



## iiM AG - Das Unternehmen

iiM AG measurement + engineering ist Entwickler, Hersteller und Distributor hochqualitativer und leistungsstarker Produkte für die industrielle Bildverarbeitung.

In Suhl (Thüringen) entwickeln und produzieren wir unter der Marke LUMIMAX® leistungsstarke und hochfunktionale LED Beleuchtungen für Machine Vision Anwendungen in verschiedensten Industriebereichen, z. B. für die Automobil-, Halbleiter-, Pharma- sowie Nahrungs- & Genussmittelindustrie.

Ein weiterer Unternehmensbereich entwickelt und vermarktet für die Kabel- und Drahtindustrie Spezialmesstechnik sowie Peripheriegeräte zur normgerechten Erfassung geometrischer Merkmale, insbesondere an Isolierhüllen und Kabelmänteln.

Ein Team, bestehend aus mehr als 60 Ingenieuren, Technikern und Facharbeitern, begleitet unsere Kunden als Partner bei der Realisierung ihrer Herausforderungen.

## LUMIMAX® LED Beleuchtungen

### Technologie

Leistungsstarke Beleuchtungsprodukte mit integrierter Controllertechnologie für Permanent-, Schalt- oder Blitzbetrieb garantieren ein Höchstmaß an Funktionalität und ermöglichen eine fremdlichtunabhängige und stabile Beleuchtung Ihrer Prüfobjekte – auch bei extrem schnellen Prozessen. Die Integration leistungsstarker LEDs namhafter Hersteller in Kombination mit unterschiedlichsten optischen Systemen realisieren Bestrahlungsstärken in neuen Leistungsklassen. Funktionelles Zubehör sowie durchdachte Anschlusskonzepte verringern die Integrationszeit in Ihre Bildverarbeitungsapplikation.

### Qualität

Made in Germany – wir verpflichten uns zu höchster Qualität und Funktionalität, garantieren Ihnen einen exzellenten Service und arbeiten mit regionalen Partnern zusammen. Die komplette Entwicklung und Fertigung findet im Stammhaus in Suhl statt. Unsere Kunden profitieren hier von kurzen Bearbeitungs- und Lieferzeiten. Um den hohen Standard aller Prozesse zu gewährleisten, wird das Qualitätsmanagementsystem der iiM AG jährlich nach der Norm ISO 9001:2015 durch die DEKRA Certification GmbH auditiert.

### Erfahrung

Wir verfügen über langjährige Erfahrungen in der industriellen Bildverarbeitung und können dieses Wissen bei der Konzipierung und Umsetzung unserer Produkte sowie bei der Beratung ausgezeichnet anwenden. Unsere Kunden verstehen wir als Partner. Darum bauen wir auf eine beständige und enge Kooperation.

## Service & Beratung



Die Auswahl der richtigen Beleuchtung ist nicht nur wesentlicher Bestandteil einer stabilen, reproduzierbaren Qualitätskontrolle und Prozesssteuerung – vielmehr ist sie der Schlüssel zur Lösung von Bildverarbeitungsaufgaben.

Zudem spart sie Zeit und Kosten bei der Projektierung, Inbetriebnahme und Wartung von Bildverarbeitungslösungen im industriellen Umfeld.

Darum garantieren wir Ihnen neben hervorragender Produktqualität ebenso ein umfangreiches Serviceangebot.

