

Wir sehen mehr!

## Elementverteilungsbild (Mapping)

Bei heterogenen Gefügen, Verbundwerkstoffen, Beschichtungen oder bei der Suche nach Verunreinigungen im Mikrobereich kann ein Elementverteilungsbild Aufschluss über die Verteilung von chemischen Elementen in den betrachteten Bereichen geben.

### Damit können ortsabhängig charakterisiert werden:

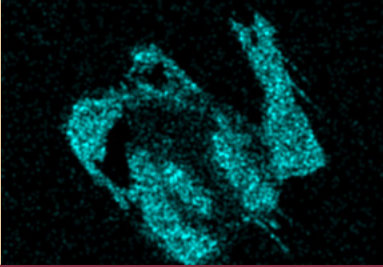
- Phasen, Ausscheidungen oder Teilchen in Gefügen
- Kontaminationen auf Oberflächen
- Beschichtungsaufbauten im Querschnitt u.a.m.

So können beispielsweise nicht eindeutig an ihrer Form, Größe oder Farbe erkennbare Phasen in geätzten Gefügen chemisch charakterisiert werden. Bei unbekanntem Kontaminationen auf Oberflächen, die aus dem Herstellungsprozess stammen können, hilft die Aufnahme eines Mappings, den verursachenden Fertigungsschritt zu finden.

**Wir nehmen Elementverteilungsbilder der Sie interessierenden Oberflächen mit unserem leistungsstarken EDX-Detektor auf!**



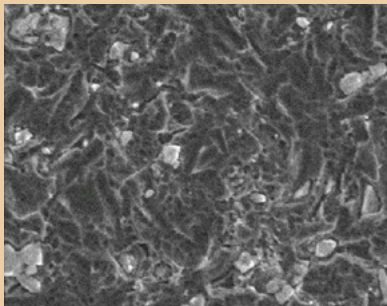
EDX-Detektor



## Aufnahme eines Elementverteilungsbildes nach QM-AA 5.09-13 (Mapping)

**Folgende Arbeitsschritte führen zu einem qualitativen Elementverteilungsbild der Oberfläche:**

Eine Probe wird in ein Elektronenmikroskop (REM) eingeschleust und die zu untersuchende Stelle scharf eingestellt. Anschließend erfolgt mit einem EDX-Detektor die Aufnahme eines Summenspektrums.

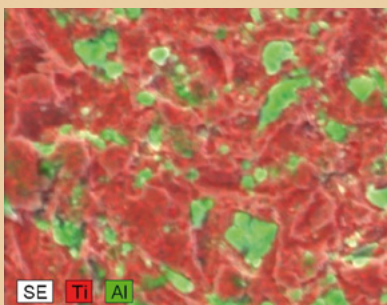


gestr. Implantatoberflächen

**(SE- Bild)**

**Oberflächenbereich eines korundgestrahlten Implantates**

Aus dem Summenspektrum lassen sich die in der Oberfläche der betrachteten Stelle befindlichen chemischen Elemente ablesen. Beim nachfolgenden Mapping werden nur die interessierenden Elemente ortsabhängig ermittelt.



Korund in Implantatoberfläche

**(Mapping)**

**Korund-Strahlmittelreste auf einer Titanimplantatoberfläche**

Die Korundstrahlmittelreste heben sich infolge ihres hohen Al-Gehalts von der Ti-Umgebung ab. Die ortsabhängig erhaltenen Informationen zum Al-Gehalt erscheinen grün, die zum Ti-Gehalt erscheinen rot.