



# Kompakter Partikelsensor

für Analysen in Echtzeit

# Willkommen in der Zukunft der Partikelmetrologie

Der Q.ANT Partikelsensor ermöglicht die Detektion und Analyse von Partikeln in Echtzeit zur direkten Kontrolle Ihrer Prozesse. Der Sensor erlaubt die gleichzeitige Messung mehrerer Parameter von Partikeln: deren Geschwindigkeit, Größe und Flugbahn. Dies ist sowohl für Partikel in Flüssigkeiten als auch für Partikel in Gasen möglich. Abhängig von der Größe der zu messenden Partikel, stehen zwei Sensortypen zur Auswahl: Das Sensormodell Q.P2 analysiert Partikel mit einer Größe von 2 µm bis 50 µm, während das Sensormodell Q.P20 Partikel mit einer Größe von 20 µm bis 700 µm misst. Die intuitiv gestaltete, webbasierte Bedienoberfläche gewährt einen Echtzeiteinblick in Ihre Analysen. Dies ermöglicht optimierte und nachhaltige Prozesse in verschiedenen Branchen wie Biotechnologie und Chemie.

Der Q.ANT Partikelsensor nutzt spezielle Quanteneffekte, die mithilfe von Licht in Überlagerungszuständen erzeugt werden. Wenn solche Lichtwellen auf ein Partikel treffen, wird dieses aus mehreren Dimensionen gleichzeitig beleuchtet. Dies ermöglicht die Generierung umfangreicher Informationen über das Partikel in einer einzelnen Echtzeitmessung. In Zukunft können die Messdaten des Sensors zusätzlich zur Klassifizierung der Partikelform mithilfe einer künstlichen Intelligenz genutzt werden. In der Biotechnologie könnte die Formklassifizierung die Unterscheidung verschiedener Mikroorganismen zum Beispiel zum Nachweis bakterieller Kontamination ermöglichen oder als Indikator für die Zellvitalität dienen.

Neben der Erkennung der Partikelform, ist die Online-Prozessintegration des Sensors einer der nächsten Meilensteine auf der Produkt-Roadmap. Die Online-Integration des Sensors wird eine Prozesskontrolle in Echtzeit ermöglichen. Auf diese Weise kann die Prozesseffizienz und die Produktqualität erhöht werden. Die daraus resultierende Vermeidung von Fehlproduktion macht den Partikelsensor auch unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit interessant. Mit dem Q.ANT Partikelsensor erreichen kontinuierliche Prozesse die Flexibilität einer Batch-Produktion.

## Produkteigenschaften

- Geeignet für Partikel in Flüssigkeiten und Gasen
- Gleichzeitige Messung mehrerer Partikelparameter: Größe, Geschwindigkeit und Flugbahn
- Webbasierte Bedienoberfläche für Echtzeit-Messungen
- Dedizierte Software-APIs auf der Grundlage offener Standards (z. B. MQTT) für die Integration in Laborsysteme oder die Cloud

### In Entwicklung

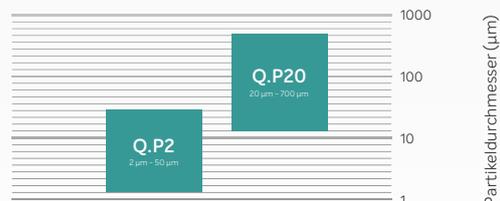
- KI-basierte Klassifizierung der Partikelform
- Online-Integration für direkte Prozesskontrolle

## Ihr Wettbewerbsvorteil

- Gleichzeitige Messung von Partikelgröße, -geschwindigkeit und -flugbahn
- Echtzeitkontrolle der Produktqualität und Prozesseffizienz
- Geringere Fehlproduktion und Energieverbrauch im Prozess
- Anpassbar an Ihre Anwendungen und Bedürfnisse
- Schneller Aufbau und einfache Handhabung
- Benutzerfreundliche und intuitive, webbasierte Bedienoberfläche
- Kompaktes System, das in jedes Labor und jede Produktionslinie passt

