

SEM-EDX / FT-IR Analyse: Partikel

Ref.-Nr. 36860/21

durchgeführt von
RJL Micro & Analytic GmbH
Karlsdorf-Neuthard
11. August 2021 (2. Revision)

im Auftrag von
A. KAYSER Automotive Systems GmbH
37574 Einbeck

RJL *Micro* & Analytic

Prüfauftrag

SEM-EDX / FT-IR Analyse: Partikel

Prüfobjekt

Bezeichnung: 2 x Sensorhälften
Probeneingang: 12.07.2021
Verpackung: ordnungsgemäß
Prüfzeitraum: KW29/2021



Bild vom Kunden bereitgestellt

Auftraggeber

A. KAYSER Automotive Systems GmbH
Hullerser Landstrasse 43
37574 Einbeck, Germany
Ansprechpartner: Marvin Meyer

Auftrag

Unsere Referenz-Nummer: 36860A/21
Unser Angebot: 26023/21 vom 09.07.2021
Ihre Bestellung: 4500287758 / 2347

Prüfstelle

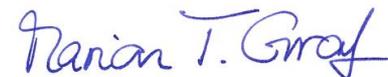
RJL Micro & Analytic GmbH
Im Entenfang 11
76689 Karlsdorf-Neuthard
Bearbeiter: Sebastian Wex



Aufgabenstellung

Materialbestimmung der unbekanntenen
Partikel mittels SEM-EDX und FT-IR.

Freigabe der Ergebnisse



11.08.2021, 2. Revision
Marion T. Graf, Laborleiterin

2. Revision ersetzt 1. Revision vom 11.08.21

Prüfmethode und Messbedingungen

Raster-Elektronenmikroskopie mit Röntgen-Elementanalyse (SEM-EDX)

Messbedingungen

Instrument: Aspex VfG 40

SDD-EDX-System 133 eV

Vakuum: 0.15 torr

Röntgenenergie: 20 kV

Arbeitsabstand: ca. 18 mm

Spot: 45%

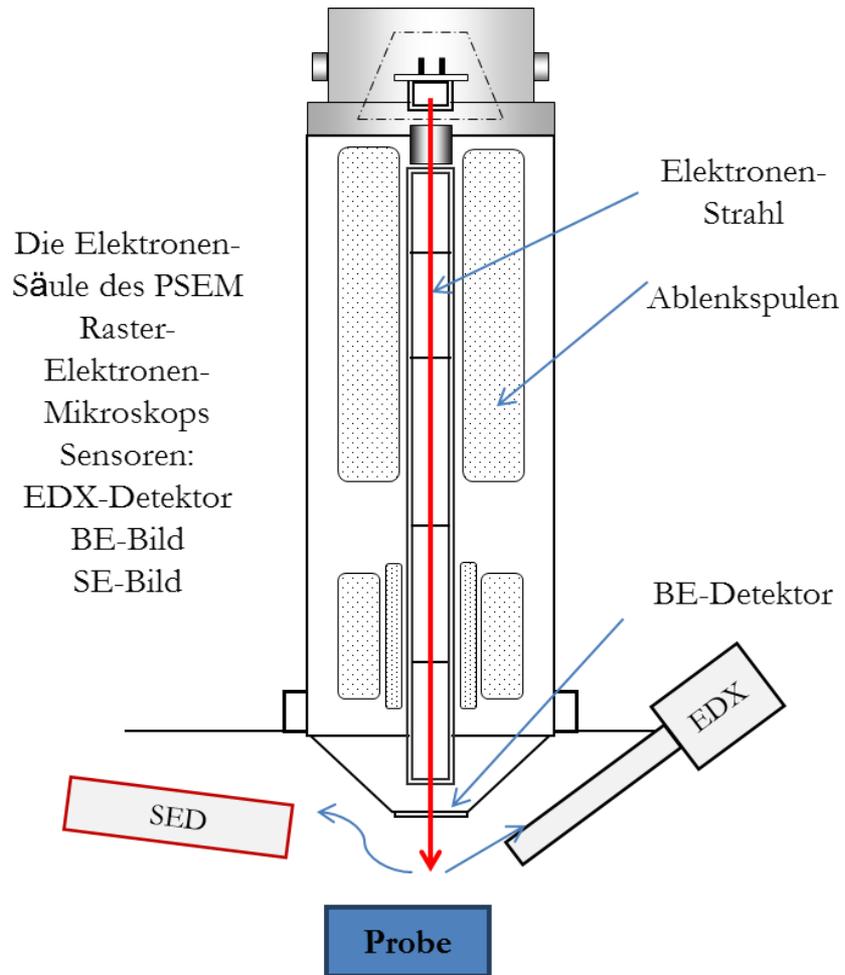
Detektor: BSE

Präparation:

Vom Bauteil entnommen und auf Kohlenstoff-Pad platziert für SEM Analyse.

