

# Industrielle Bildverarbeitung



## Komponenten, Systeme & Beratung

- LED-Beleuchtung
- Faseroptische Beleuchtung
- Kameras, Kamerasysteme & Vision-Sensoren
- Hochgeschwindigkeitskameras
- Objektive & Zubehör
- Software
- Kundenspezifische Komponenten

### Bildverarbeitung von Polytec

Polytec bietet das komplette Spektrum an Bildverarbeitungs-komponenten. Dazu gehört auch eine intensive und tiefgehende Beratung.

Jahrzehntelange Praxiserfahrung in der industriellen Bildverarbeitung gewährleistet bei jeder Anfrage – für Applikation oder Produkt – eine herstellerunabhängige Auswahl von Komponenten und deren Abstimmung untereinander. Damit wird eine reibungslose Integration ermöglicht und so bereits ein bedeutender Anteil an der Systemintegration geleistet.

Die Beratungskompetenz ist somit eine Stärke von Polytec, die auf viel Erfahrung beruht. Diese Erfahrung führte zum Aufbau eines praxisorientierten Produktportfolios, das klar definierte Produkte für fast jeden Anwendungsfall bereithält. Das Resultat: ein umfassendes, aber trotzdem übersichtliches Portfolio.

Daher kennen die Polytec-Ingenieure die Produkte bis ins kleinste Detail. Sie wissen um deren Alleinstellungsmerkmale, die idealen Einsatzbereiche und kennen insbesondere auch deren Einfluss auf und die Wechselwirkung mit anderen Komponenten. Dies ermöglicht eine optimale Beratung und die bestmögliche Kombination von Komponenten – ohne Zusatzkosten.

Tiefgehendes Know-how, umfassende Kenntnis des Komponentenmarkts sowie enge Beziehungen zu den Herstellern ermöglichen auch eine kurzfristige und preisgünstige Beschaffung von kundenspezifischen Sonderprodukten, gerade bei Fällen in denen Standards keine optimale Lösung ermöglichen.

Oft bildet das Gespräch über die geplante Anwendung den Einstieg in verschiedene Lösungswege, die durch Beratung, Leihstellungen und Machbarkeitsstudien optimiert werden und schließlich zur optimalen Komponentenauswahl für die Aufgabenstellung führen.

### Polytec-Stärken

- Breit aufgestelltes Produktspektrum für jede denkbare Bildverarbeitungsanwendung
- Eigene Serviceabteilung für Schulung, Support, Kalibrierung und Reparaturen
- Leihstellungen und Machbarkeitsstudien
- Kundenspezifische Sonderprodukte in den Bereichen Beleuchtung, Kameras, Software und Objektive
- Über 40 Jahre Erfahrung in der Bildverarbeitung als Distributor, Hersteller und Dienstleister

### Polytec GmbH

Geschäftsbereich Photonik  
Tel. +49 (0) 7243 6 04-1800  
bv@polytec.de



## Beleuchtung

### LED-Beleuchtung & Controller

Über 3000 Standardprodukte umfasst das Portfolio der Polytec-LED-Beleuchtung. Variantenreiche Controller, vom manuellen 1-Kanal- bis zum 4-Kanal-Ethernet-Controller, erlauben eine anwendungsgerechte Ansteuerung aller Lichter.



- Ring- und Dunkelfeldringlichter
- Dom- und Tunnelbeleuchtungen
- Linienlichter
- Auf- und Durchlichter
- Koaxialbeleuchtungen
- Spotbeleuchtungen
- Controller für Dauerlicht- und Stroboskopbetrieb

### Spezial-LED-Beleuchtung

LED-Beleuchtungen (für Spezialaufgaben) mit besonderen Abmessungen, Lichtleistungen oder Umgebungsbedingungen sind bei Polytec Standardprodukte.



- Hochleistungs-Beleuchtungen
- Leuchtfelder mit geringer Bauhöhe
- Leuchtfelder in Übergröße
- Linienlichter für Zeilenkamera-Anwendungen
- Mikroskopie-Beleuchtungen
- Kundenspezifische Beleuchtungslösungen

### Faseroptische Beleuchtungssysteme & Lichtleiter

Faseroptische Beleuchtungssysteme stellen die erste Wahl für hochintensives weißes Licht dar. In Verbindung mit der geeigneten Faseroptik ergibt sich eine sehr homogene Beleuchtung.



- Gleich- und Wechselspannungs-Lichtquellen
- LED-Lichtquellen
- LED- und Kaltlichtquellen für Mikroskop und Labor
- Stroboskope
- Lichtleiter: Ringlichter, Linienlichter, Leuchtfelder, Faserbündel, Schwannenhäse etc.



## Kameras

### Kameras, Kamerasysteme & Vision-Sensoren

Ergänzend zum umfassenden Portfolio an Einzelkameras bietet Polytec sowohl Kamerasysteme, die maßgeschneiderte Hard- und Software-Komponenten oder Komplettlösungen mit Inbetriebnahme, Schulung und Service beinhalten, als auch Vision-Sensoren.



