



## Aufbauseminar

## Aussagekräftige Bilder – Basis zuverlässiger Bildverarbeitung

### Zielstellung

Detailreiche Bilder sind Bedingung für erfolgreiche Bildverarbeitung. Der Signalweg Beleuchtung – Prüfobjekt – Objektiv – Bildsensor eröffnet dafür viele Chancen, birgt aber auch zahlreiche Risiken. Dazu müssen fachgebietsübergreifende Zusammenhänge erkannt, verstanden und angewendet werden.

### Zielgruppe

Das Seminar richtet sich an Projektverantwortliche, Verfahrensentwickler und Techniker, die industrielle Bildverarbeitungslösungen konzipieren, in Maschinen umsetzen, betreiben und warten.

### Vorkenntnisse

Inhalte des Basisseminars oder vergleichbare Erfahrungen mit Bildverarbeitung.

### Ort und Dauer

Business Vital Hotel Suhl; Mittelbergstraße 1, 98527 Suhl, [www.business-vital-hotel.de](http://www.business-vital-hotel.de)  
2 Tage, jeweils von 9 bis 17 Uhr

### Termine

Siehe Veranstaltungsplan <https://www.evotron-gmbh.de/de/academy/>

### Teilnahmegebühr

1.260,00 EUR zzgl. MwSt. (inklusive Schulungsunterlagen, Verpflegung und Teilnahmezertifikat)

### Anmeldung

Die Anmeldung senden Sie bitte per E-Mail an [order@evotron-gmbh.de](mailto:order@evotron-gmbh.de).

Die Buchung des Hotelplatzes übernehmen Sie bitte selbst. Selbstverständlich sind wir Ihnen gern dabei behilflich.

### Rücktrittsbedingungen

Mit Erhalt der Auftragsbestätigung wird Ihre Teilnahme verbindlich. Bei Verhinderung kann selbstverständlich eine Ersatzperson gestellt werden. Bei ersatzloser Nichtteilnahme wird eine Stornogebühr in Höhe von 50% der Teilnahmegebühr erhoben.

---

## Inhalt

### Bildentstehung von der Beleuchtung bis zum Bildsensor

Detailreiche Bilder sind Bedingung für erfolgreiche Bildverarbeitung. Der Signalweg Beleuchtung – Prüfobjekt – Objektiv - Bildsensor eröffnet dafür viele Chancen, birgt aber auch zahlreiche Risiken. Dazu müssen fachgebietsübergreifende Zusammenhänge erkannt, verstanden und angewendet werden.

Das Seminar vermittelt aktuelles, interdisziplinäres Technologiewissen. Erlangte Kenntnisse werden mit der Praxis industrieller Bildverarbeitung verknüpft. Die Teilnehmer werden in die Lage versetzt, eigenständig den Signalweg ihrer Bildverarbeitungsaufgaben zu analysieren, zu verbessern und die passende technische Umsetzung zu finden.

Es besteht die Möglichkeit Aufgabenstellungen/Prüfteile der Teilnehmer thematisch in den Seminarablauf zu integrieren und Lösungsansätze dafür zu skizzieren. Wir bitten um eine vorherige Abstimmung mit dem Dozenten.

## Agenda

### Einführung

- Signalweg der Bildverarbeitung
- Physik des Lichts

### Beleuchtung

- Anforderungen im Industrie-Umfeld
- Beleuchtungsengineering
- Systematik der Beleuchtungstechniken
- Beleuchtungspraxis Auflicht-Techniken
- Beleuchtungspraxis Durchlicht-Techniken
- Integration in die Bildverarbeitung
- Fremd- und Störlicht

### Prüfobjekt

- Klassifizierung von Teilen; Teileeigenschaften
- Varianten, Streuung, Prozesssicherheit, nicht definierte Eigenschaften
- Zuverlässigkeit und Sicherheit
- Musterkatalog
- Bildverarbeitung-relevante Eigenschaften der Prüfobjekte

### Optik

- Kenngrößen optischer Abbildung
- Perspektive – praktische Konsequenzen
- Blende, Schärfentiefe, Abbildungstiefe
- Auswirkungen der Belichtung
- Bildqualität und optische Auflösung
- Mechanik am Objektiv
- Objektivarten

### Bildsensoren

- Sensortypen
- s/w, Farbe, IR, hyperspektrale Bildsensoren
- Zusammenwirken optischer und geometrischer Auflösung

Dieses Seminar kann auch als maßgeschneidertes Inhouse-Seminar durchgeführt werden. Unser Modulkatalog zeigt Ihnen die möglichen Themen.