

## GEM-SOFTWARE

### Glaskanten-Detektionssystem

#### FUNKTIONSWEISE

Das von PIEPER entwickelte Glaskanten-Detektionssystem wurde speziell auf die Bedürfnisse der Floatglas-Industrie zugeschnitten.

Während eines Produktionslaufs kommt es immer wieder zu willkürlichen Verschiebungen des Floatglas-Bands, so dass manuell nachjustiert werden muss. Die GEM-Software unterstützt dabei sowohl im Spread-, Toproller- als auch Exit-End-Bereich und kann auf bis zu 24 Kameras pro Produktionslinie installiert werden - unabhängig von Neu- oder Bestandssystem.

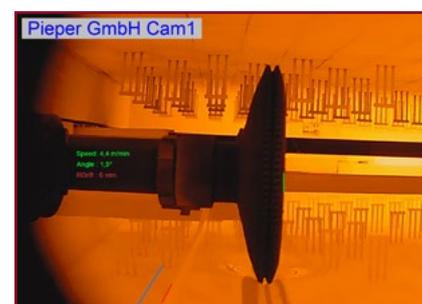
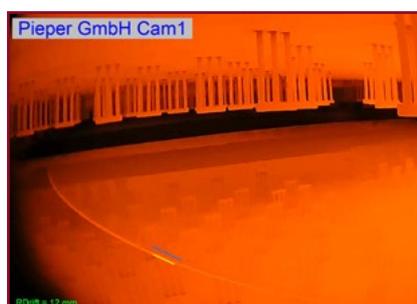
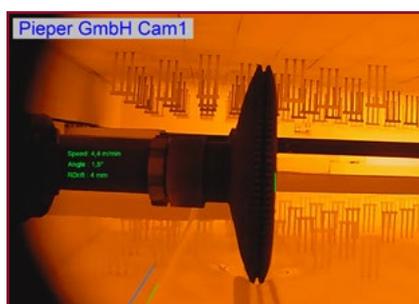
Die Applikation detektiert, analysiert und liefert Informationen zu Brutto- und Nettobreiten, Glasband-Drift oder auch den Abstand zwischen einer Floatglaskante und der Toprollerspur. Auf Monitoren wird die aktuelle Position der Flachglaskanten bzw. Top-

roller mit Hilfe von Overlay-Referenzlinien und -texten angezeigt. Mit Hilfe der Fernsteuer-Software werden die Bilder überprüft, die benötigten Überwachungsfunktionen eingestellt sowie die Kameras bei Inbetriebnahme kalibriert.

Die ermittelten Werte werden auf der Software-Oberfläche dargestellt und können optional parallel als analoger 04..20 mA-Wert ausgegeben werden. Zusätzlich werden die Positionen auf dem Monitor farbige dargestellt.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die Messwerte z. B. auch via Profibus, Profinet oder Modbus zur weiteren Verarbeitung zu übertragen.

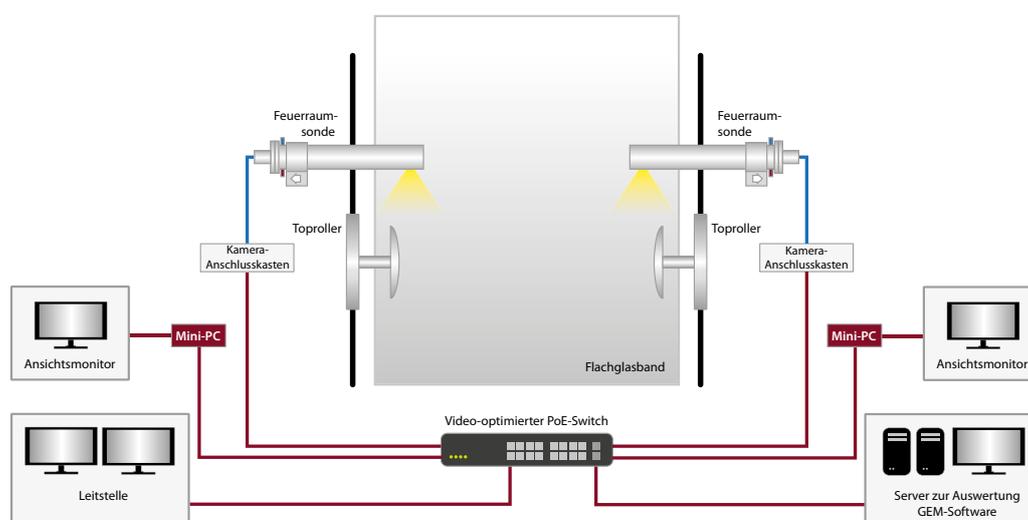
Dank automatischer Alarmierung bei Abweichung zuvor festgelegter Referenzwerte, ist eine schnelle Korrektur möglich wodurch Ausschuss vermieden und die Produktion optimiert wird.



