

REM/EDX-Untersuchungen von modifizierten Oberflächen

Zahnimplantate



Als akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO/IEC 17025 unterstützen wir Sie bei der **Qualitätssicherung**, **Fehleranalytik** und **Forschung** im Bereich von Zahnimplantaten.

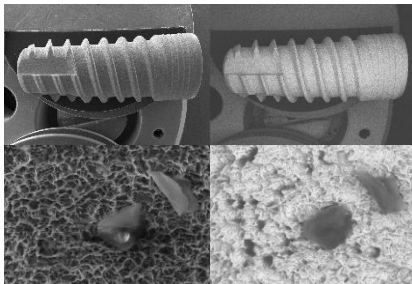
Mittels Rasterelektronenmikroskopie (**REM**) und energiedispersiver Röntgenspektroskopie (**EDX**) analysieren wir zerstörungsfrei die **Oberflächenreinheit**, **chemische Zusammensetzung** und **Mikrostruktur**. So lassen sich gezielt **Rückstände**, **Fremdmaterialien** und **morphologische Abweichungen** identifizieren – Faktoren, die für die Osseointegration und die Langzeitstabilität von Zahnimplantaten entscheidend sind.

Die Untersuchungen bieten eine **belastbare Grundlage zur Bewertung der Produktqualität und zur technischen Abklärung bei Auffälligkeiten im Herstellungsprozess**.

Unsere Laborleistungen im Überblick

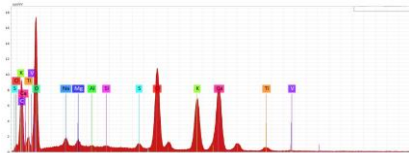
- **REM-Übersichtsaufnahmen (SE- und BSE-Modus)** zur Beurteilung von Gesamtstruktur, Bearbeitungsspuren und möglichen Verunreinigungen
- **Hochauflösende Detailaufnahmen** definierter Oberflächenbereiche zur Darstellung von Mikrostruktur, Homogenität sowie typischen Ätzmustern wie Waben- und Clusterstrukturen oder Korngrenzen
- **EDX-Flächenspektren** zur Identifikation von Rückständen und Bestimmung der chemischen Zusammensetzung
- **Gezielte Untersuchung auffälliger Stellen** nach Kundenvorgabe zur Analyse potenzieller Kontaminationen oder Materialabweichungen
- **EDX-Mapping und Rauigkeitsanalysen** zur detaillierten Darstellung der chemischen Verteilung und quantitativen Bewertung der Oberflächentopografie – insbesondere bei komplexen Strukturen oder zur Validierung von Herstellungsprozessen

Der Untersuchungsumfang wird flexibel an Ihre jeweilige Fragestellung angepasst!

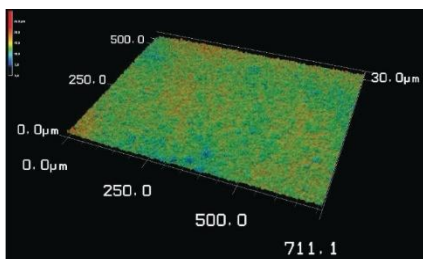


SE- (links) und BSE-Aufnahme (rechts) des gesamten Zahnimplantats

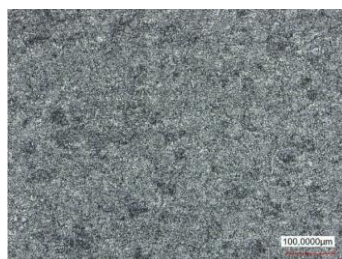
SE- (links) und BSE-Aufnahme (rechts) einer Auffälligkeit



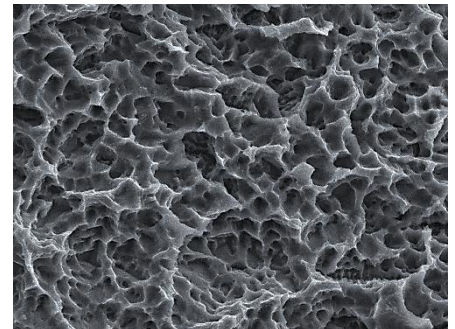
EDX-Spektrum zur Bestimmung der chemischen Zusammensetzung der Auffälligkeit



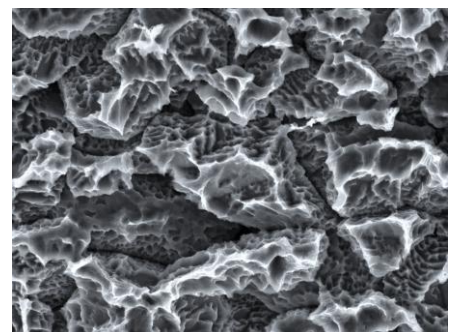
Oberflächenprofil der Zahn-Implantatoberfläche



Mikrostruktur der Oberfläche bei 200-facher Vergrößerung



REM-Aufnahme der Zahn-Implantatoberfläche mit charakteristischer Wabenstruktur



Korngrenzenstruktur eines Zahnimplantats nach Ätzung (REM-Bild)