

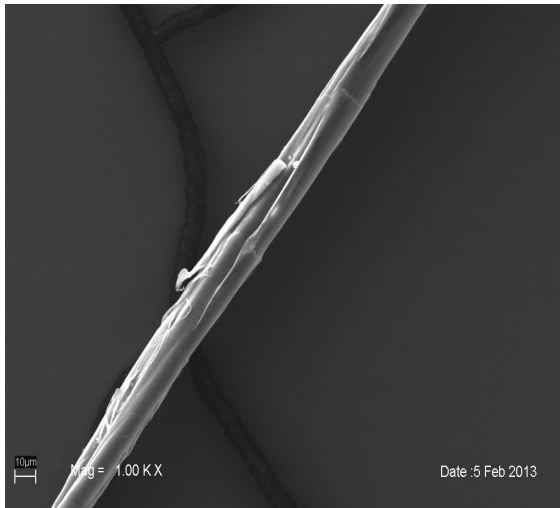
Woher kommt das „Haar“ in der Suppe?

Auf der Suche mit Rasterelektronenmikroskopie und Infrarotspektroskopie

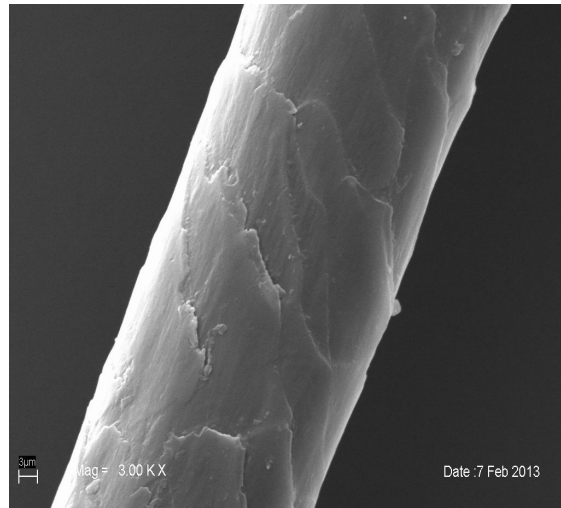
Die Schadensanalytik in unserem Hause befasst sich immer wieder mit Verunreinigungen, die Fasern enthalten.

Hier gilt es abzuklären, um welche Faserart (Kunst-, Natur - oder Metallfaser) es sich dabei handelt. Das entsprechende Ergebnis trägt häufig zur Aufklärung eines Schadensfalls bei.

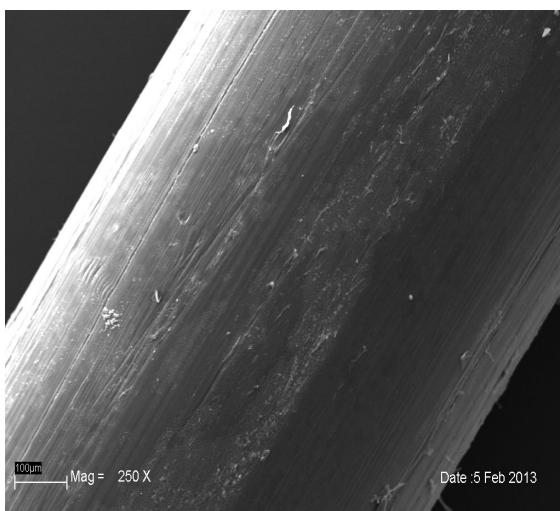
Mit dem Rasterelektronenmikroskop (REM) lassen sich die Fasern optisch darstellen:



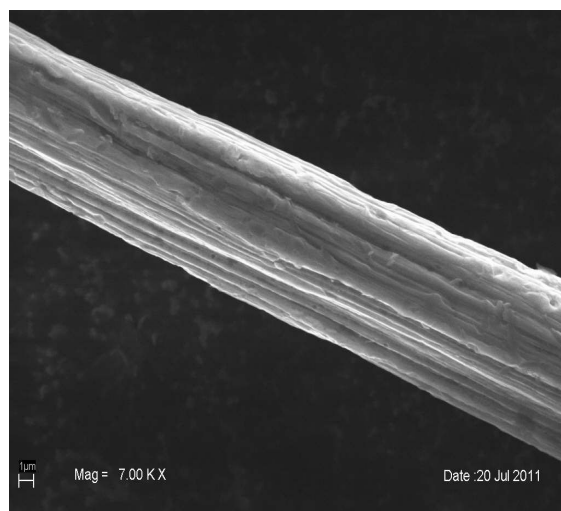
Naturfaser (Baumwolle)



Naturfaser (Wolle)



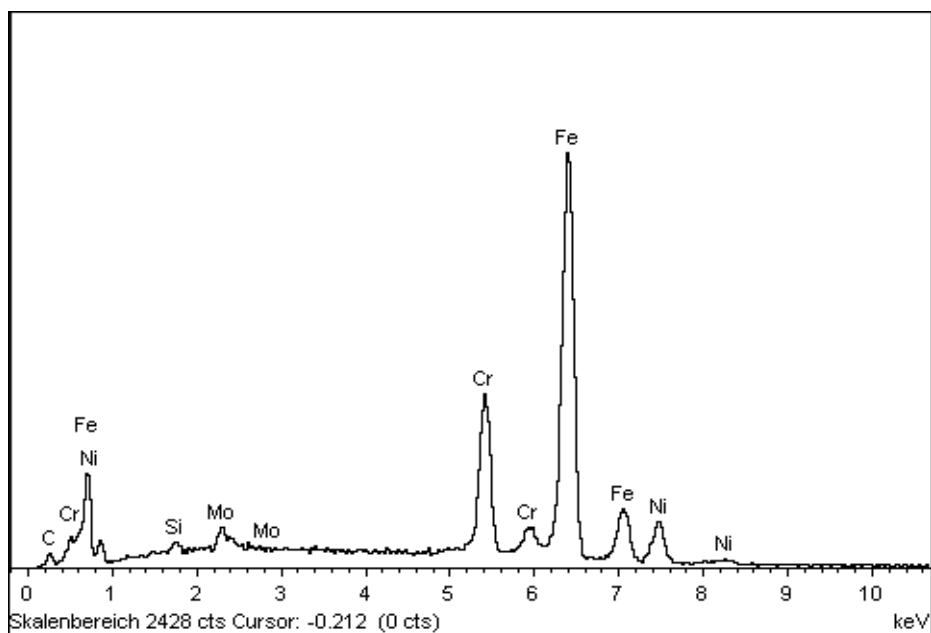
Kunstfaser (Polypropylen)



Metallfaser (ESD-Handschuh)

Die unterschiedlichen Fasertypen geben sich teilweise schon durch ihr Aussehen zu erkennen. Weitere Informationen über deren Elementzusammensetzung lassen sich durch die Mikroanalyse (REM/EDX-Analyse) und mittels Infrarotspektroskopie (IR) gewinnen.

Speziell ESD-Fasern können durch ihre charakteristische Elementverteilung mittels REM/EDX-Analyse nachgewiesen werden.



EDX-Spektrum einer Metallfaser aus einem ESD-Handschuh (V4A, 1.4571)

Im Gegensatz zu den Metallfasern setzen sich Kunst- und Naturfasern in der Hauptsache aus den Elementen Kohlenstoff und Sauerstoff zusammen, lassen sich also mittels REM/EDX-Analyse nicht weiter unterscheiden. Viele dieser Fasern besitzen zudem einen runden Querschnitt und sehen daher bei der Betrachtung im REM vergleichbar aus.

Im Infrarotspektrum zeigen die Fasern jedoch materialtypische Banden, abhängig von ihrem chemischen Aufbau.

Durch eine Untersuchung mittels IR-Spektroskopie (IR-Mikroskoptechnik) kann also auch bei organischem Fasermaterial meist eine Zuordnung erfolgen.

Erfahren Sie hierzu in Kürze mehr in unserem nächsten Newsletter

Seien Sie gespannt!