Information:

EDX-Spektren beziehen sich auf den gelb markierten Bereich im rechten SEM-Bild.



Prüfmethode und Messbedingungen

Infrarot Spektroskopie (FT-IR)

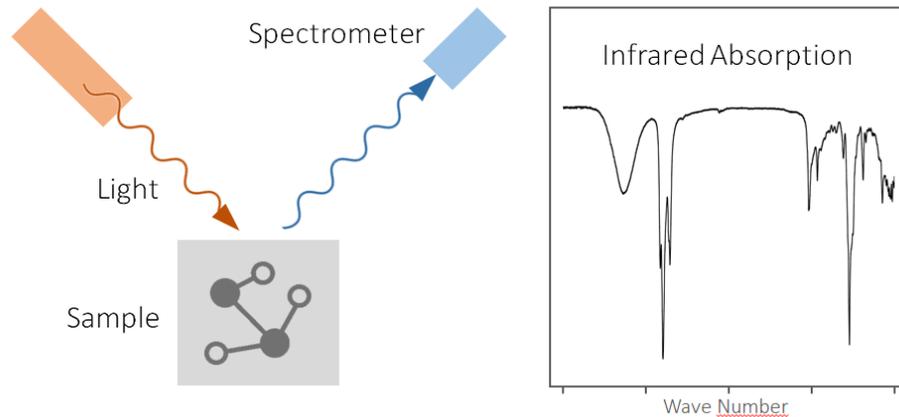
Instrument: Bruker Lumos FT-IR

Modus: ATR mit Ge-Kristall

Spektrale Auflösung: 4/cm

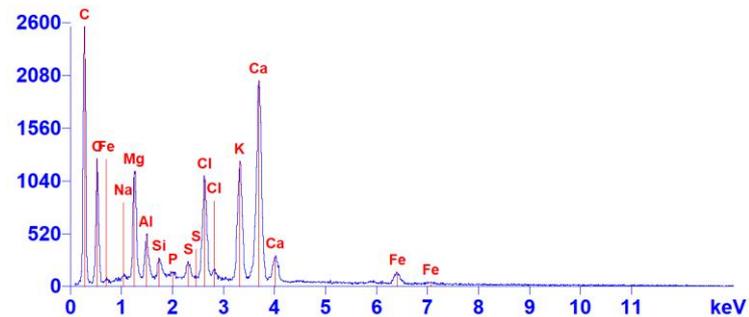
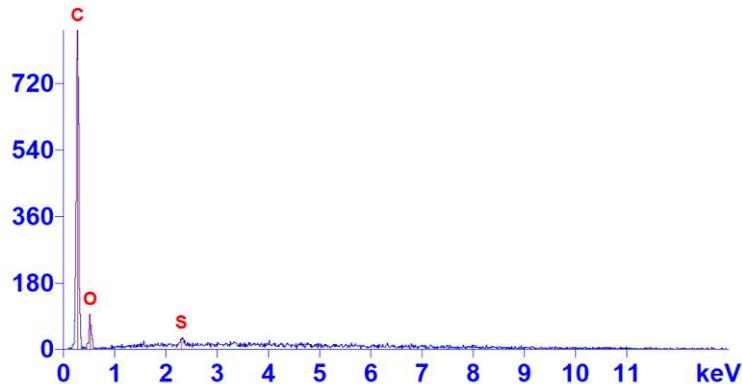
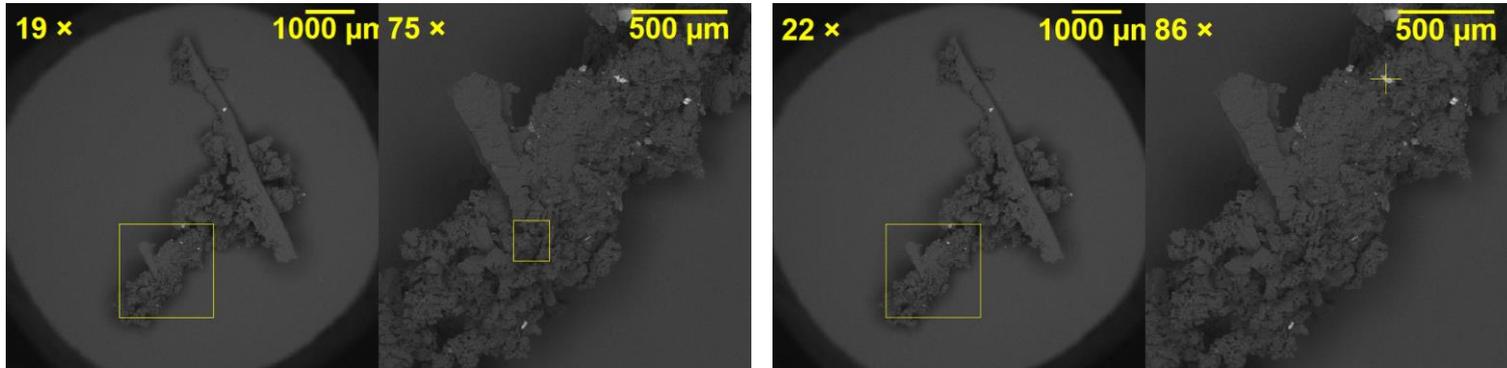
Datenbanken: ATR-LIB-COMPLETE
KIMW ATR-IR Polymer Library

