

April 2021

## Produktnews und Highlights 2021

Die „PaintChecker industrial Systeme“ und die „PaintChecker mobile Handgeräte“ sind die Bausteine des aufeinander abgestimmten Portfolios von Optisense, das laut Unternehmensangabe das gesamte Gebiet der industriellen Schichtdickenmessung abdeckt und zwar mit einheitlichen Messverfahren, durchgängigen Prozessen und einem medienbruchfreien Datenfluss über alle Fertigungsebenen vom Labor über die Produktionslinie bis hin zur Qualitätssicherung.

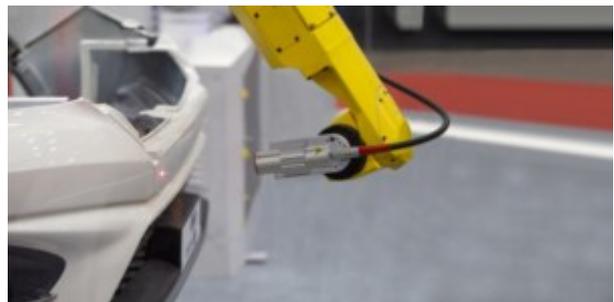
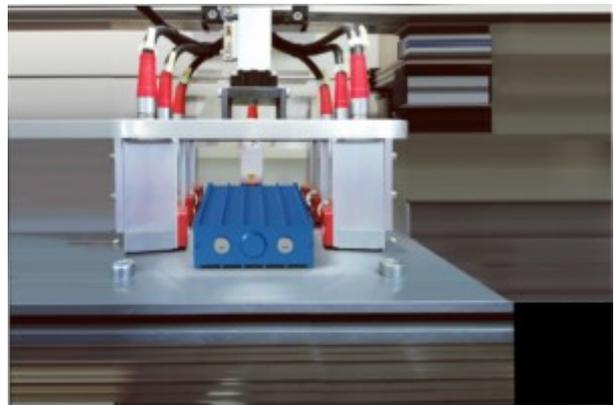
*Die innovativen Lösungen zur Schichtdickenmessung sind wirtschaftlich und exakt sind. Foto: Optisense*

Da die „PaintChecker“-Sensoren bei OptiSense inhouse entwickelt und gefertigt werden, können auch für die ausgefallenste Anwendungen maßgeschneiderte Lösungen angeboten werden.

*Mit den Sensoren sind die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche abdeckbar. Foto: Optisense*

## Schichtdickenmessung als Gesamtpaket

- Ausbau der automatisierten Qualitätskontrollen
- Prozessübergreifende Analysemöglichkeiten
- Parameter als Echtzeitdaten im Produktionsprozess präzise erfasst, aggregiert und dokumentiert
- Immer die modernsten Geräte im Einsatz
- Optimierte Prozesse
- Gezielter Ressourceneinsatz
- Auf Wunsch Vor-Ort-Service
- Transparente Kosten für Ihre Kalkulation



## Stets den gesamten Prozess im Blick

OptiSense begleitet Messaufgaben von Anfang an: Beginnend mit einer ausführlichen Beratung übernimmt das Unternehmen auf Wunsch sämtliche Machbarkeitsprüfungen und projiziert selbst aufwendige und extrem herausfordernde Messaufgaben. Anwender werden anschließend bei der Implementierung und Inbetriebnahme des Messsystems unterstützt. Das Dienstleistungsportfolio sichert Anwender über den gesamten Lebenszyklus der Messsysteme ab – mit Kalibrierungs-, Wartungs- und Reparaturleistungen in verschiedenen, auf das jeweilige Unternehmen zugeschnittenen Serviceverträgen.

*Im Dienstleistungsportfolio sind u. a. Kalibrierungs- und Wartungsarbeiten enthalten. Foto: OptiSense*

Für Anwender bedeutet das unter dem Strich eine umfassende und hochqualitative Oberflächenmessung, die bei Neuentwicklung, Prozessoptimierung, Qualitätskontrolle und Dokumentation von Schadensanalysen von großem Wert ist.



