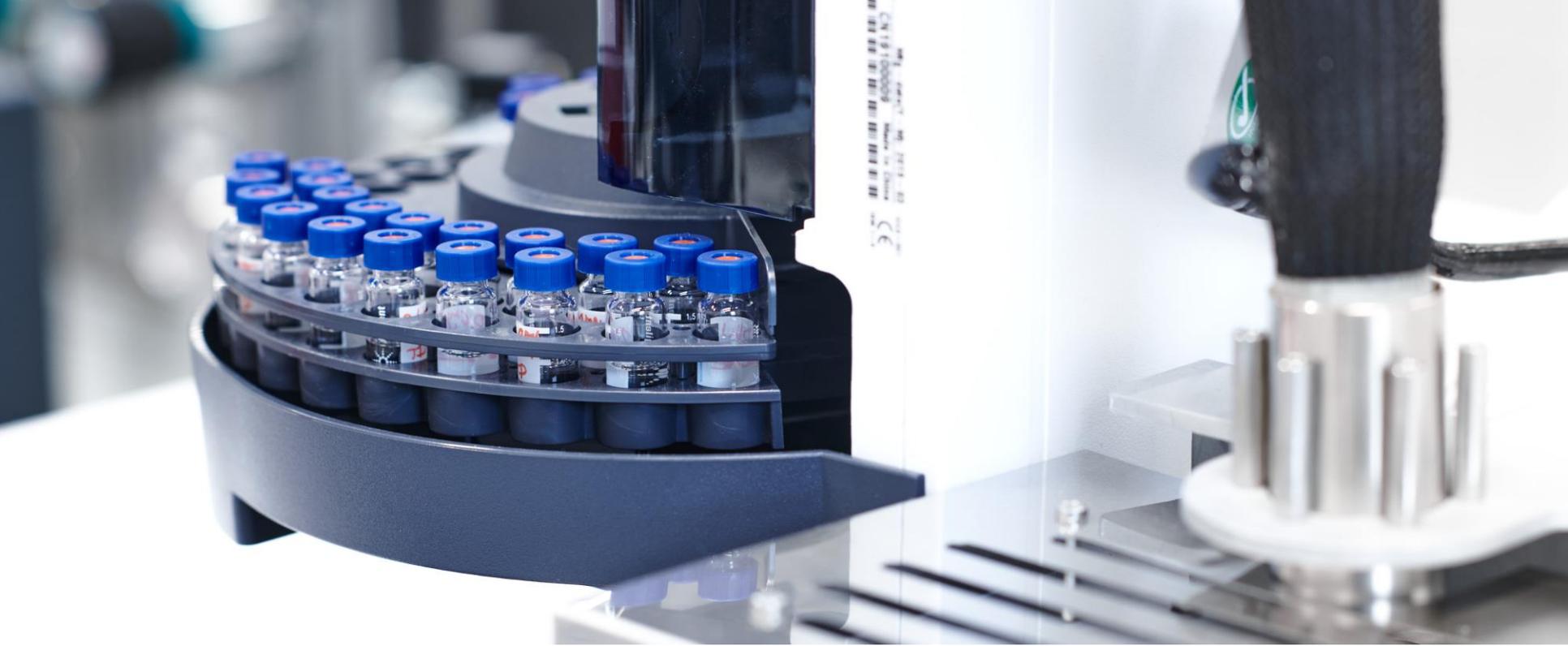
QUALITÄTSSICHERUNG BIS INS KLEINSTE DETAIL.

Das Besondere an Quality Analysis: Für alle Materialien und jede Anforderung stehen Ihnen bei uns die passenden Experten und Analyseverfahren zur Verfügung.

Unsere Leistungsbereiche:

- Industrielle Computertomographie
- Industrielle Messtechnik
- Technische Sauberkeit
- Materialographie
- Chemische Analytik





CHEMISCHE ANALYTIK

UMFANGREICHE ANALYSEN MIT VIELSEITIGEN EINSATZMÖGLICHKEITEN.

In unserem Labor für chemische Analysen qualifizieren und quantifizieren wir chemische Substanzen unter Verwendung unterschiedlicher Analysemethoden der nass-chemischen Analytik und der instrumentellen Analytik. Wir begleiten analytisch Ihren Produktions- oder Entwicklungsprozess und analysieren Kunststoffe, chemisch-filmische Rückstände, partikuläre Verschmutzungen und Wasserproben.

- Detaillierte und zuverlässige Analyseergebnisse dank hoch spezialisierten Experten
- Akkreditiertes Prüflabor mit über 400 m²
- Hochmodernes und spezialisiertes Analyseequipment: Renishaw, Bruker, Agilent, Netzsch, Hach





KUNSTSTOFFANALYTIK

DYNAMISCHE DIFFERENZKALIMETRIE (DSC).