Information: Entscheidend für einen Vergleich zweier FT-IR Spektren ist primär die Position (Wellenzahl) eines Peaks, nicht dessen Amplitude. Rohdatenbearbeitung durch Applikation der Grundlinien- und Atmosphärenkorrektur.



C005207002

SEM-EDX Analyse



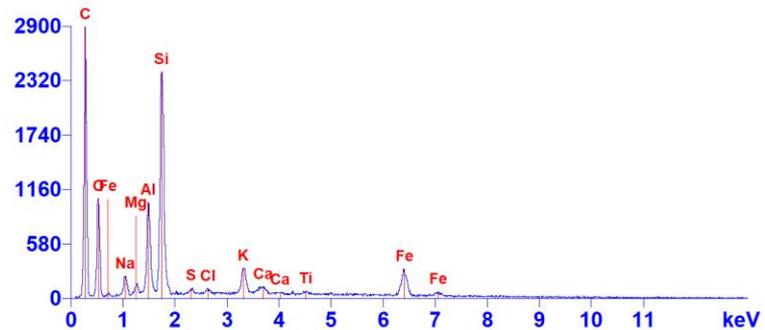
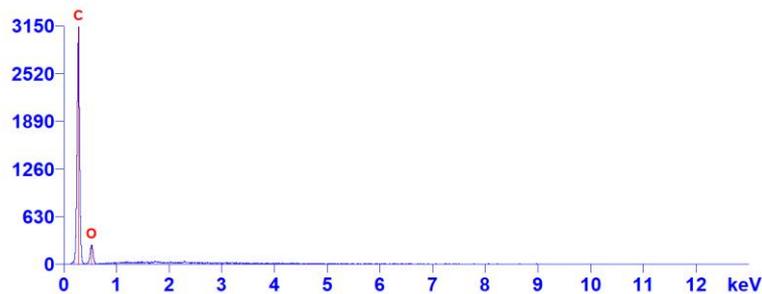
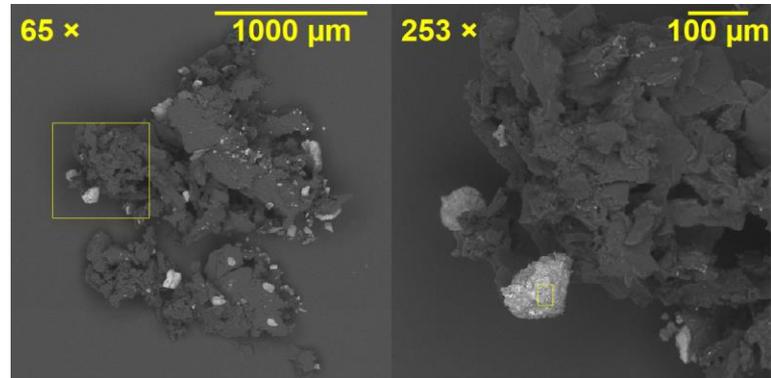
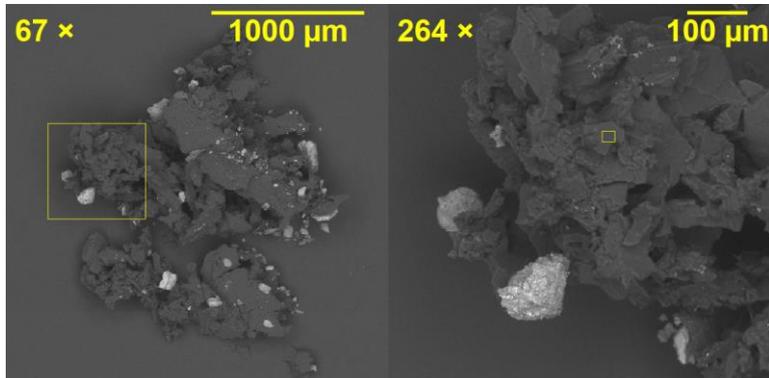
Information:

Links: Die bräunlichen Partikel sind **organischer Natur** und besteht primär aus Kohlenstoff (C) mit Sauerstoff (O), mit einem minimalen Schwefelanteil.

Rechts: Es haften diverse Verunreinigungen mineralischer Natur an.

C005259527

SEM-EDX Analyse



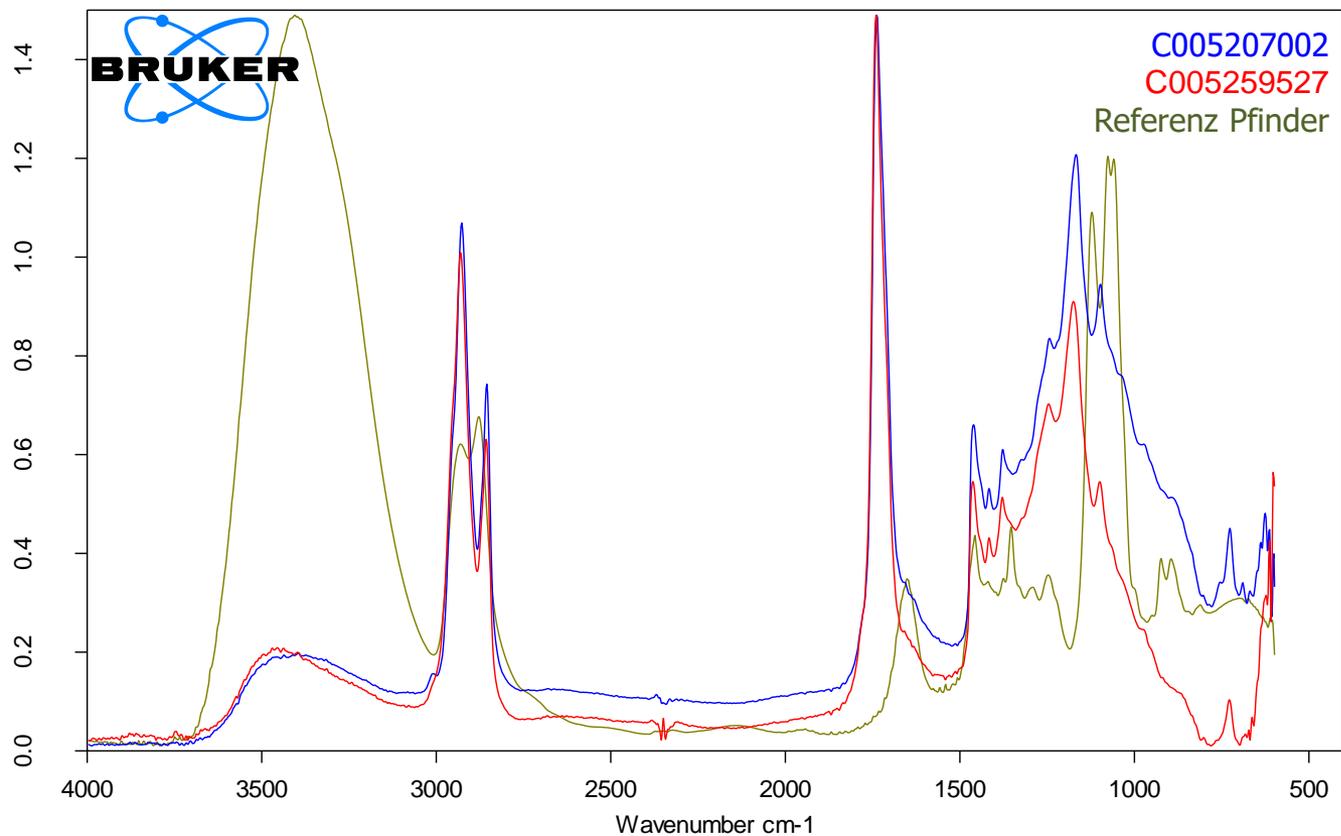
Information:

Links: Die bräunlichen Partikel sind **organischer Natur** und besteht primär aus Kohlenstoff (C) mit Sauerstoff (O).