Unser Team, bestehend aus Technikern und Ingenieuren mit jahrelanger Erfahrung im Bereich Machine Vision, steht Ihnen für folgende Serviceleistungen jederzeit gern zur Verfügung:

Machbarkeitsuntersuchungen

Kundenspezifische Entwicklungen & Anpassung von Produkten

Leihstellungen & Laborausstattung

Beratung & Support

Schulungen



### Kontakt



iiM AG measurement + engineering  
Neuer Friedberg 5  
98527 Suhl

Tel.: (+49 ) 3681 / 455 19-0  
Fax: (+49 ) 3681 / 455 19-11

Web: [www.iiMAG.de](http://www.iiMAG.de)  
E-Mail: [info@iiMAG.de](mailto:info@iiMAG.de)

# LUMIMAX® UV Beleuchtungen

V092021



## POWER LIGHTS FOR MACHINE VISION

made by **iiM** MEASUREMENT  
ENGINEERING in Germany

## Lumineszenz

Lumineszenz ist die optische Strahlung, die beim Übergang von einem angeregten Zustand zum Grundzustand entsteht. Dabei wird zwischen Fluoreszenz und Phosphoreszenz unterschieden.

## Fluoreszenz

Bei der Fluoreszenz emittiert ein Material Licht während der Anregung. Es beginnt unter Bestrahlung in einer bestimmten Wellenlänge zu leuchten. Dieses Leuchten klingt jedoch direkt nach der Bestrahlung wieder ab.

## Phosphoreszenz

Die Phosphoreszenz beschreibt einen ähnlichen Effekt, allerdings leuchtet das Material bei dieser Form nach Ende der Bestrahlung nach.

## Perfekt gelöst

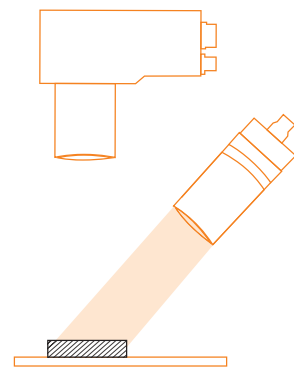
Die große Herausforderung bei Fluoreszenzanwendungen in der industriellen Bildverarbeitung besteht darin, dass das emittierte Licht (Fluoreszenz) energieärmer ist als die zum Anregen benötigte Strahlung. Für das menschliche Auge ist die Fluoreszenz deutlich zu erkennen, während die UV-Strahlung der Beleuchtung kaum wahrgenommen wird. Eine Kamera ist im ultravioletten Spektrum jedoch weitaus empfindlicher. Das UV-Licht überstrahlt im Kamerabild die Fluoreszenz des angeregten Stoffes. Der Kontrast ist für eine prozesssichere Auswertung zu gering.

Durch eine genaue Abstimmung von Beleuchtungs- und Objektivfiltern lässt sich eine UV-Applikation optimieren und prozesssicher umsetzen. Diese erlauben eine exakte Trennung von Anregungs- und Emissionswellenlänge. Störende UV-Reflexionen und Fremdlichteinflüsse werden unterdrückt. Als Ergebnis erscheinen fluoreszierende Merkmale hell leuchtend im Prüfbild.