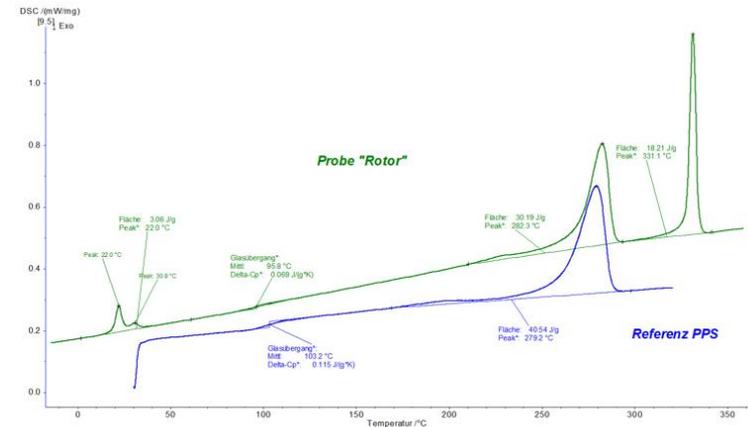
Ermittlung von DSC-Kennwerten zur Werkstoffcharakterisierung thermischer Eigenschaften

- Bestimmung der Schmelztemperatur
- Bestimmung der Glasübergangstemperatur
- Bestimmung von Enthalpien (Schmelz-, Kristallisations-, Umwandlungs- und Reaktionswärme)
- Bestimmung der Kristallinität
- Bestimmung der spezifischen Wärmekapazität



Diese Kennwerte geben Informationen zu/zur:

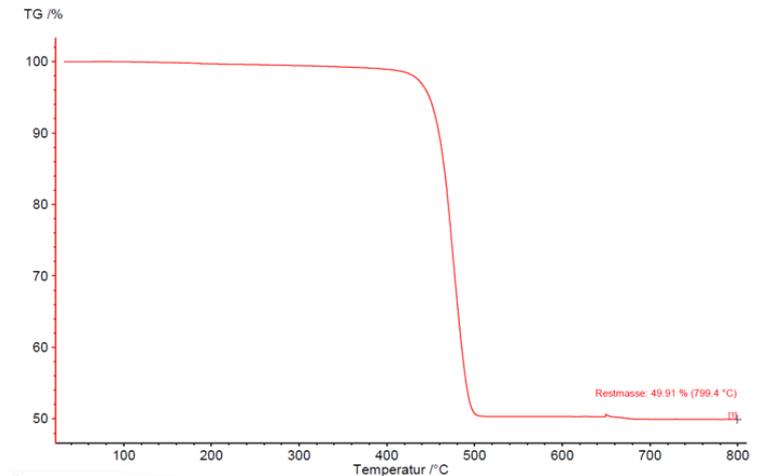
- Werkstoffidentität und Rezepturbestandteilen
- Modifikationen und zusätzlichen Komponenten
- Reinheit/Verunreinigungen
- Thermische Vorgeschichte
- Tempereffekten
- Kristallinität/-grad
- Aushärtezustand/-grad



THERMOGRAVIMETRISCHE ANALYSEN (TGA).

TGA zur Messung von Masseänderungen einer Probe in Abhängigkeit von Temperatur oder Zeit:

- Quantifizierung der Werkstoffzusammensetzung
 - Polymeranteile
 - Weichmacheranteile
 - Füllstoffgehalte (Glasfaser, Ruß, Kreide, andere anorganische Füllstoffe)
 - Restmasse/Asche
- Untersuchung des thermischen Zersetzungsverfahrens
 - Bestimmung der Zersetzungstemperaturen (Anfang/Mitte/Ende)
- Zur genauen Identifizierung und Quantifizierung austretender Zersetzungsprodukte und flüchtiger Bestandteile bieten wir eine **Kopplung der TGA mit FT-IR-Spektroskopie und GC-MS** an.

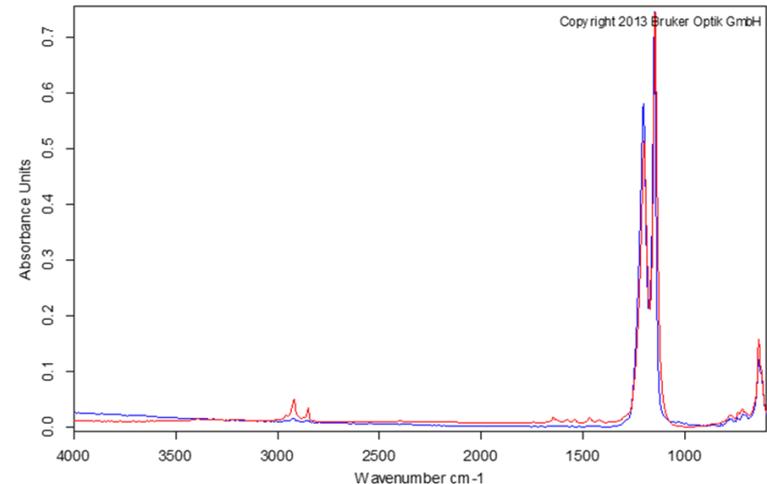


SPEKTROSKOPISCHE ANALYSEN.

Mit der RAMAN- und FT-IR-Spektroskopie charakterisieren wir Materialien einfach und schnell. Beide Methoden liefern ein Spektrum, das für die spezifischen Schwingungen eines Moleküls charakteristisch ist, sozusagen ein „molekularer Fingerabdruck“.