*Durch das Zusammenspiel verschiedener Bauteile deckt OptiSense den gesamten Anwendungsbereich ab. Foto: OptiSense*

### 1. Sensoren im Fokus

Die Sensoren sind als Laser- oder LED-Variante verfügbar. Erstere verwenden einen Diodenlaser als Lichtquelle – mit allen Vorteilen der Halbleitertechnik, wie langer Lebensdauer, hoher Effizienz und absoluter Vibrationsfestigkeit. Es gibt Ausführungen mit winzigem Messpunkt für mikromechanische Anwendungen und spezielle Winkelsensoren mit gefalteter Optik und besonders geringem Messabstand, die sich selbst auf engstem Raum einsetzen lassen. Die mit der augensicheren „LARES“-Technologie ausgestatteten Modelle können ohne weitere Schutzmaßnahmen betrieben werden.

*Die Lasersensoren bieten Vorteile wie hohe Effizienz und Vibrationsfestigkeit. Foto: OptiSense*

Die LED-Sensoren besitzen ein größeres Messfeld als die Laservarianten und eignen sich besonders für raue und körnige Oberflächen von Pulvern und Pasten. Je nach Beschichtungsmaterial kann zwischen Modellen mit Infrarot- oder UV-Anregung gewählt werden. Damit sind auch Messungen auf nichtmetallischem Untergrund möglich. Die kompakten Sensoren im würfelförmigen Gehäuse lassen sich durch den drehbaren Kabelanschluss besonders flexibel montieren und ihre große Kontaktfläche sorgt für eine optimale Wärmeableitung. Weiterhin gibt es High-Power Varianten der Sensoren, denn



photothermische Messungen an dicken Schichten mit hohem Glas- oder Metallanteil benötigen eine höhere Lichtleistung. Außerdem steigt der Leistungsbedarf mit dem Abstand zwischen Sensor und Bauteil. Für diese Anwendungen sind Sensoren mit gleichen äußeren Abmessungen als Highpower-Version mit höherer Ausgangsleistung lieferbar. Die Version 10.0 besitzt zudem einen größeren Messabstand sowie eine höhere Energiedichte, sodass in vielen Fällen auf eine Präzisionspositionierung des Bauteils für die Messung verzichtet werden kann.



### **Die neuen LED-Sensoren „PaintChecker CUBE“**

Der jüngste Sensor-Sprössling der „PaintChecker“-Familie heißt Cube und erweitert die industrielle Modellreihe um zwei LED-Varianten. Mit dem würfelförmigen Mini-Sensor gelingt es erstmals, Mess- und Kalibrierungsdaten von Schichtdicken aus dem mobilen Einsatz durchgängig in die automatisierte Produktionslinie zu überführen.

Die neuen LED-Sensoren besitzen ein größeres Messfeld als die Lasermodelle und eignen sich besonders für raue und pulverartige Oberflächen von Pulvern und Pasten. Mit dem robusten, photothermischen Prüfverfahren sind auch Messungen auf nichtmetallischem Untergrund möglich. Je nach Beschichtungsmaterial kann zwischen dem „PaintChecker Cube“ mit Infrarot- oder UV-Anregung gewählt werden.

*Die neuen Sensoren eignen sich besonders für raue und pulverartige Oberflächen.*

*Foto: OptiSense*

Durch die exakten Messungen erhöht das Messgerät die Produktqualität und senkt möglichen Ausschuss auf ein Minimum. Die LED-Sensoren benötigen weniger als eine halbe Sekunde pro Schichtdickenmessung und überwachen den Prozess lückenlos und zuverlässig.



Der Messabstand von der Linse beträgt 33 mm in einem Messbereich von 1 bis 1000 µm. Durch die Halbleiterlichtquelle steht der neue LED-Sensor für höchste Lebensdauer, Energieeffizienz und Vibrationsfestigkeit.

Zudem punktet der „PaintChecker industrial Cube“ mit seinem geringen Gewicht von 150 g, optimal für die Roboteranmontage. Wie alle LED-Sensoren von OptiSense sind auch die jüngsten Sensor-Sprösslinge augensicher. Einmal erhobene Messwerte oder

Kalibrierungseinstellungen – z. B. aus Laboranwendungen – sind zudem mit der intelligenten Analysesoftware im Nu ausgewertet.

Dank der miniaturisierten Würfel-Bauform lässt sich der neue LED-Industriesensor auch in äußerst beengte Produktionsumgebungen leicht integrieren. Mit dem robusten Aluminiumgehäuse im Mini-Format 50 x 51 x 55 mm ist der „PaintChecker Cube“ deutlich kleiner als der beliebte Zauberwürfel.

Dabei lässt sich der kompakte Sensor durch die frei wählbare Ausrichtung des Kabelanschlusses besonders flexibel montieren. Zudem sorgt seine große Kontaktfläche für eine optimale Wärmeableitung.