- Analog- und Digitalkameras
- Matrix- und Zeilenkameras
- Kameras mit GigE-, Firewire-, USB- u. CameraLink-Schnittstelle
- Fadenkreuzkameras
- Vision-Sensoren
- Schutzgehäuse und Kamerazubehör
- Kompakt- und Embedded-Vision-Systeme
- SmartCam- und Multikamera-Systeme

### Hochgeschwindigkeitskameras

Polytec bietet ein umfangreiches Portfolio an Hochgeschwindigkeitskameras.



Typische Einsatzbereiche sind die Problemanalyse im Produktionsbereich, wo es auf einfache und schnelle Bedienbarkeit ankommt oder Forschung und Entwicklung, wo höchste Auflösung und Bildfrequenz gefordert ist.

- GigE- oder Firewire-Schnittstelle
- bis zu 3 Megapixel Auflösung
- bis zu 100.000 Bilder pro Sekunde
- Multikamera-Systeme
- Auswertesoftware

### NIR- / SWIR-Kameras

Speziell InGaAs-Zeilenkameras werden für den Bereich von 800 - 2200 Nanometern immer häufiger für Inspektionsaufgaben eingesetzt. Eine hohe Zeilenausleserate, eine äußerst kompakte und robuste Bauweise sowie eine schnelle Datenübertragung sind wichtige Merkmale dieser Kamerareihe.



- NIR/SWIR-Zeilenkameras
- NIR/SWIR-Flächenkameras
- InGaAs-Zeilen-Arrays
- NIR-Vidicon-Kameras
- NIR-Sichtgeräte
- Hyperspectral Imaging-Systeme



## Objektive



## Software & Service

### Universal-, Makro- & Systemobjektive

Polytec bietet herstellerunabhängig Universalobjektive für verschiedene Sensorgrößen und Auflösungen – auch für spezielle Anforderungen, wie zum Beispiel robuste Industrieausführungen oder kleine Baugrößen. Neben Brennweite, Blende, MOD und Preis ist das tatsächliche optische Auflösungsvermögen ein entscheidender Faktor. Als Alternative zum Mikroskop decken vielseitig einsetzbare Makro- und Systemobjektive den Bereich zwischen Makroskopie und Mikroskopie ab.



### Software

Polytec bietet konfigurierbare Entwicklungsumgebungen, die keinerlei Programmierung erfordern. Damit sind Anwender in der Lage, fast alle industriellen Bildverarbeitungsanwendungen ohne Programmieraufwand oder komplizierte Anpassungswerkzeuge zu realisieren. Darüber hinaus liefert Polytec auch Software für Applikationslösungen, sowohl für 2D- als auch 3D-Anwendungen. Das parametrierbare System arbeitet PC-basiert unter Windows XP und Windows 7 und nutzt die einfache Integration von digitalen Kameras mit Firewire- oder GigE-Schnittstelle zum Aufbau von Multi-Kamera-Systemen.



### Objektive für 4/3"-Sensoren & Zeilenkameras

Für Kameras mit großflächigen, hochauflösenden CCD-Sensoren hat Polytec die passenden Objektive im Lieferprogramm. Damit können Randabschattungen vermieden und die Sensoren vollständig ausgeleuchtet werden.

Objektivmerkmale:

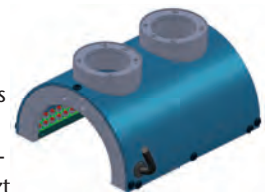
- F-Mount- und C-Mount-Anschluss
- Diagonale von 23 Millimetern
- Vollformat 24 x 36 Millimeter
- Zeilensensoren bis 40 Millimeter Länge



### Kundenspezifische Komponenten

Trotz ausgefeiltem Standardprogramm nehmen kundenspezifische Lösungen einen bedeutenden Teil des Polytec-Bildverarbeitungsangebots ein. Dabei werden einerseits hervorragende Kontakte zu Herstellern genutzt und andererseits eigene Entwicklungsleistung eingesetzt, um Modifikationen an Standardprodukten beziehungsweise kundenspezifische Entwicklungen umzusetzen.

Insbesondere im Bereich der Beleuchtung ist Polytec in der Lage, vom CAD-Design über die Elektronik-Entwicklung bis zum optischen Design und thermischen Management alle Anforderungen an kundenspezifische Entwicklungen abzudecken.



### Zoom- & Telezentrische Objektive

Polytec-Zoomobjektive decken sowohl einen großen Zoombereich als auch den Makrobereich ab, sind sehr lichtstark und für den Einsatz in industriellen Umgebungen robust aufgebaut.

Telezentrische Objektive hat Polytec für verschiedene Bildfelder, Arbeitsabstände und mit geringer Verzeichnung im Programm. Es sind sowohl beidseitig telezentrische Objektive als auch einseitig telezentrische Objektive mit und ohne variabler Blende verfügbar.