Analysemöglichkeiten:

- Identifikation von Kunststoffen, Fasern und kleinsten Partikeln (ab 1 μm)
- Nachweis von Verunreinigungen
- Quantitative Bestimmung bekannter Substanzen



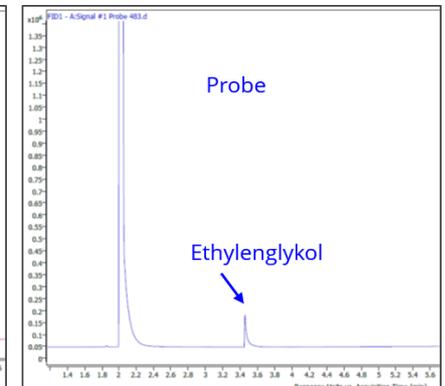
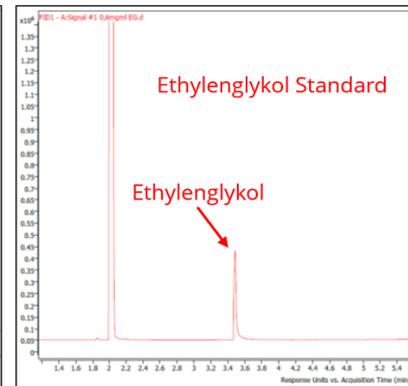
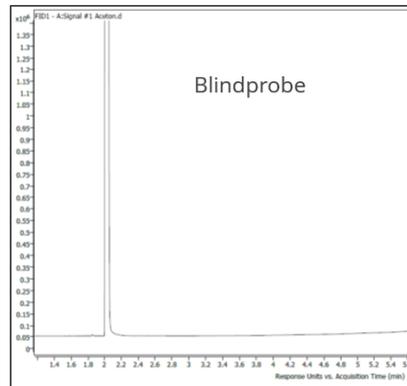
GASCHROMATOGRAPHIE MIT MASSENSPEKTROMETRIE (GC-MS).

Mit der GC-MS-Analyse untersuchen wir Kunststoffproben auf flüchtige organische Verbindungen. Die Stoffgemische trennen wir dazu chromatographisch in die Einzelsubstanzen und identifizieren und quantifizieren sie dann über das Massenspektrometer (MS).



Analysemöglichkeiten:

- Weichmacher
- Vulkanisationsmittel
- Lösemittel
- Flammenschutzmittel
- Öle



KARL-FISCHER-TITRATION (KFT).

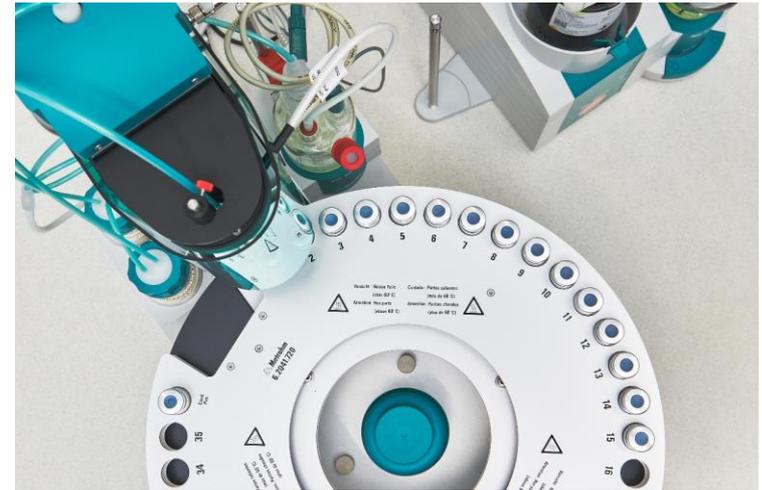
Mit der Karl-Fischer-Titration bestimmen wir den exakten Wassergehalt in Kunststoffproben. Die Ergebnisse dieses Verfahrens sind unabhängig von der Art der Probe sowie der Anwesenheit anderer flüchtiger Bestandteile und stehen innerhalb kürzester Zeit zur Verfügung.

Analysemethoden:

- Coulometrisches und volumetrisches Verfahren mit Ofentechnik
- Bestimmung von 0,001% bis 100%

Analysesysteme:

- Metrohm Titrando 852
- Metrohm 874 Oven Sample Processor



TECHNISCHE AUSSTATTUNG.

Chemische Analytik

Leistungsstarke Systeme zur qualitativen und quantitativen Analyse organischer und anorganischer Substanzen, wie z.B. Kunststoffe, filmische Verunreinigungen und Partikel.



NETZSCH DSC
204 F1 Phoenix



Bruker
Invenio-S



NETZSCH TG 209
F1 Libra



Agilent 8890 GC
(MS & FID)



Bruker
LUMOS



RENISHAW
inVia Qontor



Metrohm Titrande 852



Metrohm 874 Oven
Sample Processor

TG-FT-IR-Kopplung

TG-GC-MS-Kopplung

Quelle: Erich NETZSCH GmbH & Co. Holding KG, Agilent Technologies Inc. Bruker Corporation, Renishaw GmbH, Deutsche METROHM GmbH & Co. KG

Wasseranalytik

Mit folgenden Analysegeräten prüfen wir wassergemischte Kühlschmierstoffe, Prozesswasser und Reinigungsbäder:



Hach Lange
DR 6000 UV-VIS



Hach
TL2310



Hach
HQ40D

Quelle: Hach Lange GmbH

WASSERANALYTIK



METHODEN UND ANWENDUNG.

