Bildverarbeitung & Auto ID

Lösungen für Track, Trace & Control Anwendungen

MICROSCAN®

©2015 Microscan Systems, Inc.

Präsize Datenerfassungs- und Steuerungslösungen

Microscan ist ein führender Technologie-Hersteller von präzisen Datenerfassungs- und Steuerungslösungen für den vielseitigen Automations- und OEM-Markt.

Datenerfassungs- und Steuerungslösungen
Weltweit unterstützen wir Hersteller bei der Senkung von Kosten und Ausschuss, in der Automatisierung von kritischen Produktionsprozessen und in der Gewinnerhöhung mittels Datenerfassungs- und Steuerungslösungen.

Von Elektrogeräten für den Endverbrauchermarkt bis zu klinischen Instrumenten und Automobilteilen, die Systemlösungen von Microscan ermöglichen Anwendungen in kritischen Produktionsebenen wie z.B. in der Qualitätskontrolle, in der Bestandsabfrage der zu verarbeitenden Ware (work-in-process), in der Überwachung des Warenflusses, in der Komponenten-Nachverfolgung sowie in der Sortierung und Mengenprüfung.

Präzision
Die Produkte von Microscan sind Präzisions-instrumente. Von der Erfassung von Barcodes bei Hochgeschwindigkeit mit höchster Lesegenauigkeit bis zu Platzierungs- und Abstimmungsüberprüfung in Bildverarbeitungsanwendungen, die Produkte von Microscan führen komplexe Datenerfassungen zuverlässig durch.

Technologischer Marktführer
Microscan blickt auf eine Erfolgsgeschichte technologischer Innovationen zurück. Anfang der achtziger Jahre revolutionierte Microscan die automatische Datenerfassungsindustrie (Auto-ID) mit der Einführung des ersten Laser-Dioden Barcode Scanners und der Erfindung der 2D-Symbologie Data Matrix.

Durch die kontinuierliche Entwicklung neuer Produkte für die Barcode-Erfassung und Bildverarbeitung Anwendung ist Microscan weiterhin ein anerkannter Technologie-Marktführer in der Auto-ID Industrie.

Drei Gründe für die globale Technologie-Marktführung von Microscan

(1) Technologische Innovationen sind die Basis der Firmengründung

- Erfinder des Laser-Dioden Barcode-Scanners.
- Erfinder der 2D-Symbologie Data Matrix.
- Mehr als 25 Jahre innovativ tätig in der Auto ID und Bildverarbeitungsindustrie.

(2) Wir setzen unsere Marktführerschaft fort

- Lange Agenda von “firsts” für Auto ID und Bildverarbeitung Anwendungen.
- Übernahme von Microscan’s Technologien und Produktentwicklungen durch andere Firmen.

(3) Wir besitzen einzigartige, patentierte Technologielösungen

- Besitzt mehr als 100 Technologie-Patente in den USA, weitere Patente sind angemeldet.
- Umfangreiche Sammlung von leistungsstarken Algorithmen und Tools für Bildverarbeitung Anwendungen.

Schwerpunkt Qualität
Als ISO 9001 zertifiziertes Unternehmen seit 1996 und national anerkannt für seine Qualitäts- und Marktführun ist Microscan stolz auf seine Qualitäts-Standards und Richtlinien:

“Wir garantieren Qualität durch die Einhaltung von bestehenden Standards, fördern Innovationen, und bestärken unsere Angestellten zu exzellenter Arbeit. Wir verpflichten uns zu einer kontinuierlichen Verbesserung von Prozessen, Produkten und Leistungen sowie liefern wir Leistungen, die die Kundenerwartungen übertreffen.”

Microscan Qualitätsgrundsatz

MICROSCAN®

©2015 Microscan Systems, Inc.

Track, Trace, und Control
Automatische Identifizierung und industrielle Bildverarbeitung sind in der Produktion inzwischen praktisch unverzichtbar. Die Notwendigkeit immer höherer Produktivität bei gleichzeitiger Kostensenkung stellt immer größere Anforderungen an die bei der Fertigung eingesetzten Systeme. Die hochpräzisen Datenerfassungsprodukte und -lösungen von Microscan unterstützen Sie durch Optimierung Ihrer Nachverfolgungs-, Zurückverfolgungs- und Kontrollabläufe dabei.

