

## Rasterelektronenmikroskopie (REM) mit energiedispersiver Röntgenspektroskopie (EDXS)

Unser REM besitzt neben dem üblichen Hochvakuumsystem noch die Möglichkeit bei einem variablen Druckbereich (10 bis 400 Pa) zu arbeiten. Somit können nichtleitende, gasende oder feuchte Proben (Textilien, Holz, Leder etc.) ohne eine vorherige Präparation (z.B. Bedampfung) untersucht werden. Die Aufladungen der Probe werden durch den individuellen Partialdruck in der Kammer kompensiert.

Das EDXS dient der Elektronenstrahlmikroanalyse. Der Silizium Drift Detektor (SDD) besitzt eine hohe Auflösung (=127eV) und kann sehr große Impulsraten verarbeiten, wodurch z.B. Röntgenrasterverteilungsbilder (mapping) in relativ kurzen Messzeiten aufgenommen werden können. Das modulare Analysesystem (BRUKER QUANTAX) gestattet die Aufnahme quantitativer Elementverteilungen und anschließender Phasenintegration.

### Technische Daten:

#### **ZEISS EVO MA 10 mit EDXS von Bruker**

Beschleunigungsspannung: 0,2 bis 30 kV

Auflösung: 3,0 nm bei 30 kV; 10 nm bei 3 kV (Wolfram-Katode)