Prüfung von wassergemischten Kühlschmierstoffen (KSS), Kühlwasser, Prozesswasser und Reinigungsbäder

- pH-Messung
- Leitfähigkeitsmessung
- Bestimmung der Wasserhärte
- Bestimmung des biochemischen Sauerstoffbedarfs (BSD) nach DIN-EN 1899-1
- Bestimmung des chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) nach DIN-ISO 15705
- Bestimmung des gesamten organischen Kohlestoffs (TOC) nach DIN-EN 1484
- Trübungsmessung nach DIN EN ISO 7025
- Farbmessung (photometrisch) nach DIN EN ISO 7887 (Farbzahl, Hazen, Jod, Gardner, Yellowness)
- Quantitative Bestimmung von organischen und anorganischen Inhaltsstoffen (wie z.B. Nitrite, Nitrate, Sulfate, Ammoniak, usw.)





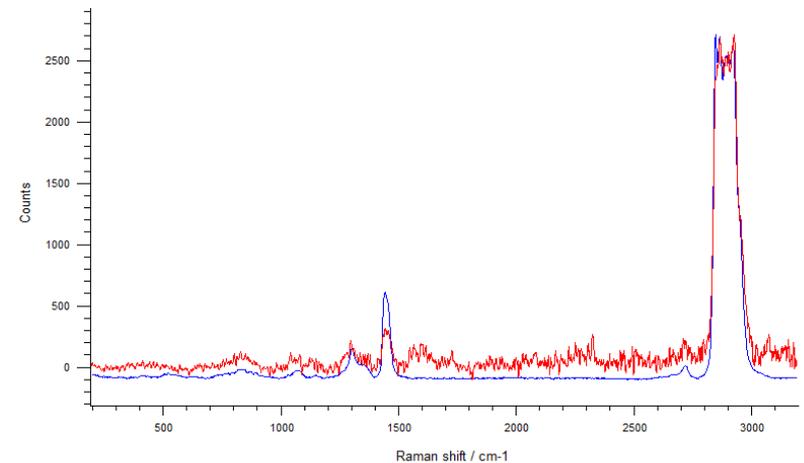
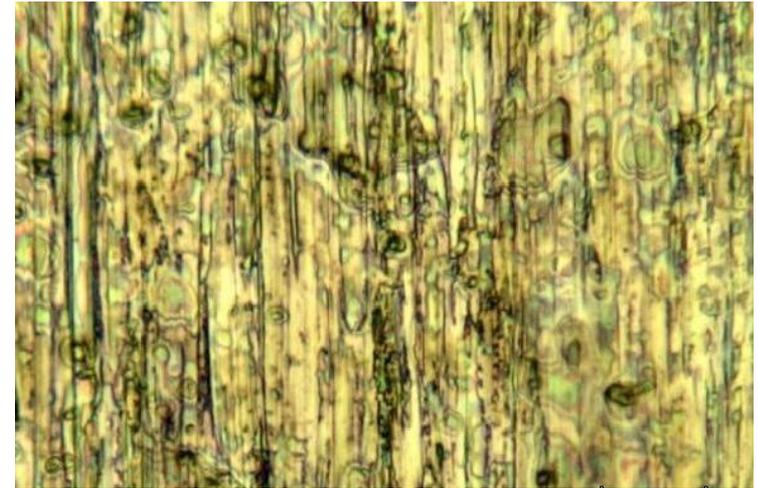
FILMISCHE VERUNREINIGUNG

FILMISCHE VERUNREINIGUNG.

Chemisch-filmische Rückstände auf Oberflächen können weitere Fertigungsschritte wie Kleben, Schweißen, Bedrucken, Montieren empfindlich stören oder behindern. Mit chemischer Analytik ermitteln wir Fertigungs- und Reinigungsrückstände wie Fett, Öl, Kühlstoffe, Reinigungsmedien etc. – sowohl quantitativ als auch qualitativ.

Analysemethoden:

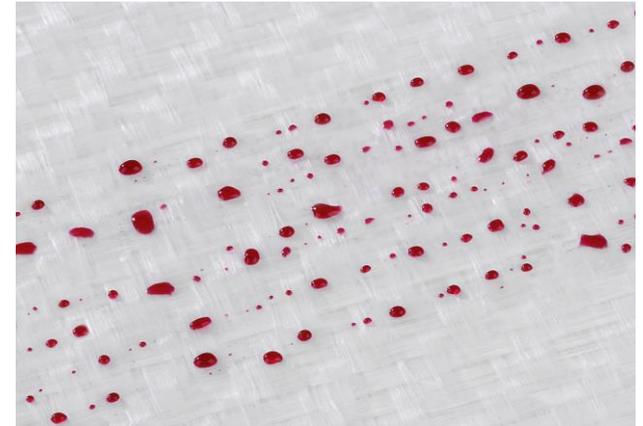
- Ermittlung der Oberflächenspannung durch Testtinte
- Gravimetrische Bestimmung
- Detektion der filmischen Verunreinigung durch Fluoreszenzmessung
- Quantifizierung mittels Gaschromatographie (GC) mit Flammenionisationsdetektor (FID)
- Identifizierung und Quantifizierung mittels Gaschromatographie (GC) gekoppelt mit Massenspektrometer (MS)
- Nachweis und Materialidentifikation mittels RAMAN- und FT-IR-Spektroskopie



FILMISCHE VERUNREINIGUNG.