Rechts: Es haften diverse Verunreinigungen mineralischer Natur an.

Referenz Pfinder

FT-IR Analyse

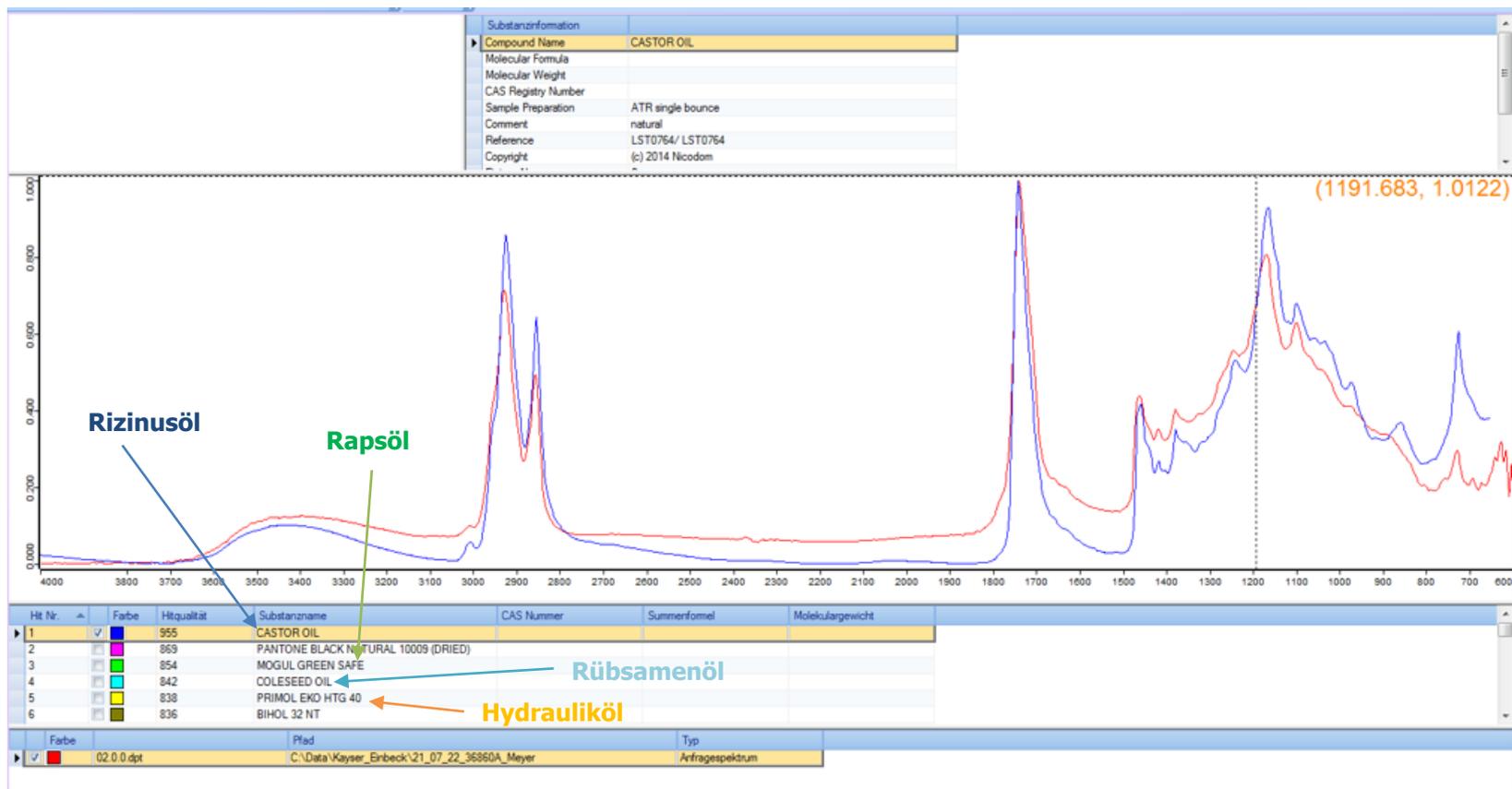


Molekülspektroskopie:

Die unbekannten Partikel stimmen nicht mit dem Referenzmaterial Pfinder überein.

Datenbankabgleich

FT-IR Analyse



Molekülspektroskopie:

Im Datenbankabgleich werden die Partikel als **Rizinusöl/Rapsöl/Rübsamenöl/Hydrauliköl** ect. indiziert.