

# Umfassende Partikelcharakterisierung über die Grösse hinaus

## Informationen über Partikelgrösse, -verteilung sowie Morphologie

Die Eurofins Qualitech AG bietet umfassende Lösungen für Qualitätskontrolle und Schadenanalyse in allen Bereichen der Materialwissenschaft. Wir unterstützen unsere Kunden mit tiefgreifendem Fachwissen in den Bereichen zerstörungsfreie und mechanische Prüfverfahren, Material- und Schadenanalyse, industrielle Computertomographie sowie Messtechnik und Kalibrierung.

### Konventionelle Partikelgrössenanalyse mittels Laserbeugung

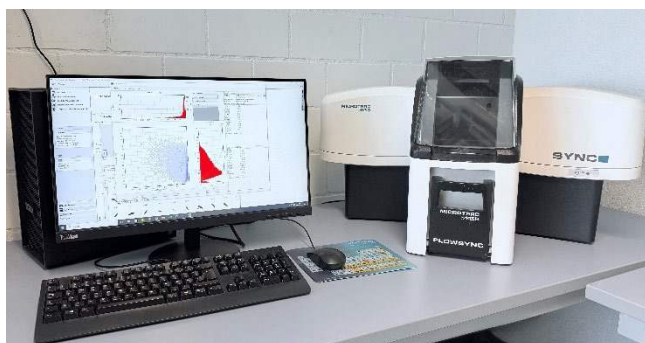
Die Laserbeugung ist eine der am häufigsten verwendeten Methoden zur Bestimmung der Partikelgrösse sowohl in der Forschung als auch in industriellen Anwendungen. Bei dieser Technik wird eine Partikelprobe einem Laserstrahl ausgesetzt. Wenn der Strahl mit den Partikeln interagiert, streut er Licht in Winkel, die von ihrer Grösse abhängen. Durch die Analyse des resultierenden Streumusters kann eine detaillierte Partikelgrössenverteilung genau abgeleitet werden.

Die Laserbeugung hat jedoch mehrere Einschränkungen:

- Geringe Auflösung bei der Messung grosser Partikel
- Unfähigkeit zur Unterscheidung von übergrossen Partikeln
- Niedrige Empfindlichkeit zur Erkennung multimodaler Partikelgrössenverteilungen
- Eingeschränkte Eignung für nicht-sphärische und absorbierende Materialien
- Keine Informationen zur Morphologie der Partikel

### Hybrider Ansatz: Laserbeugung mit dynamischer Bildanalyse

Um diese Einschränkungen zu überwinden, kombiniert das SYNC-Gerät in den Laboren von Eurofins Qualitech die konventionelle Methode mit einer integrierten dynamischen Bildanalyse. Bei diesem Ansatz werden hochauflösende Bilder der Partikel mithilfe integrierter Kamertechnologie aufgenommen, zusätzlich zu einem Streulichtmuster zur Grössenbestimmung. Die visuellen Daten liefern wichtige Informationen über die physikalischen Eigenschaften der Partikel, einschliesslich ihrer Form und Morphologie, die mit der traditionellen Laserbeugung nicht erfasst werden können.



SYNC-Gerät in den Laboren der Eurofins Qualitech

### Hauptvorteile

- Grössen-, Verteilungs- und/oder Forminformationen
- Mehr als 30 morphologische Informationen, z. B. Länge, Breite, Seitenverhältnis usw. für jedes Partikel
- Messbereich von 0,02 µm bis 2000 µm
- Analyse von sphärischen, nicht-sphärischen, transparenten sowie absorbierenden Pulvern

- Ausgezeichnete Submikron-Erkennung
- Verbesserte Gesamtgenauigkeit und Reproduzierbarkeit
- Reduzierte Fehlersuchezeiten
- Möglichkeit zur Untersuchung einzelner Partikel und/oder Partikelgruppen
- Erkennung von Über- und Untergrössenanteilen

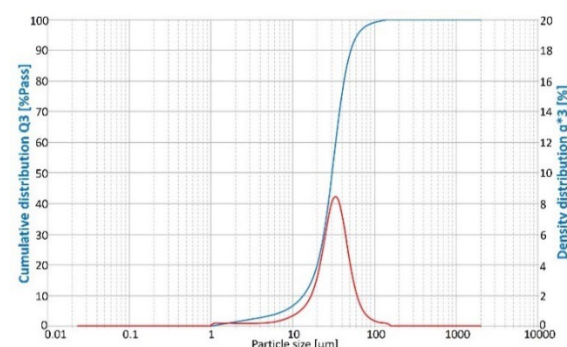
### Probenvorbereitung

Die Proben müssen in einem Trägerfluid gelöst werden. Die integrierte Ultraschallsonde kann die Proben gut dispergiert werden. Proben mit einem Volumen von bis zu 200 ml können untersucht werden.

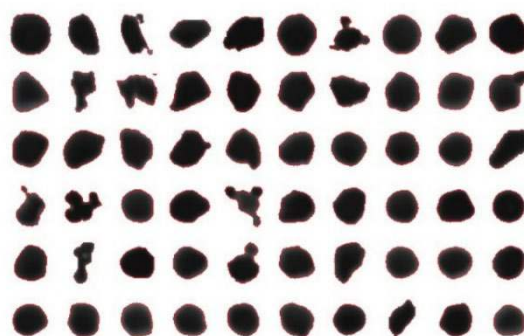
### Anwendungen

Ideal für Forschung, Qualitätskontrolle und Prozessoptimierung in den Bereichen:

- Pharmazeutik,
- Additive Fertigung,
- Chemie,
- Batteriematerialien usw.



Beispielhaftes Ergebnis der Partikelgrössen- und Verteilungsanalyse mit SYNC



Beispielhafte Partikelbilder, aufgenommen mit SYNC

### Möchten Sie mehr erfahren?

Kontaktieren Sie uns, um weitere Informationen über die Technik zu erhalten, Ihre spezifischen Proben und Anwendungsfälle zu besprechen. Wir sind gerne für Sie da!