Testtinte

- Oberflächenspannung bestimmt die Benetzbarkeit
- Messung der Oberflächenspannung auf verschiedensten Materialien mittels Testtinte
- Je höher der Wert der Oberflächenspannung, umso sauberer ist die Oberfläche
- Angabe der Oberflächenspannung/-energie in mN/m



Quelle: Plasmatreat GmbH

Gravimetrische Bestimmung

- Extraktion durch geeignete Lösemittel und Trennung der festen Rückstände durch Filtration
- Gravimetrische Bestimmung der Masse der löslichen Rückstände nach Abdampfen des Lösemittels mittels hochgenauer Analysewaage
- Angabe in mg/Bauteil bzw. mg/m²

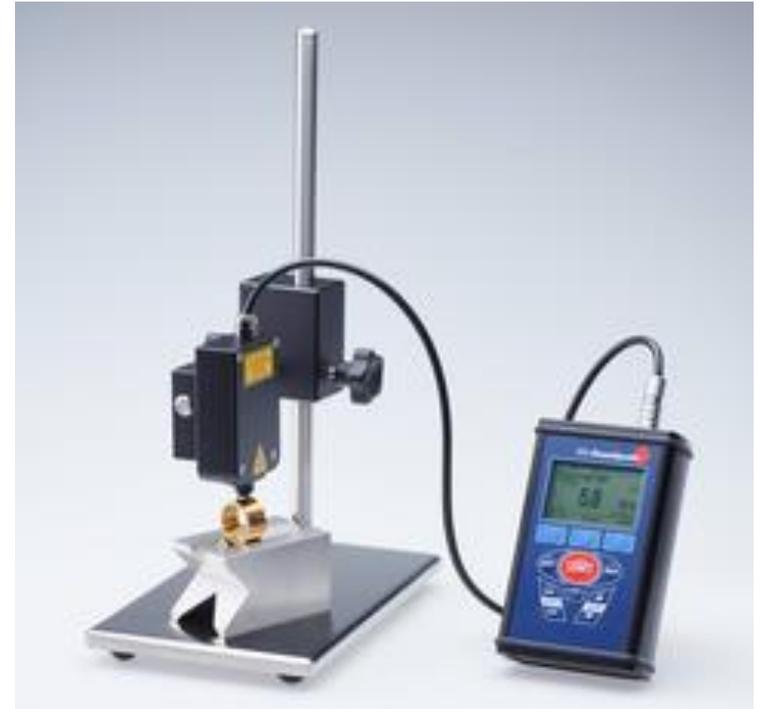


Quelle: KERN & SOHN GmbH

FILMISCHE VERUNREINIGUNG.

Fluoreszenzmessung

- Nachweis von fluoreszierenden Stoffen, wie Fette, Öle und Wachse, durch UV-Licht
- Nachweis von nicht-fluoreszierenden Stoffen, wie Silikonöle, mittels beigemischten fluoreszierenden Farbstoffen
- Berührungsloser Nachweis von organischen Substanzen auf metallischen Oberflächen
- Referenzwert: saubere Oberfläche
- Je höher der gemessene Fluoreszenzwert desto stärker die filmische Verschmutzung
- Angegebener Messwert: RFU (relative Fluoreszenzeinheiten)

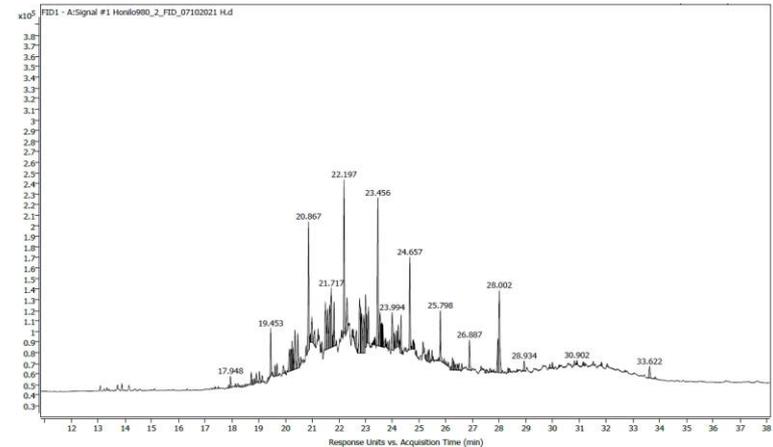


Quelle: SITA Messtechnik GmbH

FILMISCHE VERUNREINIGUNG.