## Messbare Partikeldurchmesser und Sensortypen

Wellenlänge des Lasers: 1550 nm



# Flexible Konfigurationsmöglichkeiten für ein breites Spektrum von Anwendungen

## Geeignet für Laboranwendungen und die Online-Integration in Prozesse

Der Q.ANT Partikelsensor kann für viele verschiedene Anwendungen konfiguriert werden, sei es im Labor oder zur zukünftigen Online-Integration in Prozesse. Die intuitive, webbasierte Bedienoberfläche macht den Sensor benutzerfreundlich. In Laborumgebungen sind wiederholbare Analysen möglich, wobei die Daten exportiert, gespeichert und über anpassbare APIs sicher an Laborsysteme oder die Cloud übertragen werden. Für den Betrieb ist lediglich ein Browser erforderlich. In einer Prozessumgebung können Online-Analysen in Zukunft automatisch ablaufen. Bei Überschreitung definierter Schwellenwerte generiert der Sensor automatisierte Meldungen, z.B. über eine MQTT-Schnittstelle, zur direkten Prozesssteuerung. Auch hier ist eine Cloud-Anbindung möglich.

## Evaluation Kit für anwendungsspezifische Anpassungen

Der Q.ANT Partikelsensor ist zum direkten Kauf oder als Evaluation Kit auf monatlicher Mietbasis erhältlich. Auf diese Weise können Sie den Sensor ohne Risiko und hohe Investitionen für Ihre Anwendung testen. Eine Schulung zur korrekten Verwendung des Sensors ist in beiden Optionen enthalten.

“Dank flexibler Konfigurationsmöglichkeiten kann der Sensor an Anwendungen angepasst werden, an die heute noch niemand denkt. Das macht den Sensor zu einer vielversprechenden Investition in die Zukunft.

## Mögliche Anwendungsbereiche



### Biotechnologie

Bei der Kultivierung von Bakterien, Pilzen oder Algen ist die Vitalität der Population entscheidend. Der Q.ANT Partikelsensor ermöglicht die Bewertung von Wachstumsphasen und wichtigen zellulären Attributen wie Größe, Zellrümer und Kontamination in Echtzeit. Diese Analyse gibt Aufschluss über das Wohlergehen der Mikroorganismen und verbessert das Verständnis für ihren Zustand.



### Chemie

Ob durch Ausfällung, Polymerisation oder Carbonylreaktionen entstanden, in der chemischen Industrie wird die Leistung des Produkts stark von der Größe, Oberfläche und Form der Partikel beeinflusst. Der Q.ANT Partikelsensor ermöglicht die regelmäßige Überwachung der Partikelparameter und die Erkennung von unerwünschten Agglomeraten.



### Werkstoffe

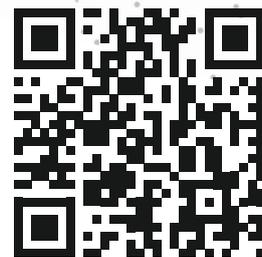
Hochwertige Produkte aus der Metall-, Kunststoff-, Keramik- und Zementindustrie erfordern detaillierte Kenntnisse über die Rohstoffe, wie Partikelgröße und Kornverteilung. Der Q.ANT Partikelsensor analysiert die Parameter von Rohstoffen, zum Beispiel für den 3D-Druck.

# Testen Sie die Technologie von morgen schon heute

Evaluieren Sie den Q.ANT Partikelsensor in Ihrem Anwendungsbereich für Ihren spezifischen Anwendungsfall, unterstützt durch unsere Expertinnen und Experten.

Q.ANT ist ein Hightech-Start-Up im Bereich der photonischen Quantentechnologie und entwickelt Quantensensoren und Quantencomputerchips. Mit den vier Produktlinien Particle Metrology, Atomic Gyroscopes, Magnetic Sensing und Photonic Computing ist Q.ANT ein Partner für unterschiedlichste Industrien und Anwendungsfelder, die von Medizintechnik über Autonomes Fahren bis hin zu Luft- und Raumfahrt, Maschinenbau und Prozesstechnik reichen.

Q.ANT GmbH | Handwerkstraße 29 | 70565 Stuttgart, Germany | +49 711 45969613  
info@qant.de | www.qant.com



[www.qant.com/de/partikelsensor](http://www.qant.com/de/partikelsensor)