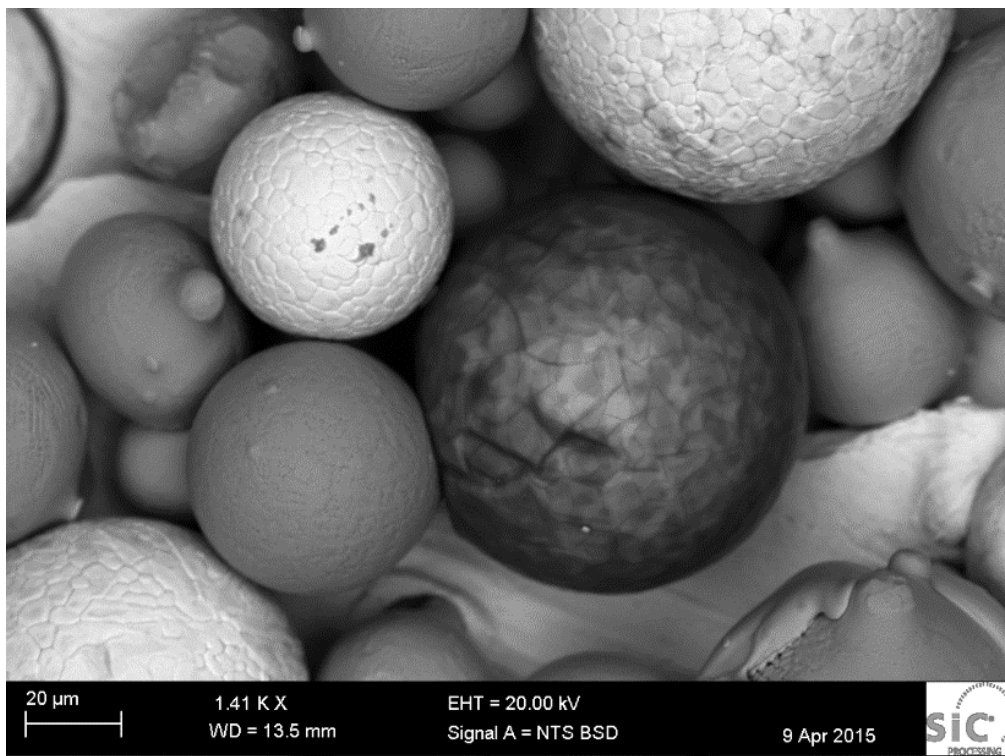
Vergrößerung: 7 bis 1.000.000 x

Maximale Sichtfeld der Probe bei analytischem Arbeitsabstand: ca. 6 mm

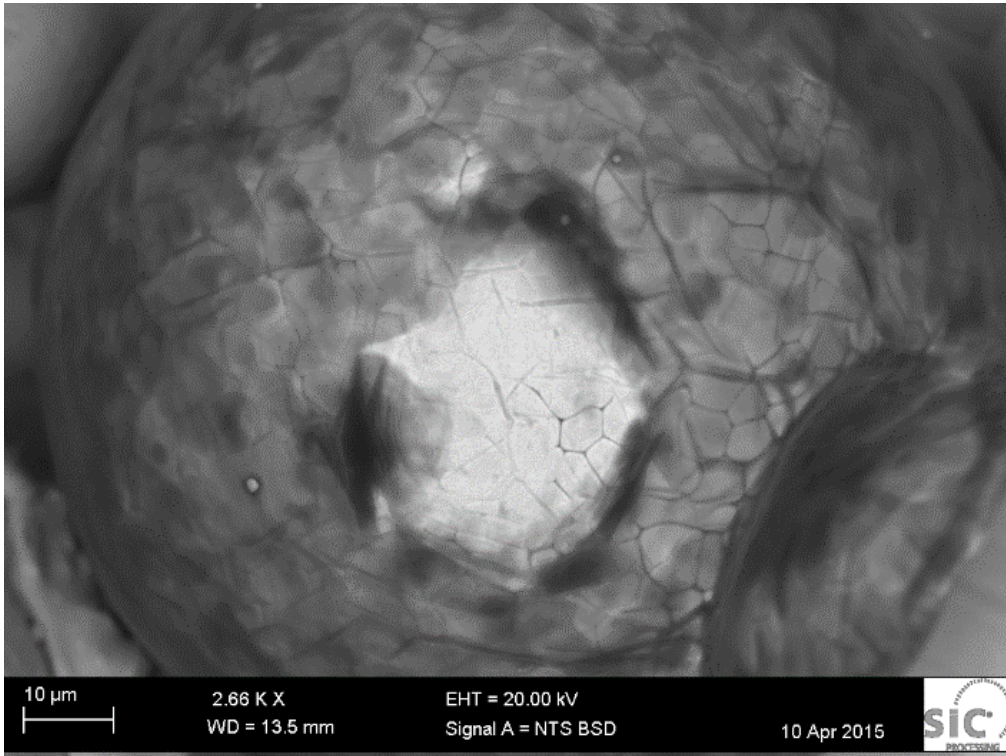
Maximale Probenhöhe: 100 mm

Maximale Größe des Probenhalters: 100 mm

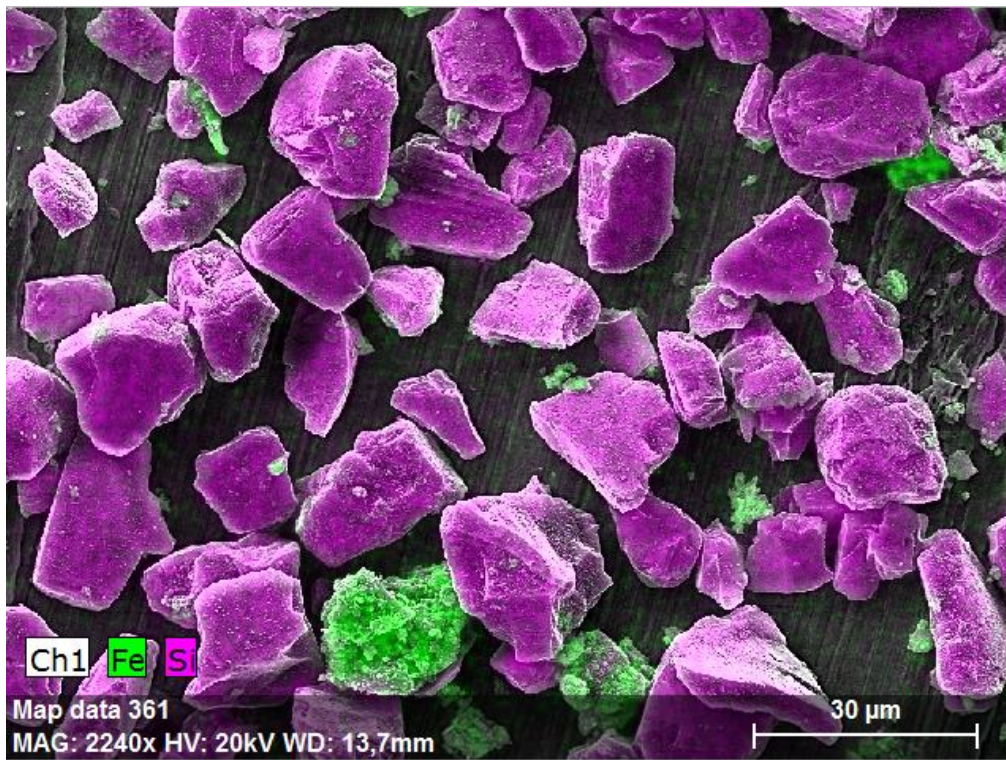
### Beispielaufnahmen der SiC Processing (Deutschland) GmbH