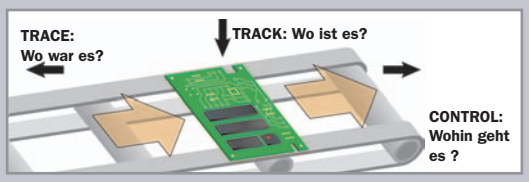
Globale Stärke
Microscan ist ein bevorzugter Lieferant von Firmen weltweit. Mit Hilfe unserer mehrsprachigen Webseiten und globalen Verkaufsniederlassungen bieten wir einen umfangreichen Service und Support, inklusive Online-Hilfe, technischer Unterstützung, Außendienst und multilingualer Dokumentation.

Die Produkte von Microscan werden durch ein globales Netzwerk von Systemintegratoren für Automatisierungslösungen vertrieben und technisch unterstützt. Das Netzwerk umfasst mehr als 300 Top Automations-Integratoren und Distributoren in über 30 Ländern, technologisch spezialisiert auf zielgerichtete Vertriebswege (sub-channels) und komplementäre Produktlinien.

Microscan Niederlassungen weltweit:

- U.S.A. (Konzernzentrale, zentrales und regionales Technologiezentrum)
- Europa (Niederlande, Irland, Polen, Deutschland, Belgien)
- China (Shanghai, Guangzhou, Shenzen, Beijing)
- Singapur
- Latein-Amerika
- Südkorea
- Indien

Verbesserte Produktivität durch Datenerfassung



- **TRACK (Gegenwart)**
  Auto-ID und Bildverarbeitungstechnologie werden für die Nachverfolgung von Teilen eingesetzt, die sich in der Verarbeitung (work-in-process, oder “WIP”) befinden. Das Tracking von spezifischen Teilen und deren Position stellt entscheidende Daten bereit, die Werksanlagen-Manager durch verfügbare Kapazitäten für die Gewinnerhöhung nutzen.

- **TRACE (Vergangenheit)**
  Traceability ermöglicht das Rückverfolgen oder “trace” der Produktionsstufen, der Prozesse oder dem Standort eines Teiles, bevor es zu einem kompletten Bauteil montiert wird. Traceability von Einzelteilen ist entscheidend, denn es erlaubt eine schnelle Eingrenzung von Komponenten, die nicht korrekt eingesetzt wurden.

- **CONTROL (Zukunft)**
  Kontrolliert wird, um zu entscheiden, welchen Stufen oder zukünftigen Prozessen ein Teil unterzogen werden muss. Die Steuerung per Machine Vision Inspektion ist ein Schlüsselelement in vielen Qualitätskontrollen. Dabei werden Teile, die nicht den exakten Standards entsprechen, vor der Verarbeitung aussortiert.

Branchen:

- Pharmazeutische Verpackung
- Lebensmittel- und Getränkeverpackung
- Elektronik- und Halbleiterfertigung
- Medizingeräte Herstellung
- Klinische Diagnostik und Arzneimittelentwicklung
- Auftragsproduktion
- Dept. of Defense (US Verteidigungsministerium)
- Automobil- und Raum-/Luftfahrt Herstellung
- Dokumentenverwaltung
- Serviceterminals
- und viele mehr!

Asia Pacific Zentrale

©2015 Microscan Systems, Inc.

Datenerfassungs-Technologie

Auto ID und Symbologien

Lineare oder 1D-Barcodes, eingesetzt seit den siebziger Jahren, sind die meist genutzten Symboltypen für die automatische Teileidentifikation. Heute verwendet eine wachsende Anzahl von Herstellern 2-dimensionale (2D) Symbole, z.B Data Matrix, die größere Flexibilität in der Platzierung und steigende Datenkapazität bieten. Viele Industriezweige spezifizieren die einzusetzenden Symboltypen exakt und legen deren Qualitätsstandards fest.

Zusätzlich praktizieren viele Hersteller “cradle-to-grave” Nachverfolgung und markieren dauerhaft Teile mit einem maschinell lesbaren Symbol, welches auf jeder Ebene der Produktion erfasst wird. Maschinenlesbare Symbole gehören allgemein der Kategorie der linearen Barcodes, gestapelten Symbole, 2D-Symbole und der optischen Zeichenverifizierung (OCR) an. Einige Muster sind unten aufgelistet.

Microscan bietet schnelle, zuverlässige Leselösungen für alle Symbologien und OCR-Schriften an. Unsere Produkte erfassen alle linearen Barcodes oder 2D Symbole, ob gedruckt oder anderweitig markiert.