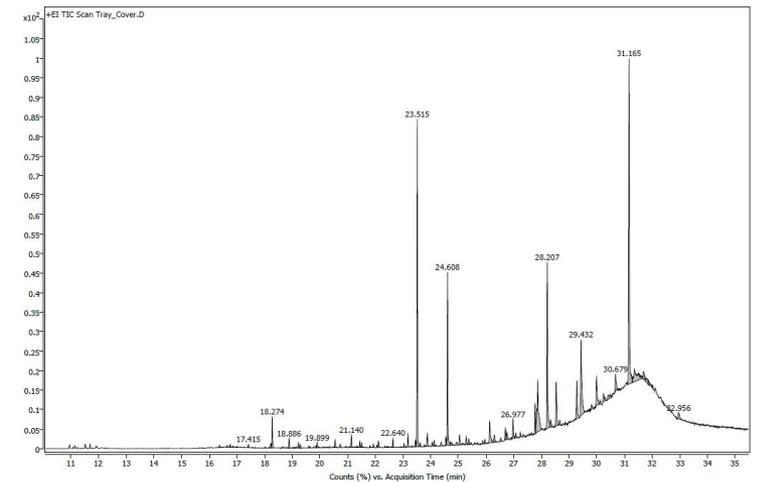
Nachweis und Quantifizierung mittels Gaschromatographie gekoppelt mit einem Flammenionisationsdetektor (GC-FID)

- Extraktion durch geeignete Lösemittel
- Analyse der gelösten organischen Rückstände
- Ergebnis: Summe der löslichen organischen Verunreinigungen in mg/Bauteil bzw. mg/m²



Identifizierung und Quantifizierung mittels Gaschromatographie gekoppelt mit einem Massenspektrometer (GC-MS)

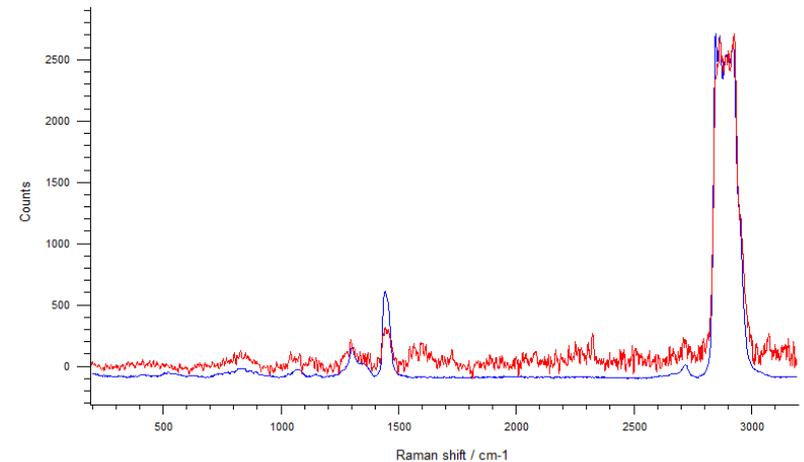
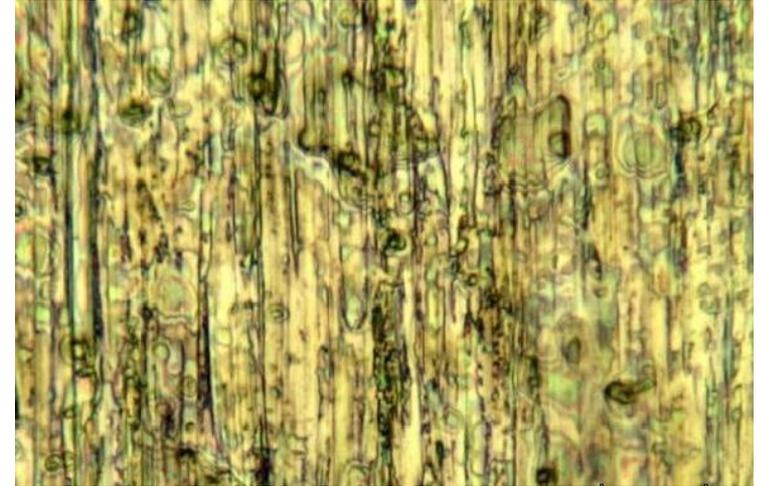
- Extraktion durch geeignete Lösemittel
- Analyse der gelösten organischen Rückstände
- Ergebnis: Summe der löslichen organischen Verunreinigungen in mg/Bauteil bzw. mg/m²
- Identifikation einzelner Komponenten