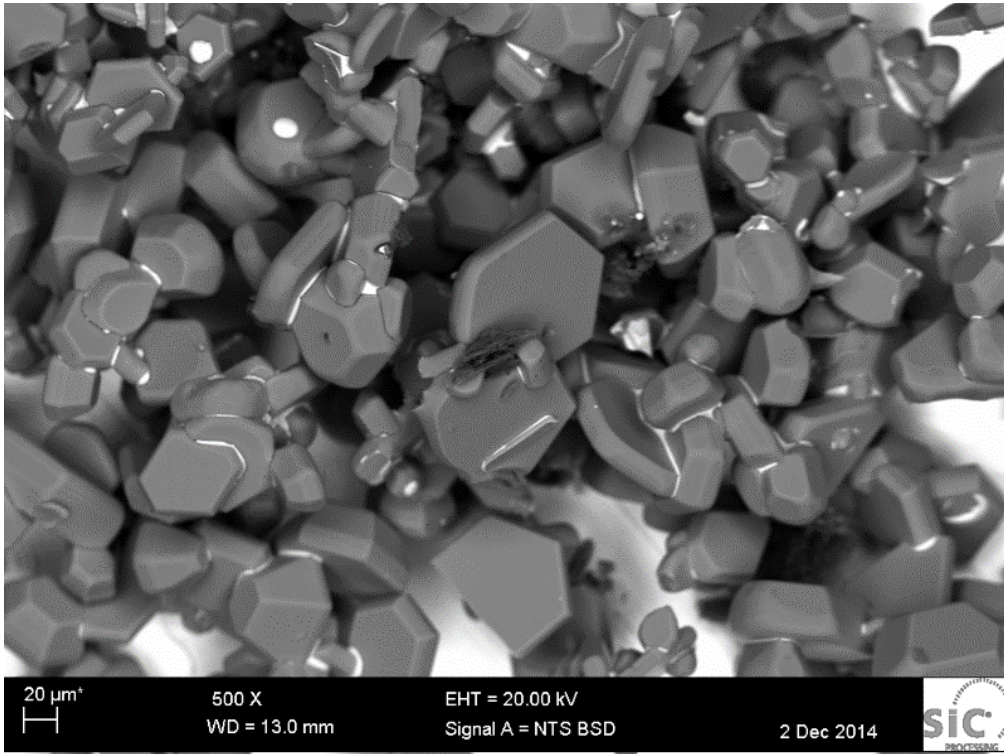
Bälle aus Wolfram (hell), Nickel (dunkel) und mit Grafit beschichtetem Wolfram (schwarz)