1D- und 2D-Symbolstandards

- **ISO/IEC 15416**
  1D Print Quality Standard
- **ISO/IEC 15415**
  2D Print Quality Standard
- **Automotive Industry Action Group: AIAG B-4**
  Parts Identification and Tracking
- **U.S. Department of Defense: IUID MIL STD 130**
  Permanent & Unique Item Identification
- **Electronics Industry Association: EIA 706**
  Component Marking
- **ISO/IEC 16022**
  International Symbology Specification
- **ISO/IEC 15434**
  Symbol Data Format Syntax
- **Society of Aerospace Engineers: AS9132**
  Data Matrix Quality Requirements For Part Marking
- **AIM DPM / ISO 29158**
  Qualitäts-Richtlinien für die Direktmarkierung von Teilen

(weitere Details nächste Seite)

Lineare Barcodes

Code 128

Code 39

Pharmacode

Code 93

I2 of 5

UPC

Gestapelte Symbologien

PDF417

GS1 Databar (gestapelt)

Micro PDF

GS1 Databar (composite)

OCR Schriften

OCR-A
1234ABCD
Alphanumerisch
(+4 Währungssy.)

OCR-B
1234ABCD
Alphanumerisch
(+4 Währungssy.)

MICR E-13B
Numerisch
(+4 Spezialsy.)

SEMI M12
1234ABCD
Alphanumerisch
(+4 Währungssy.)

2D Symbologien

Data Matrix

QR

Aztec

DotCode

Data Matrix Größen-/Daten-Vergleichstabelle

Symbolgröße	Datenkapazität		5 mil Muster	7.5 mil Muster	10 mil Muster	15 mil Muster
Zeile x Spalte	*Numerisch*	*Alphanumerisch*				
10 x 10	6	3	1.27 mm	1.90 mm	2.54 mm	3.81 mm
12 x 12	10	6	1.52 mm	2.29 mm	3.05 mm	4.57 mm

©2015 Microscan Systems, Inc.

Datenerfassungs-Technologie

Direkte Teilemarkierung und Verifizierung

Die automatische Nachverfolgung von Produkten bis zur Ebene der individuellen Einzelteile und Komponenten hat entscheidende Auswirkungen. Die Direktmarkierung von Objekten im Produktionsprozess mit permanenten, maschinenlesbaren Symbolen ist für eine Nachverfolgbarkeit während des gesamten Lebenszyklus der produktivste Weg, um eine umfangreiche Qualitätskontrolle zu sichern.

Es gibt viele Methoden der direkten Teilemarkierung. Direktmarkierungen (DPM) sind typische 2D Symbole dauerhaft aufgebracht mit Methoden der Nadelprägung oder Laser- / chemische Ätzung auf Substraten inklusive Metall, Plastik, Gummi oder Glas. Bei diesen Markierungsmethoden entstehen oft Symbole mit geringer Sichtbarkeit aufgrund eines niedrigen Kontrastverhältnisses oder inkonstanter Aufdrucke, die mit traditionellen Bilderfassungs-Technologien schwierig zu erfassen sind. Viele Industrien unterliegen auch strikten Anforderungen in der Symbolverifizierung und Normen, um die Nachverfolgbarkeit von Teilen und Komponenten zu sichern. Die Verifizierung der Symbolqualität gewährleistet, dass über die gesamte Beschaffungskette und über den vorgesehenen Produktlebenszyklus hinaus dekodiert werden kann.

Microscan bietet eine umfangreiche Produktpalette von Lesegeräten und Prüfsystemen mit Beleuchtung und Dekodieralgorithmen speziell hergestellt für das Lesen nahezu jeder anspruchsvollen Direktmarkierung.

AIM DPM:
Qualitäts-Richtlinien für die Direktmarkierung von Teilen

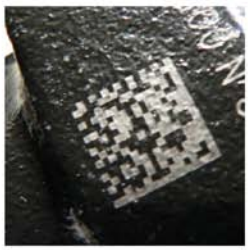
Die AIM DPM Qualitäts-Richtlinien wurden für die Beurteilung der Symbolqualität von direkt markierten Teilen entwickelt. Sie definieren die Abweichungen zu den Maßangaben und Abstufungen in acht verschiedenen Parametern der Symbolqualität inklusive:

- AXIALE UNGLEICHMÄSSIGKEIT
- GITTERNETZ-UNGLEICHMÄSSIGKEIT
- ZELLEN-KONTRAST
- ZELLEN-HOMOGENITÄT
- BESCHÄDIGUNGEN AM „FIX PATTERN“
- PIXELS PER ELEMENT
- DRUCKSTÄRKE
- UNGENUTZTE FEHLERKORREKTUR

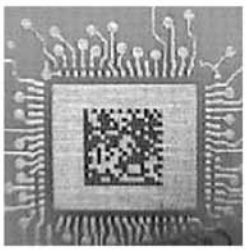
Beispiele von direkten Teilemarkierungen

Laserätzung auf Glas

Tintenstrahl auf Plastik



Laserätzung auf Metall



Laserätzung auf Metall

Tintenstrahl auf Plastik

Thermodruck auf Folie

Nadelprägung auf bearbeitetem Metall

Nadelprägung auf strukturiertem Metall

Tintenstrahl auf Glas

chemische Ätzung auf Plastik

©2015 Microscan Systems, Inc.