## Die Lösung



=

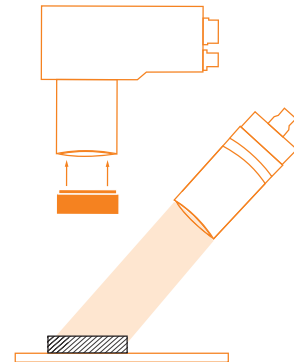


1

Bildaufnahme ohne Objektivfilter, ohne Beleuchtungsfiler



=

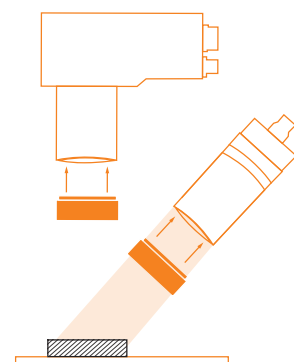


2

Bildaufnahme mit Objektivfilter, ohne Beleuchtungsfiler



=



3

Bildaufnahme mit Objektivfilter und Beleuchtungsfiler

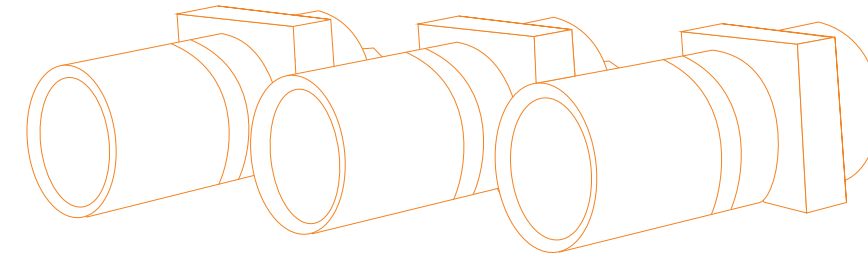
## Fluoreszenzanwendungen

UV-Beleuchtungen werden verwendet, um unsichtbare Merkmale auf Produkten sichtbar zu machen. Die UV-Strahlung regt dabei bestimmte Materialien zum Leuchten an. Dieses Leuchten ist für das menschliche Auge und Kameras deutlich sichtbar.

Produktkennzeichnungen, die Konsumenten als störend wahrnehmen, können mit transparenter, fluoreszierender Tinte aufgebracht werden. Unter UV-Strahlung kann die Kennzeichnung jedoch für eine Prüfung sichtbar gemacht werden.

Fluoreszierende, kontrastarme Klebstoffe, Lacke und Versiegelungen lassen sich durch ultraviolette Bestrahlung kontrastreich abbilden. Dadurch wird die Anwesenheits- und Vollständigkeitskontrolle für die Kamera vereinfacht.

Feinste Risse, beispielsweise in Gussteilen, lassen sich mithilfe von Fluoreszenz sichtbar machen.



Die Anwendungsgebiete für UV-Beleuchtungen sind sehr vielfältig. Einige Beispiele:

- Prüfung von Sicherheitsmerkmalen und Markierungen als Schutz vor Plagiaten und Fälschungen
- Kontrolle von Klebstoffen, Lacken, Schmier- und Dichtmitteln
- Produktkennzeichnungen
- Track & Trace
- Rückstands- und Restschmutzanalysen
- Riss-, Lunker-, Defektprüfungen
- Forensische Analysen



## Ihre Vorteile auf einen Blick

- **Industriell & innovativ:**  
Hochwertige High-Power LEDs in einem funktionalen Aluminiumgehäuse garantieren ein optimales Temperaturmanagement und somit stabile Lichtverhältnisse sowie eine lange Lebensdauer
- **Schnell & sicher:**  
Reduzierung von Fremdlichteinfluss und Bewegungsunschärfe durch schnelles und leistungsstarkes Blitzen
- **Präzise & perfekt:**  
Auf die Applikation zugeschnittene Beleuchtungslösung mit optimal abgestimmtem Zubehör für die perfekte Lösung
- **Plug & Play:**  
Schnelle und unkomplizierte Integration dank funktionellem Zubehör und einheitlichem Anschlusskonzept
- **Service & Support:**  
Machbarkeitsuntersuchungen durch erfahrene Mitarbeiter sowie kostenfreie Leihstellungen der Komponenten unterstützen bei der Realisierung

## LUMIMAX® UV Beleuchtungen

Beleuchtungen:

- LED Spot 5W
- LED Flächenstrahler LQ100
- LED Ringstrahler LR70
- LED Balkenlichter LB125 und LB250

Optionen:

- Betriebsarten: Permanent-, Schalt-, Blitzbetrieb
- UV365 und UV400: Auswahl der optimalen Anregungswellenlänge
- Beleuchtungsfiler: abgestimmt auf Beleuchtungsgeometrie und Wellenlänge
- Linsenwechseleoption: flexible Anpassung der Abstrahlcharakteristik

## Perfekt abgestimmte Filter

Hochqualitative, auf die Applikation abgestimmte Filterkombinationen realisieren eine exakte Trennung der Anregungs- und Emissionswellenlängen. UV-Reflexionen der Beleuchtung und Fremdlichteinflüsse werden unterdrückt.

Das Ergebnis:  
eine kontrastreiche Fluoreszenz