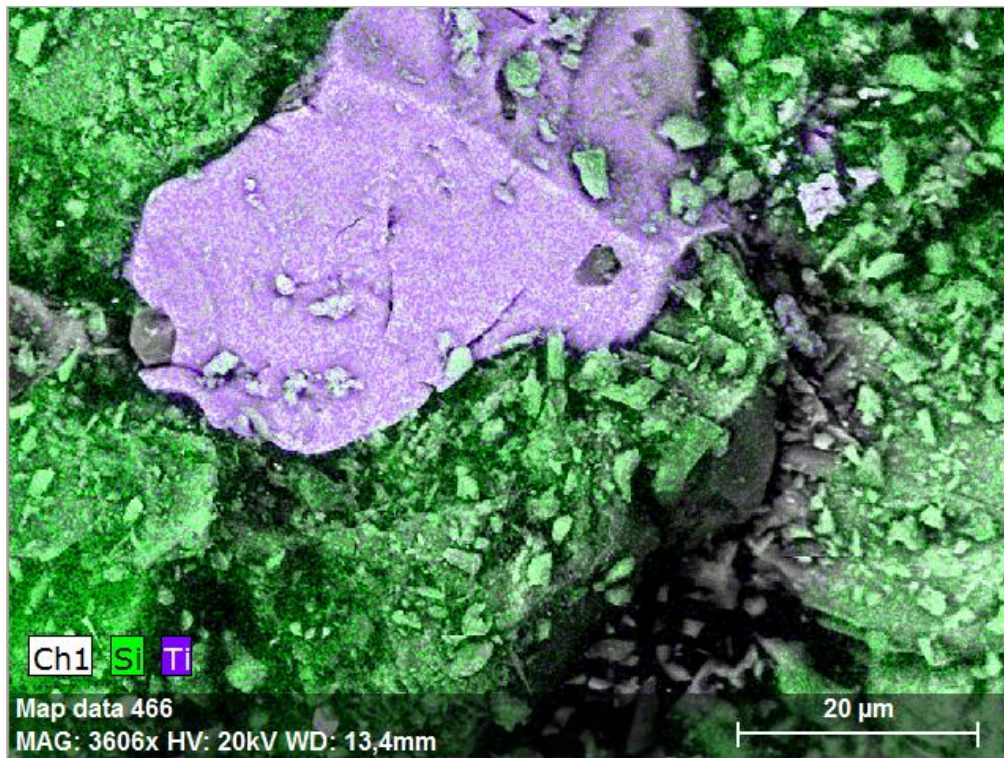
Wolfram-Kugel mit Grafit beschichtet



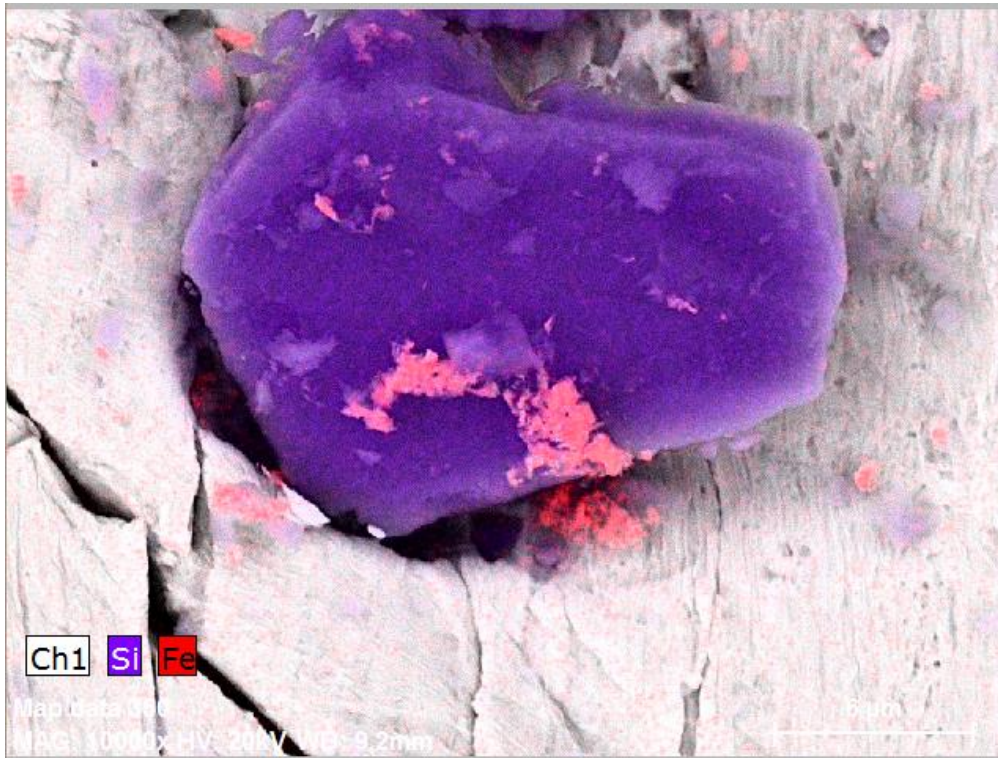
Siliziumcarbid-Partikel (violett) mit Verunreinigungen (grün)