Datenerfassungs-Technologie

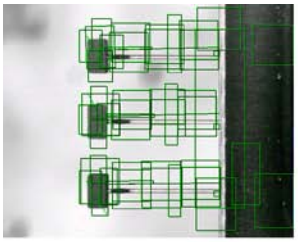
Maschinelle Bilderfassung und Auswertung

Eine 100 % Qualitätskontrolle in der Fertigung reduziert Kosten und gewährleistet eine hohe Kundenzufriedenheit. Aufgrund des enormen Potentials an Möglichkeiten entwickelt sich die maschinelle Bildverarbeitung mit der komplexen Bilderfassung und Analyse zur Standarddisziplin für die automatische Inspektion und in weiteren, zeitgemäßen industriellen Anwendungen. Während Inspektoren an Fertigungsstraßen nur visuell die Bearbeitung und Teilequalität überprüfen und beurteilen, nutzen Bildverarbeitungssystem eine Vielzahl von hoch entwickelten Hardware und Software Komponenten, um gleiche Aufgaben bei Hochgeschwindigkeit und mit größerer Präzision auszuführen.

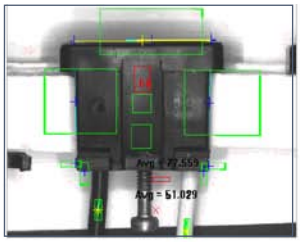
Microscan besitzt einer der weltweit umfangreichsten Patent-Portfolios für Bildverarbeitungstechnologie inklusive Hardware-Design, Software-Algorithmen und Bildverarbeitung Beleuchtung. Die branchenführende Visionscape®-Software und -Hardware für industrielle Bildverarbeitung, die von Herstellern in der ganzen Welt eingesetzt wird, optimiert in Kombination mit der neu entwickelten AutoVISION®-Software die automatisierte technische Erkennung, Kontrolle, Messung und Steuerung.

Einsatzmöglichkeiten maschinelle Bildverarbeitung

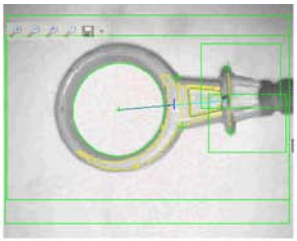
- **Identifizieren**
  - Dekodiert alle Standard 1D und 2D Symbole
  - optische Schriftenerkennung (OCR) und Verifizierung (OCV)
- **Überprüfen**
  - Farb- oder Formfehler Erkennung
  - Ab-/Anwesenheit von Teilen und Komponenten
  - Objektortung und Ausrichtung
- **Messen & Anzeigen**
  - Messen der Größe oder des Füllstandes
  - Vorkonfigurierte Maßeinheiten wie Linien Schnittpunkt oder Punkt-zu-Punkt Abstand (point to point)
- **Robotik-Überwachung / Steuerungssystem**
  - Die Datenausgabe koordiniert die Überwachung von Maschinen oder Werkzeugen zur Bestimmung des Einsatzortes



Komplexe Kontrolle bei Hochgeschwindigkeit



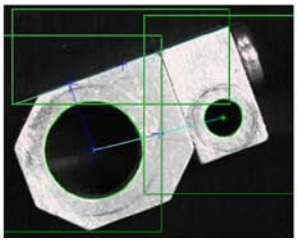
Überprüfung von Vollständigkeit



Forminspektion

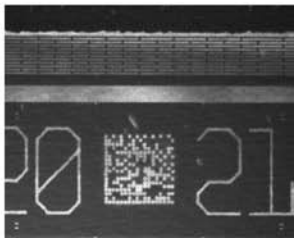
Mustervergleich

Ausmessung



Position/Winkel Ermittlung

OCR-Schriftenlesung



1D-/2D-Symbollesung

©2015 Microscan Systems, Inc.

Die Bedeutung der richtigen Beleuchtung

Die geeignete Beleuchtung ist entscheidend für den Erfolg einer Bildverarbeitungsanwendung und sollte die erste Überlegung bei der Installation eines Systems sein. Eine gut geplante Beleuchtungslösung resultiert in einer besseren Systemleistung und spart langfristig Zeit, Geld und Aufwand.