### **Vorteile der Sensoren:**

- Robustes, photothermisches Messverfahren für eine Vielzahl von Materialkombinationen
- Höchste Lebensdauer, Energieeffizienz und Vibrationsfestigkeit durch Halbleiterlichtquelle
- Kleiner Messpunkt für Ecken, Kanten und schwer zugängliche Stellen
- Kompakte Bauform zum Einsatz auf engstem Raum
- Geringstes Gewicht, optimal für die RoboterMontage
- Highpower-Versionen für dicke Schichten und großen Messabstand
- Augensichere Modelle mit patentierter LARES-Technologie

## **2. Controller im Fokus**

Der „PaintChecker industrial Controller“ enthält die Ansteuerung und Stromversorgung des Sensors, speichert die Messkonfiguration und kontrolliert den Datenfluss zur Anlagensteuerung. Der Controller im robusten, staubgeschützten Aluminiumgehäuse ist in verschiedenen Versionen für Laser- und LED-Sensoren lieferbar.

Er ist über ein flexibles Kabel mit dem Sensor verbunden und kann auch abgesetzt montiert werden. Zur Kommunikation mit PC und Anlagen-SPS ist eine serielle Schnittstelle und ein Profinet-IO-Anschluss integriert.

*Der „PaintChecker industrial Controller“ ist für Laser und LED-Sensoren lieferbar.*

*Foto: Optisense*

Die „PaintChecker industrial n-gauge“ Modelle unterstützen

Mehrpunktmessungen mit bis zu 8

Sensoren. Sie erfassen alle Messpunkte simultan und werten sie gleichzeitig aus.

Messungen an mehreren Bauteilen oder verschiedenen Bauteilpositionen erfolgen

ohne kostenintensive Bewegungsautomaten wie Pick & Place Roboter in einem Bruchteil der Zeit.



So lassen sich die Durchlaufzeiten in der automatischen Fertigung preiswert reduzieren.

Alle Sensoren der Laser-, LED- oder Highpower-Baureihen können mit dem jeweiligen „PaintChecker industrial n-gauge“ Modell kombiniert werden. Für Messungen an dicken Schichten mit hohem Glas- oder Keramikanteil empfehlen sich die Highpower-Varianten der Controller. Die ansonsten funktionsgleichen Highpower- Controller von OptiSense verfügen über ein verstärktes Netzteil.

### **Vorteile der Controller:**

- Bis zu acht Messpunkte gleichzeitig, auch mit unterschiedlichen Sensoren
- Highpower-Varianten für dicke Schichten, großen Messabstand und höhere Energiedichte
- Kurze Messzeit für hoch getaktete Produktionslinien
- Schnittstellen zu etablierten SPS und QS-Systemen

### **3. Der neue „PaintChecker“ Referenzmeister**

Prüfmittelmanagement und Kalibrierungen sind heute wesentliche Stellschrauben, um die Produktqualität zu steigern und Ausschuss sowie Nacharbeit zu vermeiden. Dabei ist die Rückführung der Messergebnisse auf nationale Normale ein absolutes Muss.

Für Anwender, die in Sachen Schichtdickenmessung ein besonders hohes Maß an Sicherheit, Genauigkeit und Zuverlässigkeit benötigen, sind die von einem DAkkS Labor-zertifizierten „Referenzmeister“ die ideale Lösung. Sie arbeiten mikrometergenau, rückführbar und serienfähig schnell.

*Mit den neuen Referenzmeister bietet sich Anwendern ein hohes Maß an Sicherheit.  
Foto: Optisense.*



### **Downloads:**

---

[Broschüre | Automatisierte Schichtdickenprüfung in industriellen Anlagen](#)

[Broschüre | Kontaktlose Schichtdickenprüfung mit mobilen Systemen](#)

Der neue Sensor PaintChecker Cube

Neu: Der DAkkS Labor-zertifizierte Referenzmeister

Der neue Sensor PaintChecker Cube

WhitePaper | Haushaltsgeräte v01 DE

**Zum Netzwerken:**

---

OptiSense GmbH | [www.optisense.de](http://www.optisense.de)

**Ihr direkter Ansprechpartner:**

---

**Thorsten Merfeld**

---

Leiter Technischer Support | OptiSense GmbH

Tel. +49 2364 50882-14 | [merfeld@optisense.com](mailto:merfeld@optisense.com)