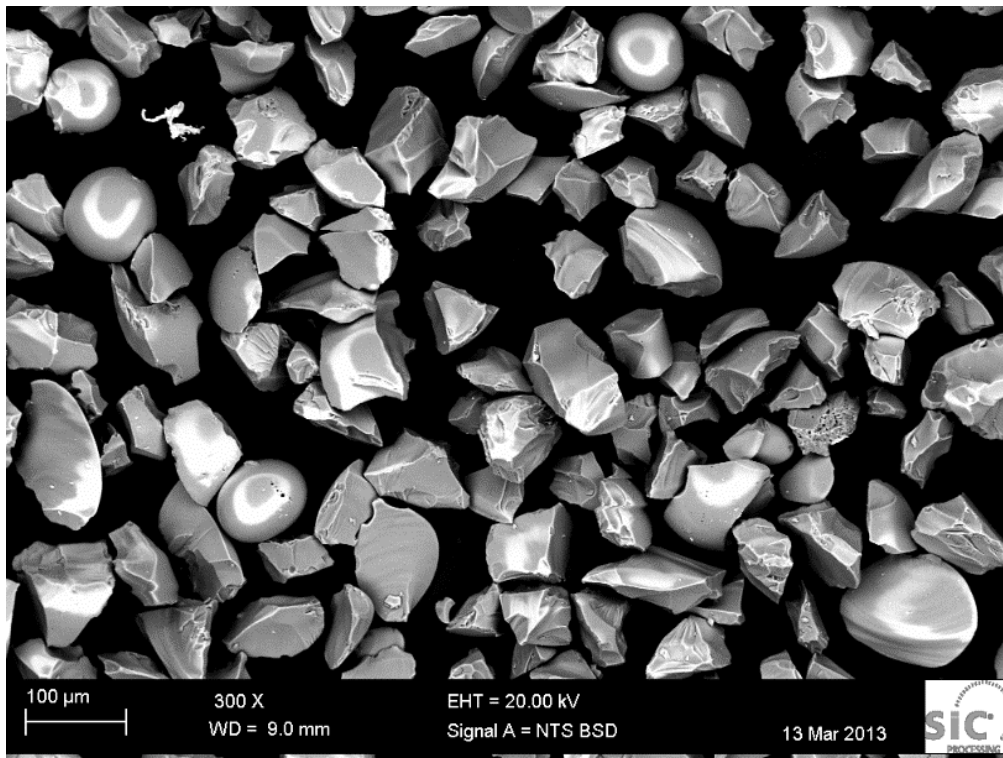
Kristallines Siliziumcarbid, thermisch gewachsen. Die Korngrenzen sind mit Eisen verunreinigt (helle Verbindungen)



Eisentitanat in Silikat



SiC-Korn



Glasperlen-Bruch