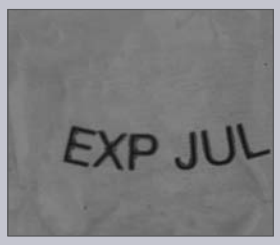
Eine Bildverarbeitung Beleuchtung soll den Kontrast der Kennzeichnung maximieren und gleichzeitig den Kontrast der restlichen Umgebung minimieren, um der Kamera eine klare Sicht auf das Teil oder die Markierung zu erlauben. Kennzeichnungen mit hohem Kontrast vereinfachen die Integration und verbessern die Zuverlässigkeit; Bilder mit schlechtem Kontrast und uneinheitlicher Beleuchtung benötigen mehr Systemleistung und erhöhen die Bearbeitungszeit. Die optimale Beleuchtungskonfiguration ist abhängig von der Größe des zu prüfenden Teils, von dessen Oberflächeneigenschaften und Teilegeometrie, und von den Systemanforderungen. Mit einer breiten Auswahl von optional erhältlichen Wellenlängen (Farbe), Sichtfeldern (Größe), und Geometrien (Formen) können Bildverarbeitung Beleuchtungen auf spezifische Anforderungen von Anwendungen zugeschnitten werden.

Microscan's innovative NERLITE Produktlinie ist die am längsten etablierte Marke von Bildverarbeitung Beleuchtungen, die zuverlässige Leistungen von Bildverarbeitung und Auto-ID Systemen in Tausenden von Applikationen weltweit ermöglichen.

Fünf Überlegungen bei der Beleuchtungsauswahl:

- **Ist die Oberfläche flach, leicht uneben oder sehr uneben?**
- **Ist die Oberfläche matt oder glänzend?**
- **Ist das Objekt gebogen oder flach?**
- **Welche Farbe hat der Barcode oder die Markierung?**
- **Prüfen Sie stationäre Objekte oder sich bewegende Teile?**

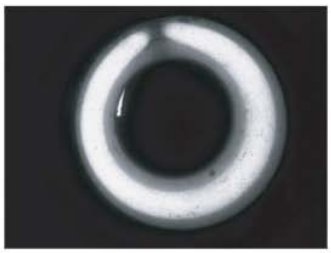
VOR DER KORREKTEN BELEUCHTUNG

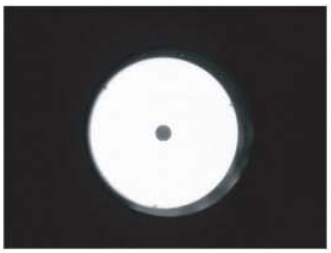


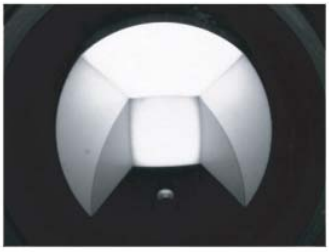
NACH DER KORREKTEN BELEUCHTUNG

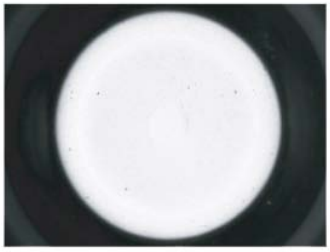
Kugellager

Glasfaser-Ringlicht


Fluoreszierendes Ringlicht


Diffuse Dome-Beleuchtung


NERLITE DOAL


NERLITE CDI

©2015 Microscan Systems, Inc.

Industrielösungen: Biowissenschaften

Korrekte Daten und Zuverlässigkeit sind wichtige Kriterien in der Branche der Biowissenschaften, wo Hersteller Ihre Durchlaufraten bei gleichzeitiger Einhaltung von behördlichen Richtlinien optimieren.

Microscan unterstützt weltweit Hersteller der klinischen Diagnostik, Arzneimittelherstellung, Medizintechnik und der Pharmazie in vielfältigen Applikationen wie z.B.:

Auto ID Tracking & Traceability

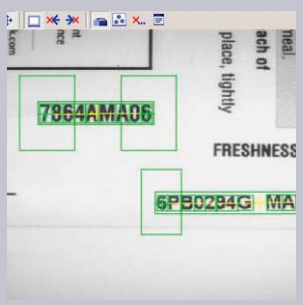
- Muster-Nachverfolgung (Tracking)
- Datum/Chargen-Tracking
- Medizinprodukte-Tracking
- Testebenen-Traceability
- Lesen und verifizieren von Phiolen

