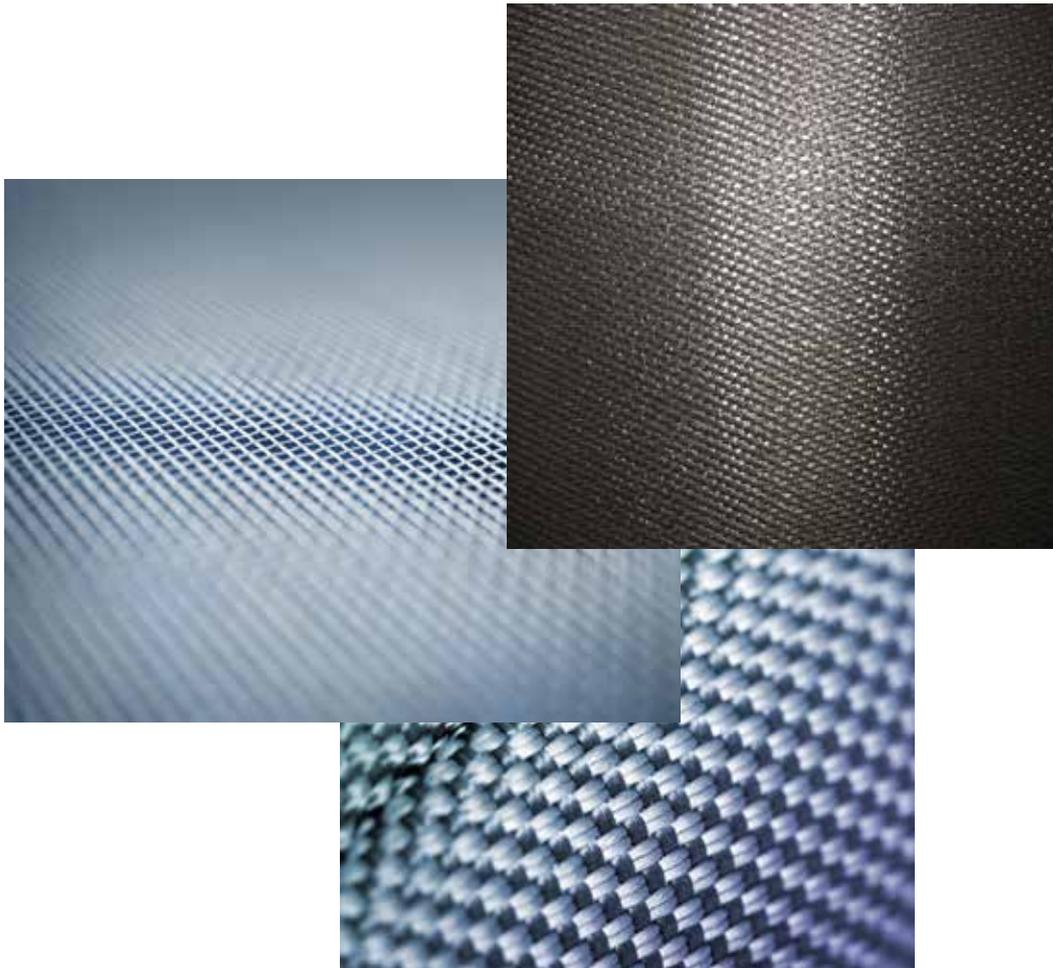
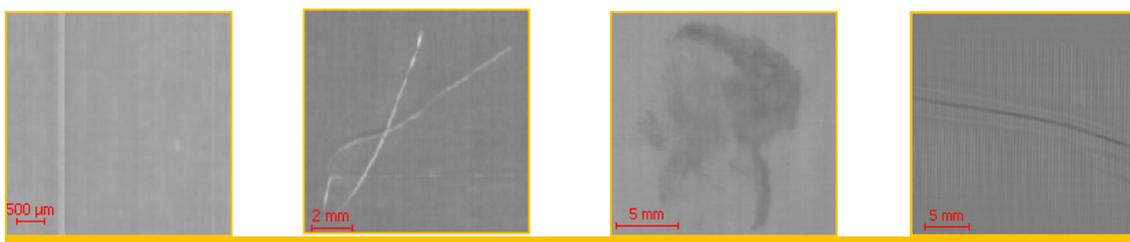


