

# Automatisierte Sichtprüfung und ihre industriellen Applikationen

## Leitung

Dr.-Ing. M. F. C a r l s o h n , Bremen

## Zum Thema

Die automatisierte Sichtprüfung hat sich in den vergangenen Jahren als "spin-off" der Hochtechnologie mit überwiegendem Forschungscharakter zu einer Schlüsseltechnologie beim Einsatz von Sensoren in der Industrieautomation entwickelt. Unabhängig vom betriebswirtschaftlichen Rationalisierungsaspekt ist die automatisierte Sichtprüfung immer häufiger die einzige Alternative Messungen, Qualitäts- und Vollständigkeitskontrollen mit der geforderten Präzision, Geschwindigkeit, Reproduzierbarkeit auch im 24-Stundenbetrieb und bei 100 %-Prüfung zu erfüllen.

## Ziel des Seminars

Die Teilnehmer erhalten neben einem technischen Grundlagenwissen zur Bildverarbeitung vor allem eine Übersicht zu deren Einsatzmöglichkeiten, Systemen, realen Anwendungen aber auch deren Grenzen.

## Programmfolge 9.00 Begrüßung

### und Einführung

**9.15 Einführung in die digitale Bildverarbeitung**  
geschichtlicher Überblick - Aufbau einer Bildverarbeitungskette - Verarbeitungsbeispiele: Vorverarbeitung (Sensor- und Beleuchtungskorrektur), Segmentierung, Vermessung und Merkmalsextraktion, Klassifikation und Matching

10.30 Pause

- 11.00 **Entwicklung eines anwendungsspezifischen Sichtprüfsystems aus einer allgemeinen Bildverarbeitungskette**  
Anforderungsprofil, Beleuchtungs- und Sensorsystem, Bildverarbeitungs-Hardware und -Software, Benutzer-Interface, Integration in die Produktionsumgebung
- 12.30 **Mittagspause**
- 13.30 **Bildverarbeitungsalgorithmen (Demonstrationen)**  
Shading-Korrektur- Kennlinientransformation - Bildfilterung - Kanten - und Linienextraktion - Segmentierung - Vermessungen
- 14.30 **Sichtprüf- / Bildverarbeitungslösungen I**  
Applikationen mit Demonstrationen
- 15.15 **Pause**
- 15.45 **Sichtprüf- / Bildverarbeitungslösungen II**  
Applikationen mit Demonstrationen  
Leitfaden zur Erstellung einer Anforderungsspezifikation - Abschlußdiskussion
- 17.00 **Ende der Veranstaltung**

Die Veranstaltung ist geplant für:  
Ingenieure und Führungspersonal aus den Bereichen Fertigung und Industrieautomation, Messtechnik und Qualitätsprüfung sowie klein- und mittelständische Unternehmer mit Sichtprüfaufgaben in der Massenfertigung.