Bildverarbeitung

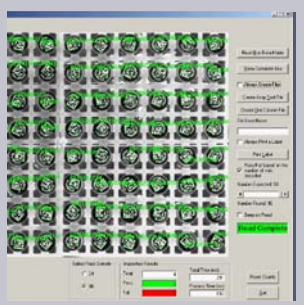
- Farberkennung
- Robotiklenkung
- Kontrolle der Kappe und Farbe von Proberöhrchen
- Vollständigkeitsprüfung der Verpackung und Packungsinhalte
- Dimensionales Vermessen
- Messung der Füllmengen und Versiegelung
- Messung der Kanten und Ebenen

Anwendungsbeispiele

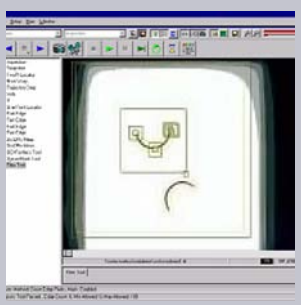
- Erfassen von langen, linearen Barcodes bei Hochgeschwindigkeit



- Optische Zeichenerkennung (OCR) und Verifizierung (OCV)



- Lesen von 96 Data Matrix Codes in einem Scanvorgang



- Detaillierte Kontrolle von kleinen Teilen und Komponenten

©2015 Microscan Systems, Inc.

Industrielösungen: Elektronik

Führende Industrien der Elektronik- und Halbleiterherstellung führen schlanke Fertigungsverfahren ein, um Betriebsmittel zu optimieren, Gewinne zu erhöhen und Ausschuss zu minimieren. Genauigkeit und Rückverfolgbarkeit innerhalb des Produktionsprozesses ist notwendig.

Microscan's Produkte sprechen die Anforderungen dieser Hersteller in einer breiten Anwendungspalette an:

Auto ID Tracking & Traceability

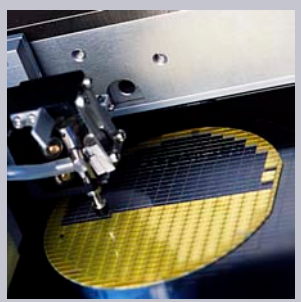
- Leiterplatten-Nachverfolgung (Traceability)
- Erfassung von Halbfabrikaten (Tracking)
- Nachverfolgung durch SMT Prozesse
- Qualitätssicherung
- Erfassung von Halbleiterwafern (Tracking)

Bildverarbeitung / Maschinelles Lesen

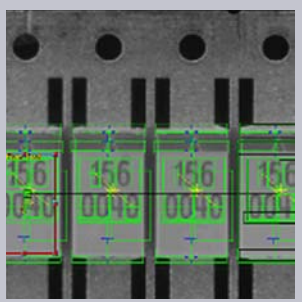
- Wafer-Position
- Lokalisierung des Abhol- und Lagerplatzes
- Farbangleichung
- Kontrolle der Kugelgitteranordnung
- Inspektion des Bonddrahtes
- Vermessung der Lötpaste
- Robotiklenkung

Anwendungsbeispiele

- Lesen und Verifizieren von markierten Data Matrix Symbolen



- Hohe Präzision Komponentenplatzierung



- Multi-Kamera Kontrolle von Defekten bei Hochgeschwindigkeit

- Lesen von Data Matrix Codes und optische Zeichenerkennung (OCR)

©2015 Microscan Systems, Inc.

Industrielösungen: Verpackung

Eine genaue Etikettierung und Rückverfolgbarkeit innerhalb der Lieferkette ist unerlässlich in der Verpackungsbranche, da die heutigen Hersteller die Leistungsfähigkeit optimieren müssen bei Gewährleistung von gesetzlichen Qualitäts- und Sicherheitsvorschriften optimieren müssen.

Hersteller von Lebensmitteln, Pharmazeutika, Konsumgütern und weiteren Industrien setzen Produkte von Microscan ein, um gesetzliche Standards einzuhalten, die Produktivität zu erhöhen und die Markenakzeptanz zu verbessern:

Auto ID Tracking & Traceability

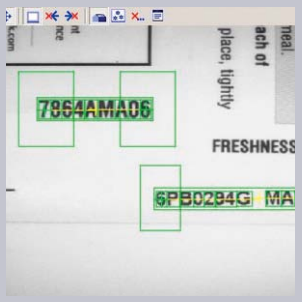
- Zuordnung von Beilagen (Inserts) zur Verpackung
- Artikel-Rückverfolgung
- Qualitätssicherung
- Fälschungssichere Maßnahmen