## Automatische Prozess- und Qualitätskontrolle für Textile Warenbahnen

Textile Warenbahnen



## Die Komplette Inspektionslösung



# EasyInspect & EasyMeasure

## IHRE VORTEILE

### Kostensparnis durch überlegene Technologie

- Zuverlässige Fehlererkennung und -qualifizierung sämtlicher Abweichungen vom Grundmaterial durch *Multiple Image Defect Analysis* (MIDA)
- Hochgeschwindigkeitskameras = mehrere optische Kanäle pro Scanlinie
- Geringer Platzbedarf und Kostenoptimierung durch Twin-Line Beleuchtung (2 optische Kanäle in einer Beleuchtung)

### Flexible Anwendung für alle textilen Warenbahnen

- Optimale Inspektion technischer Textilien (Carbon- und Stahlgewebe etc.), Deko- und Bekleidungsartikel sowie Carpet
- Einsetzbar in der Flächenherstellung, Veredelung, und separat als Warenschau
- 100% des Materials können mit benutzerdefinierter Materialauflösung auf Abweichungen des Flächengewichts überwacht werden

### Schnell und einfach zu bedienen

- Automatische Klassifizierungsregeln mit dem Classification Toolkit
- Detaillierte Produktionsstatistiken
- Einfache Anpassung an neue Materialien vor Ort ohne Programmier- oder Softwarekenntnisse



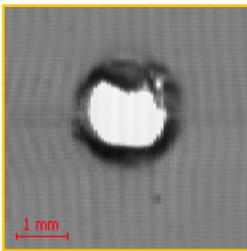
*Effizienz und Qualität durch Dr. Schenk  
Inspektion für textile Warenbahnen*

## EasyInspect - Leistungsfähige Inspektion für textile Warenbahnen mit MIDA

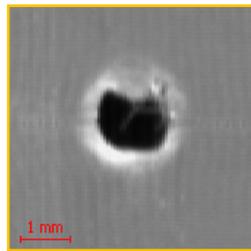
Im Vergleich zu herkömmlichen Inspektionssystemen verwendet EasyInspect die MIDA Technologie, um textile Warenbahnen mit mehreren optischen Kanälen in einer einzelnen Scanlinie zu inspizieren. Jeder Fehler wird aus mehreren Perspektiven gesehen. Die Fehlerinformation aus den unterschiedlichen Kanälen wird dann zusammengefügt, so dass eine umfassende Klassifizierung und Qualifizierung gewährleistet ist. Noch zu akzeptierende Merkmale lassen sich klar von ertragsrelevanten Fehlern (Farbabweichung bzw. stark flächenbegrenzte Fehler wie Maschenplatzer und Löcher) abgrenzen.

Auf diese Weise wird kein fehlerhaftes Material zum Kunden geliefert, andererseits aber kein akzeptables Material verworfen. Niedrige Investitionskosten und geringer Platzbedarf in der Produktionslinie sind weitere Vorteile der Inspektion mit EasyInspect und EasyMeasure.





Transmission Hellfeld

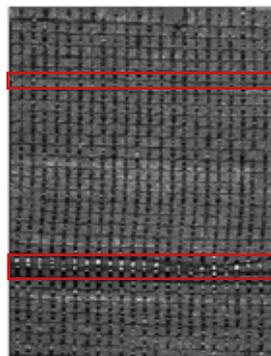


Reflektion Dunkelfeld

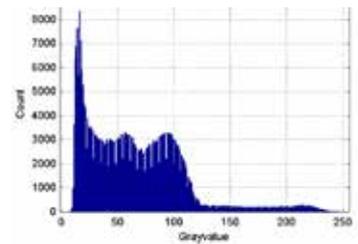
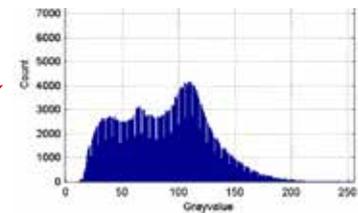
Die Fehlerbilder links zeigen, wie ein Nadelloch im Material in zwei unterschiedlichen Kanälen in der gleichen Scanlinie dargestellt wird. Durch die unterschiedlichen Perspektiven der MIDA Technologie bietet das System die beste Klassifizierung für jeden einzelnen Fehler. Im linken Beispiel wird das Nadelloch in beiden Kanälen zuverlässig erkannt, in Transmission im Hellfeld ist jedoch die Materialstruktur besser zu erkennen. Durch das Zusammenfügen der Fehlerinformation aus beiden Kanälen ergibt sich eine umfassende Fehlerklassifizierung.