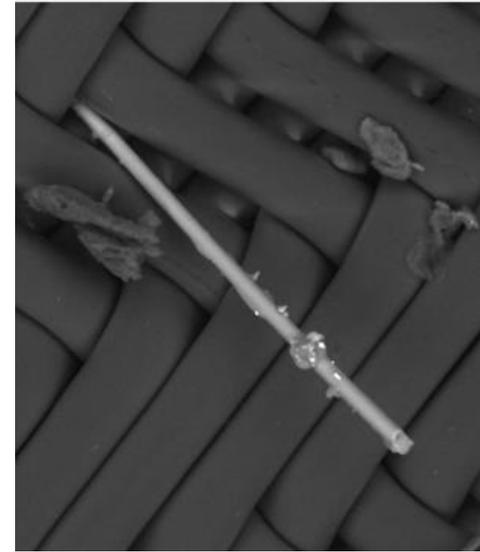
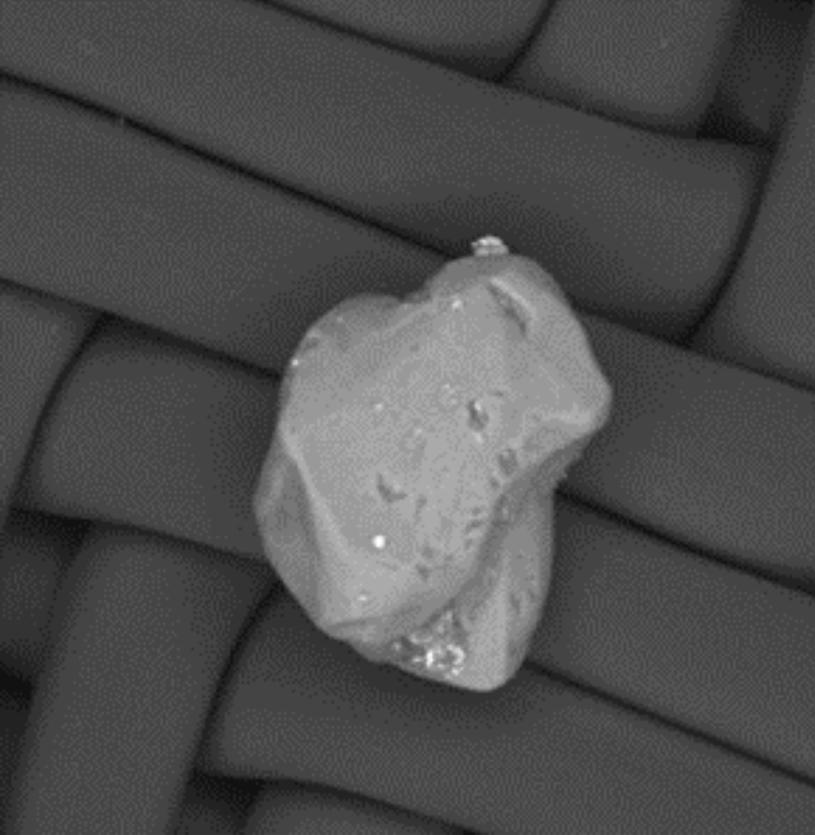


FILMISCHE VERUNREINIGUNG.

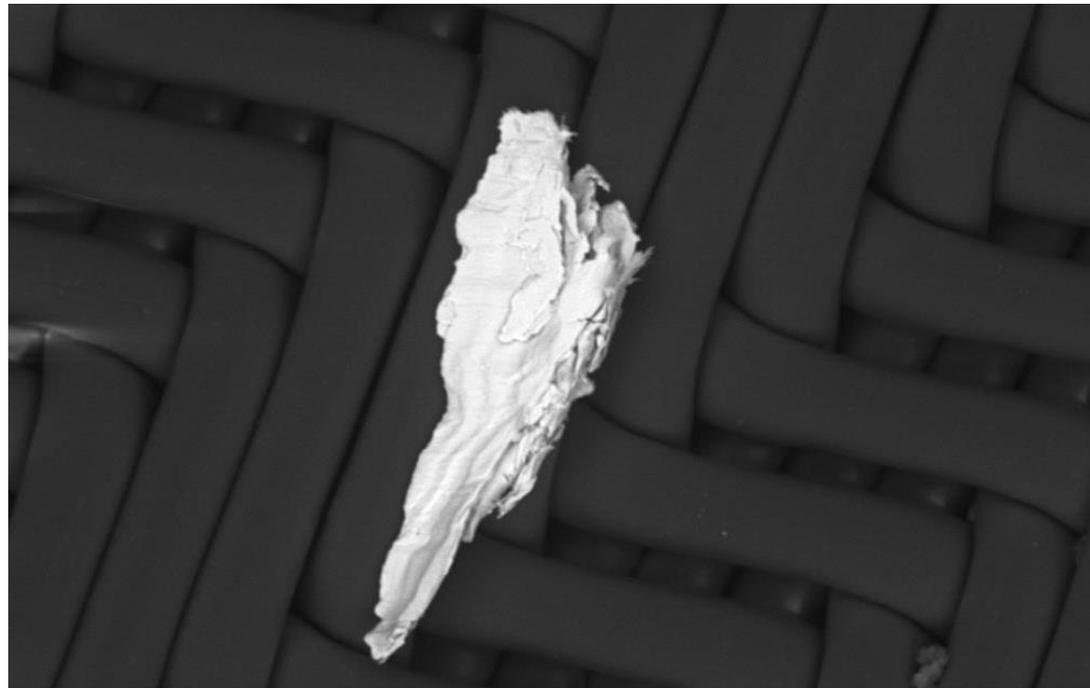
Nachweis und Identifizierung mittels RAMAN- und FT-IR-Spektroskopie

- Untersuchung von Ölen, Fetten, Kühlschmierstoffen, Reinigern, Konservierungstoffen, Lösungsmitteln und mehr
- Untersuchung direkt auf der Bauteiloberfläche
- Eindeutiger Nachweis und Identifizierung der Verunreinigung
- Identifizierung der Verunreinigung mittels Referenz-Datenbanken