Bildverarbeitung

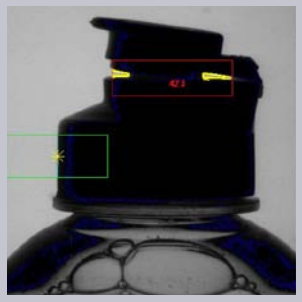
- Datums- und Warenpartie (Date/Lot) Verifizierung
- Messen der Füllhöhen
- Prüfung des Sicherheitssiegels
- Präsenz/Position des Etiketts
- Prüfung der Verpackungsvollständigkeit

Anwendungsbeispiele

- Lesen von Codes jeglicher Druckart



- Fortschrittliche OCR und OCV für Datums-/Warenpartie Rückverfolgung



- Messen und Abstimmen der Kappen, Etiketten und Siegeln

- Abgleich der Etiketten mit Inhalt

©2015 Microscan Systems, Inc.

Industrielösungen: Automobil

Lieferanten und OEM-Integratoren der Automobilindustrie setzen auf die automatische Datenerfassung für die Durchführung der Qualitätskontrolle, den Abbau von Überschuss, für den Nachweis von Fehlern, bei der Reduktion von kostenintensiven Nacharbeiten sowie für die erhöhte Ausnutzung von Produktionskapazitäten.

Microscan unterstützt die Unternehmen in der Sicherung der Qualität sowie in der Erhöhung der Produktivität in vielfältigen Anwendungen wie z.B. :

Auto ID Tracking & Traceability

- Teilenachverfolgung
- WIP tracking
- Überschuss verhindern und begrenzen
- Lesen des Bauplanes
- Verifizierung

Bildverarbeitung

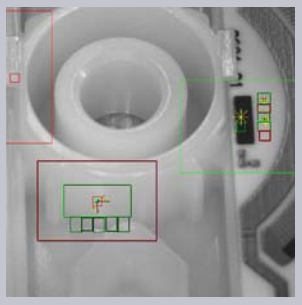
- Verifizierung der Platzierung
- Fehler- und Bestückungsprüfung
- Teilesortierung
- Dimensionales Vermessen
- Qualitätskontrolle
- Robotiklenkung

Anwendungsbeispiele

- Lesen und Verifizieren von markierten Data Matrix Symbolen

- WIP Verifizierung

- Überprüfung von Dimensionen



- Defekterkennung an Teilen und Komponenten

©2015 Microscan Systems, Inc.

Produkt-Portfolio

Bildverarbeitungssoftware

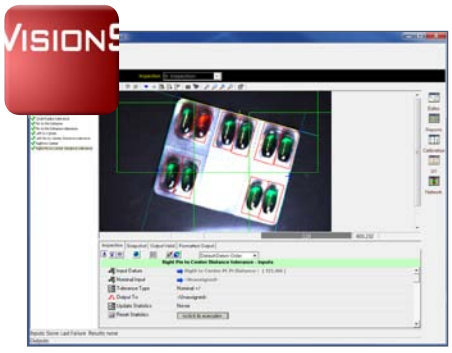
Microscan besitzt einer der weltweit umfangreichsten Patent Portfolios für Bildverarbeitungstechnologie mit Softwarelösungen für alle Nutzerebenen und Applikationen. AutoVISION® bietet eine intuitive Schnittstelle für eine einfache Inbetriebnahme und Bereitstellung von Bildverarbeitungsapplikationen, inklusive Skalierbarkeit zu Visionscape® für weitere komplexe Konfigurationen und fortschrittliche Programmierungsmöglichkeiten.

AutoVISION Software

AutoVISION Software: Die einfachste erhältliche Software für Basis- und mittelschwere Bildverarbeitungsapplikationen. Da leicht zu installieren, bereitzustellen und zu bedienen, ermöglicht AutoVISION sogar Neueinsteigern eine mühe-lose Durchführung ihrer Ziele. Es bietet eine intuitive Schnittstelle, die den Nutzer durch die Anbindung eines Gerätes, der Konfiguration von Hardware, der Jobprogrammierung und der Anzeige von Ergebnissen führt.