## GEM-SOFTWARE - TECHNISCHE DATEN

HAUPTMERKMALE		
• Überwachung von bis zu 24 Kameras pro Produktionslinie		• Vorgabe von Sollpositionen im Videobild (Setpoints)
• Anwendung im Spread-, Toproller- und Exit-End-Bereich		• Anzeige von bis zu 10 Texten je Kamera inkl. Prozessinformationen
• Verarbeitung von bis zu 4 Kameras pro PC-System		• Texte in verschiedenen Farben und Größen darstellbar
• Anzeige von 1, 2 oder 4 Kameras pro Monitor		• Ausgabe der Messwerte über ModbusTCP, 4..20 mA Strom (optional)
• Verarbeitung von Full-HD-Kameras über das Netzwerk		• Ausgabe von digitalen Alarmen bei Über-/Unterschreitung der Messwerte
• Überwachung & Parametrisierung via Fernsteuer-Software		• Wechselnde Farbdarstellung bei Referenzlinien und Alarmen
• Einzeichnung von benutzerdefinierten Referenzlinien		• Bildanzeige farbig und/oder monochrom
SOFTWARE & LIZENZEN		
Option 1	GEM-BASE-STD	Basis-Software für ein System mit folgenden Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Videokodierung in Full-HD</li> <li>• Freihand-Linien</li> <li>• Visualisierung von Maschinendaten (PLC) (Geschwindigkeit, Winkel)</li> <li>• ModbusTCP Schnittstelle</li> </ul>
Option 2	GEM-BASE-PRO	Erweiterte Funktionalität für GEM-System <b>(obligatorisch, wenn mindestens eine Kamera mit PRO-Funktionen verwendet wird)</b> Zusätzlich zu GEM-BASE-STD: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analysefunktion zur Erkennung der Glaskante (Toproller, Spread, Exit-End)</li> </ul>
Cam Option 1	GEM-CH-STD	Lizenz pro Kamera in Kombination mit der Basissoftware (GEM-BASE-STD)
Cam Option 2	GEM-CH-PRO	Lizenz pro Kamera in Kombination mit der erweiterten Software (GEM-BASE-PRO)
Optional	GEM-BASE-CUST	Zusätzliche kundenspezifische Anpassungen Kosten und Funktionalität abhängig der individuellen Anforderungen
Optional	GEM-BASE-PROFINET	Zusätzliche Unterstützung für Profinet-IO inklusive Adapter (Kabel und Stromversorgung)
Optional	GEM-BASE-PROFIBUS	Zusätzliche Unterstützung Profinet-DP inklusive Adapter (Kabel und Stromversorgung)
HARDWARE		
	GEM-PC-MON-STD	Mini-PC (2 x HDMI) zur Anzeige von Kameras in Verbindung mit der GEM-CH-STD Basis-Software Alternativ: max. 2 Kameras GEM-CH-STD / 2 Monitor-Ausgänge
	GEM-PC-MON-PRO	Hochleistungs Mini-PC (4 x mini DisplayPort) zur Anzeige von 4 Kameras in Verbindung mit der erweiterten GEM-CH-PRO Lizenz/ 4 Monitor-Ausgänge
	GEM-PC-CON	PC für die Client-Konfiguration <b>(obligatorisch pro System)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeichnen von Freihand-Linien</li> <li>• Aktualisiert den Server für die Software-Verteilung</li> <li>• Schnittstelle zum PLC-System</li> </ul>
	GEM-PC-ANALYTIC	Zusätzlicher Arbeitsplatz für serverseitige Analysefunktion. Max. 20 Kameras pro Maschine

## GEM-SOFTWARE - ANWENDUNGSBEISPIEL



**PIEPER**

www.pieper-video.de  
info@pieper-video.de

### SCHWERTE

PIEPER GmbH  
Binnerheide 33  
58239 Schwerte  
T: +49 2304 4701 0  
F: +49 2304 4701 77

### DÜSSELDORF

PIEPER GmbH  
Gumbertstr. 111  
40229 Düsseldorf  
T: +49 211 2150 33  
F: +49 211 2150 36

### BERLIN

PIEPER GmbH  
Großbeerenstr. 169  
12277 Berlin  
T: +49 30 722 52 99  
F: +49 30 722 44 87

### COTTBUS

PIEPER GmbH  
Calauer Str. 70  
03048 Cottbus  
T: +49 355 430 903 40  
F: +49 355 430 903 41