### Dienstleistungen

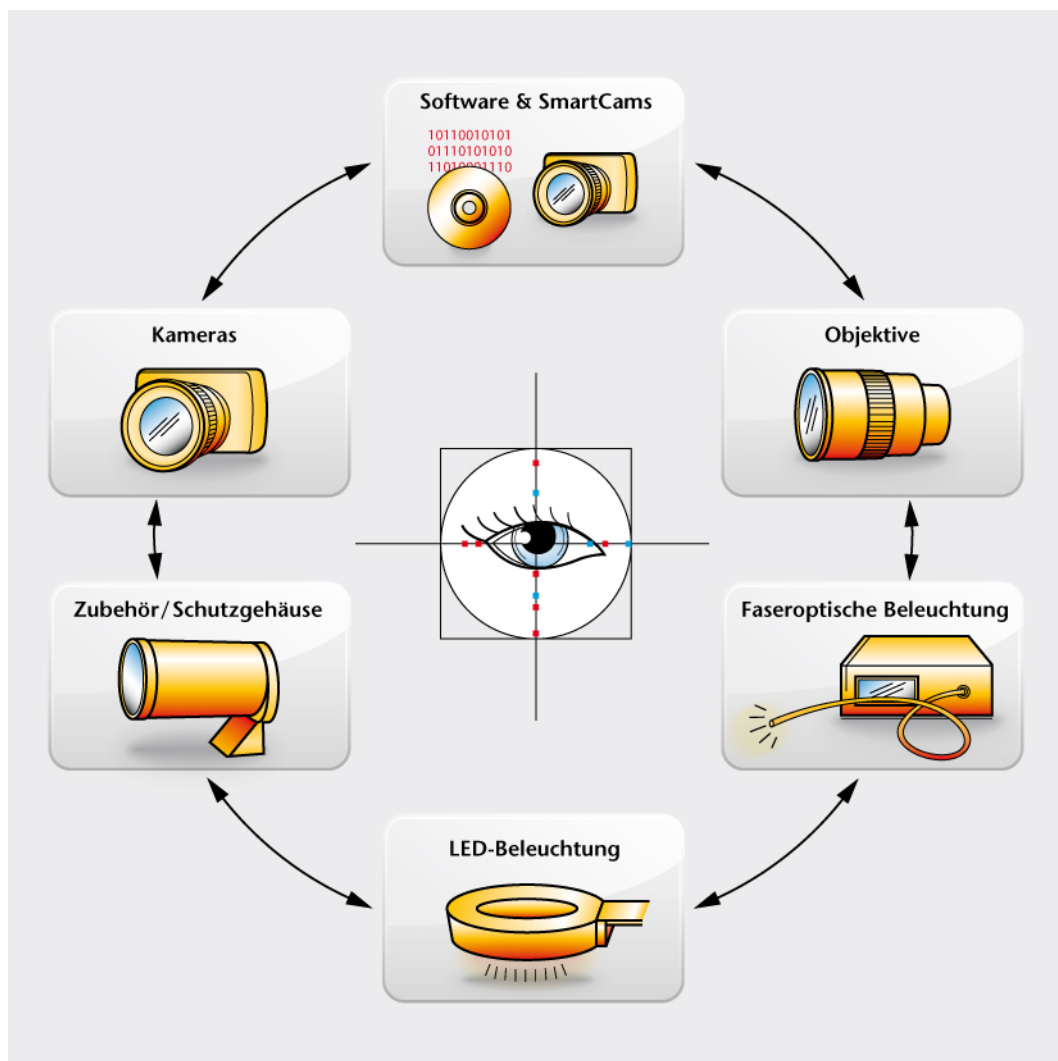
Über eine kompetente Produkt- und Anwendungsberatung hinaus runden weitere Dienstleistungen das Angebot ab und geben Kunden Investitionssicherheit.

- Leihstellungen
- Machbarkeitsstudien
- Integrationsunterstützung
- Kalibrierungen
- Reparaturen
- Kundenspezifische Entwicklungen
- Schulungen



## Bildverarbeitung beherrschen

heißt, die ideale Kombination von Einzelkomponenten zu finden, insbesondere unter Berücksichtigung ihrer Wechselwirkungen und der Umgebungsbedingungen.



## Bildverarbeitung verstehen



### Beratung und Schulung von Polytec

In Schulungen und Workshops wird den Teilnehmern praxisorientiertes Bildverarbeitungs-Wissen vermittelt. Mit diesem Wissen wird der Einsteiger in die Lage versetzt, die Realisierbarkeit seiner Prüfaufgaben einzuschätzen und Lösungen selbst umzusetzen.

**Polytec GmbH**  
 Polytec-Platz 1-7  
 76337 Waldbronn  
 Tel. + 49 (0) 7243 604-0  
 Fax + 49 (0) 7243 69944  
 info@polytec.de