



Aufbauseminar

Beleuchtung und Optik – der Turbo für industrielle Bildverarbeitung

Zielstellung

Detailreiche Bilder sind Bedingung für erfolgreiche Bildverarbeitung. Der Signalweg Beleuchtung – Prüfobjekt – Objektiv – Bildsensor eröffnet dafür viele Chancen, birgt aber auch zahlreiche Risiken. Ziel ist es:

- Zusammenhänge kennenzulernen:
Licht fachübergreifend verstehen. Aktuelles Technologiewissen zu Beleuchtung, Prüfobjekt, Optik, Bildsensor/Kamera. Risiken erkennen.
- beurteilen zu lernen:
Was sind kontrast- und detailreiche Bilder?
- Systematik zu lernen und zu transferieren:
Übertragung systematischer Kenntnisse auf neue Aufgaben
- zu analysieren und zu verbessern:
Bestehende Licht- und Optikanordnungen zielgerichtet gestalten
- Optimierungspotentiale zu erkennen:
Identifizieren von Kosten-, Zuverlässigkeits-, Genauigkeits- und Geschwindigkeitsvorteilen durch zielführende Bildgewinnung.

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
2 Tage, jeweils von 9 bis 17 Uhr

Termine

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

Teilnahmegebühr

Preis auf Anfrage – inklusive Schulungsunterlagen, Verpflegung und Teilnahmezertifikat.

Anmeldung

Die Anmeldung senden Sie bitte per E-Mail an 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

Zielgerichteter Einsatz von Beleuchtung und Optik bringt die Bildverarbeitung in Hochform und spart Zeit, Kosten und Nerven.

Kein Licht – kein Bild – keine Bildverarbeitung. Diese Logik ist bestechend einfach. Aber wie steht es um: schlechtes Licht – schlechtes Bild – schlechte Bildverarbeitung? „Das regelt die Software!“ – so die meistgebrauchte Antwort.

Erfahrene Bildverarbeiter widersprechen dieser trügerischen Aussage ausdrücklich: Bei der Bildgewinnung werden ganz klar Kosten, Zuverlässigkeit, Genauigkeit und Geschwindigkeit der gesamten Bildverarbeitungslösung festgelegt. „Besseres Licht – weniger Software“ ist damit nur konsequent weitergedacht. Bessere Bilder brauchen einfach weniger Algorithmen und vereinfachen das Systemdesign.

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
- Objektvarianten

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.