## Einzigartige Fehlererkennung durch Histogrammauswertung

Die strukturierte Formation von textilen Warenbahnen erschwert vielen Inspektionssystemen die Unterscheidung zwischen regulären Helligkeitsunterschieden (Maschen) und Helligkeitsunterschieden, die durch Materialfehler (verschobene Maschen, Doppelschuss etc.) verursacht werden. Speziell für diese Aufgabe hat Dr. Schenk die Histogramm-Auswertung entwickelt: Anhand statistischer Grauwertverteilungen in benutzerdefinierten Bereichen können Fehler zuverlässig von regulärem Material unterschieden werden.



Histogrammverteilung für eine korrekte Fläche (oben) und verschobene Maschen (unten)



## Textile Materialien:

- Gewebe
- Gewirke
- Gestricke
- Geflechte
- Nähgewirke
- Schlauchware
- Kaschierte/Beschichtete textile Flächen
- Carpet
- Halbzeuge
- und vieles mehr

## Textile Fehler:

- Kontaminationen (Ölflecken, Fremdpartikel, Fremdfasern)
- Falten
- Streifenbildung (Doppelschuss, Riet- bzw. Platinenmarkierung)
- Löcher durch Fadenbruch (z.B. Maschenplatzer)
- Abweichung von der Grundstruktur (Verzüge, Maschengeometrie, Gitterbild etc.)
- fehlerhafte Beschichtung (ungleichmäßig, nicht haftend oder fehlend)
- und viele mehr

## EasyMeasure Überwachung

Material-Homogenität, Permeabilität und, im Falle von Beschichtung, die Beschichtungsdicke sind die wichtigsten Eigenschaften einer textilen Warenbahn im Hinblick auf einen niedrigen Variationskoeffizienten der Produktion. Dr. Schenk's EasyMeasure bietet die flächendeckende Überwachung dieser Eigenschaften mit mehr als 65000 Graustufen, für die Identifikation von großflächigen Fehlern wie Beschichtungsvariationen und anderen Unregelmäßigkeiten.



*Dr. Schenks moderne Produktionshallen*

Die Dr. Schenk GmbH, gegründet 1985, ist ein innovatives High-Tech Unternehmen in Gräfelfing bei München.

Dr. Schenk entwickelt, produziert und vertreibt optische Inspektions- und Messlösungen für die automatisierte Qualitätskontrolle und Prozessüberwachung. Dazu gehören auch hochwertige, an die jeweilige Anwendung angepasste Handling-Lösungen. Die Systeme sind ein entscheidender Erfolgsfaktor bei der Herstellung und Verarbeitung unterschiedlichster Materialien wie z.B. Kunststoffen, Vliesstoffen, textiler Warenbahnen, Papier, Metall, oder Glas, für eine Vielzahl von Märkten wie Display Glas, Automotive, Verpackung, Medizin, Erneuerbare Energien und vielen mehr.

Über 300 Dr. Schenk Mitarbeiter setzen weltweit neue Standards in der Inspektion. Auf mehr als 18.000 m<sup>2</sup> moderner, reinraumtauglicher Produktions- und Testfläche werden Spitzentechnologien in Optik und Elektronik entwickelt und produziert.

Dr. Schenk bietet weitreichende Kenntnisse von der ersten Entwicklung bis zur Marktreife eines Inspektionssystems. Kunden profitieren von unserer Erfahrung bei der Umsetzung von Laboranwendungen hin zur Serienfertigung. Die fortschrittlichen Handling-Lösungen vervollständigen das integrierte Einkaufserlebnis.

Ziel aller Aktivitäten ist die vollständige Zufriedenheit der Kunden. Dies wird erreicht durch innovative und praxisnahe Ansätze, welche selbstverständlich auch in bestehende Produktionslinien integriert werden können. Regionale Vertriebs- und Service-Niederlassungen gewährleisten weltweit schnelle Unterstützung, technischen Kundenservice, Produktschulungen und Beratung in jeder Projektphase.

Ob modulares Standardsystem oder maßgefertigte Großanlage – die zuverlässigen Inspektions- und Messlösungen von Dr. Schenk haben Ihr Material im Fokus!

## **IHR MATERIAL IM FOKUS**

*Spitzentechnologie zur industriellen Bildverarbeitung für Ihre Qualitätskontrolle*



### **Dr. Schenk GmbH Industriemesstechnik Headquarters**

Bussardstr. 2  
82166 Gräfelfing  
GERMANY

Phone: +49-89-85695-0  
Fax: +49-89-85695-200

[www.drschenk.com/contact.html](http://www.drschenk.com/contact.html)