PARTIKULÄRE VERUNREINIGUNG

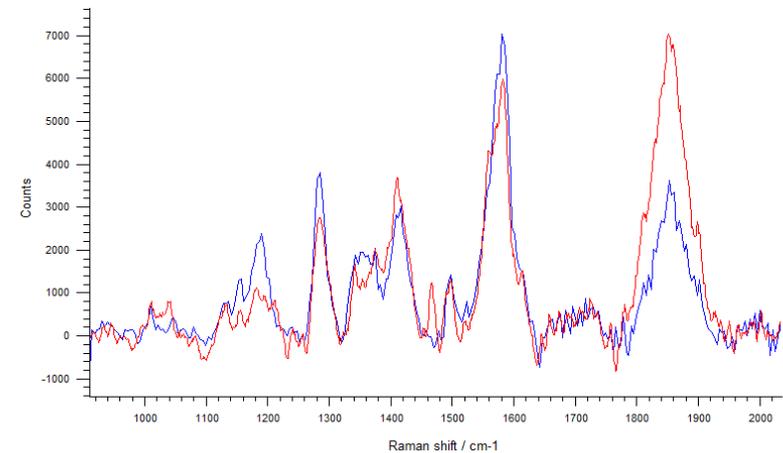


PARTIKULÄRE VERUNREINIGUNG.

Organische und anorganische Partikel sowie Fasern können langfristig zu Funktionseinschränkungen bis hin zur Systemschädigung führen. Mittels **RAMAN- und FT-IR-Spektroskopie** identifizieren wir organische und anorganische Partikel und Fasern auf relevanten Oberflächen im Rahmen der Technischen Sauberkeit.

Vollautomatische Analyse der Partikel über Spektrenvergleich liefert Informationen über:

- Partikelart
 - Fasern
 - Kunststoffe / Elastomere
 - Salze
- Anzahl und Größenklasse der Partikel
- Materialzuordnung
- Definition der Schadhaftigkeit



TECHNISCHE AUSSTATTUNG.

Chemische Analytik

Leistungsstarke Systeme zur qualitativen und quantitativen Analyse organischer und anorganischer Substanzen, wie z.B. Kunststoffe, filmische Verunreinigungen und Partikel.



NETZSCH DSC
204 F1 Phoenix



Bruker
Invenio-S



NETZSCH TG 209
F1 Libra



Agilent 8890 GC
(MS & FID)



Bruker
LUMOS



RENISHAW
inVia Qontor



Metrohm Titrande 852



Metrohm 874 Oven
Sample Processor

TG-FT-IR-Kopplung

TG-GC-MS-Kopplung

Quelle: Erich NETZSCH GmbH & Co. Holding KG, Agilent Technologies Inc. Bruker Corporation, Renishaw GmbH, Deutsche METROHM GmbH & Co. KG

Wasseranalytik

Mit folgenden Analysegeräten prüfen wir wassergemischte Kühlschmierstoffe, Prozesswasser und Reinigungsbäder:



Hach Lange
DR 6000 UV-VIS



Hach
TL2310



Hach
HQ40D

Quelle: Hach Lange GmbH

NORMENGERECHTE PRÜFVERFAHREN. AUSGEZEICHNETE QUALITÄTSSICHERUNG.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Unsere Akkreditierung bedeutet für Sie vor allem eins: Sicherheit. Sie können sich auf hohe Sicherheitsstandards, exzellente Leistungen und garantierte Qualitätsstandards verlassen. Wir begleiten Sie als Partner in der Produktentwicklung, bei Innovationen und sichern gemeinsam mit Ihnen die Produktqualität.

Vorteile der Akkreditierung:

- Unparteilichkeit und Vertraulichkeit
- Internationale Gültigkeit (ILAC)
- Verlässlichkeit durch Konformitätsbewertung
- Reproduzierbarkeit und Vergleichbarkeit
- Normenkonforme Mess- und Analysemethoden
- Höchste Anforderungen an den technischen Standard
- Kontrolle des Managementsystems und der Kompetenz des Fachpersonals



QUALITÄTSSICHERUNG IN NÜRTINGEN UND DER SCHWEIZ.

Von unseren Standorten ist eine weltweite Realisierung Ihrer Projekte möglich.



DEUTSCHLAND

Großer Forst 1
D-72622 Nürtingen
www.qa-group.com



SCHWEIZ

Badenerstrasse 13
CH-5200 Brugg
www.qa-group.com



ANSPRECHPARTNER.

DEUTSCHLAND



Julia Banzhaf
Vertrieb

Telefon +49 (0) 7022 2796-631
Mobil +49 (0) 172 615 234 6
Email j.banzhaf@qa-group.com



Sascha Raschinsky
Vertrieb

Telefon +49 (0) 7022 2796-623
Mobil +49 (0) 176 403 646 37
Email s.raschinsky@qa-group.com



Jasmin Krammer
Vertrieb

Telefon +49 (0) 7022 2796-630
Mobil +49 (0) 176 563 146 20
Email j.krammer@qa-group.com

ANSPRECHPARTNER.

SCHWEIZ



Sascha Raschinsky
COO
Technologie und Vertrieb

Telefon +41 (0) 56 223 954 6
Mobil +41 (0) 79 155 108 7
Email s.raschinsky@qa-group.com