- **Komplettes Tool-Set**
  Beinhaltet Microscan's X-Mode 1D/2D Dekodierung und voll lernfähiges OCR. Lokalisierungs-, Abmessungs, Zähl- und Erkennungstools bieten eine einfache Inspektion während Verifizierungs- und OCV Tools die Qualität von gedruckten Text sowie Date/Lot Codes validieren.
- **Microscan Link**
  Verbindet Parameter von AutoVISION Jobs zu industriellen Steuerungssystemen oder zu einem SPS System mit einem einfachen Klick auf das gewünschte Parameter.
- **CloudLink**
  Anpassbare Web-Benutzeroberfläche, mit der die Anzeige der Laufzeitdaten von AutoVISION in praktisch jedem Browser möglich ist, sodass Feedback und Bildbetrachtung in Echtzeit erfolgen können.
- **Skalierbar mit Visionscape**
  AutoVISION Jobs können mit Visionscape Frontrunner geöffnet werden, um Scriptings und andere fortschrittliche Programmierungen für Applikationen zu ermöglichen, die mehr Flexibilität oder optionale Konfigurationen fordern.

Visionscape Software



Visionscape Software: Verfügbar in unserer kompletten Serie von Vision-Hardware. Visionscape bietet fortschrittlichen Bildverarbeitung-Nutzern alle benötigten Elemente, um komplexe industrielle Bildverarbeitungs-applikationen zu entwickeln und bereitzustellen. Die Konfigurationsumgebung kann für mehrere verschiedene Nutzer angepasst werden. AutoVISION Jobs können damit geöffnet werden, um Scriptings und andere fortschrittliche Programmierungen durchzuführen, die eine umfangreiche Kollektion von bewährten Bildverarbeitungs-Tools und eine leistungsstarke grafische Benutzerschnittstelle (GUI) nutzen.

- **FrontRunner Interface**
  Die Benutzeroberfläche bietet Technikern in Form einer intuitiven Baumstruktur grafischen Zugang zur Anwendungsentwicklung, zu Übungsmöglichkeiten und zur Auswertung und gibt damit noch mehr Flexibilität.
- **VsKit.NET**
  Mithilfe dieser Module kann die Überwachung per Bildverarbeitung integraler Bestandteil einer jeden Benutzeroberfläche zum Einrichten von Geräten werden. Erreicht wird dies durch das Integrieren der Funktionen zur industriellen Bildbearbeitung in jedes beliebige .NET-Programm.
- **Microscan Link**
  Verbindet Parameter von AutoVISION Jobs zu industriellen Steuerungssystemen oder zu einem SPS System mit einem einfachen Klick auf das gewünschte Parameter.
- **CloudLink**
  Anpassbare Web-Benutzeroberfläche, mit der die Anzeige der Laufzeitdaten von AutoVISION in praktisch jedem Browser möglich ist, sodass Feedback und Bildbetrachtung in Echtzeit erfolgen können.

Produkt-Portfolio

Bildverarbeitungshardware

Unsere umfangreiche Serie von Bildverarbeitungshardware beinhaltet Smart Kameras und PC-basierte GigE Lösungen für maximale Flexibilität in einer Vielzahl von Bildverarbeitungsapplikationen. Ob nun eine kompakte Bauweise bei engen Platzverhältnissen, Hochgeschwindigkeits-Scanning für schnelllaufende Produktionslinien oder Hochauflösung für eine detaillierte Inspektion benötigt wird, Microscan hat die Bildverarbeitungslösung um ihren Bedarf abzudecken.

Vision MINI Smart Kamera

- Die kleinste, voll integrierte Smart Kamera ist ideal für die Ausführung einer stabilen Inspektion bei engen Platzverhältnissen.

  Eigenschaften: Voll ausgestattet mit Linsen und Beleuchtung, Autofokus, ultra-kompakter Bauweise.

Erhältliche Sensor Optionen:

- WVGA: Hochgeschwindigkeits-Verarbeitung
- SXGA: Standard Auflösungen (1.3 MP)
- QXGA Farbe: Hoch-Auflösung (3.0 MP)

Vision MINI Xi Smart Kamera

- Diese Komplettlösung umfasst neben der Mini-Smart-Kamera mit integriertem Ethernet zahlreiche Spezialfunktionen für den Industriebereich.

  Eigenschaften: Voll ausgestattet mit Linsen und Beleuchtung, Autofokus, optisch isolierte Ein-/Ausgänge integriert, Ethernet TCP/IP, EtherNet/IP™

- WVGA: Hochgeschwindigkeits-Verarbeitung
- SXGA: Standard Auflösungen (1.3 MP)
- QXGA Farbe: Hoch-Auflösung (3.0 MP)

Vision HAWK Smart Camera

- Die industrielle Smart Kamera bietet ein robustes Plug & Play Design mit eingebautem Ethernet.

  Eigenschaften: Voll ausgestattet mit Linsen und Beleuchtung, Autofokus, IP65/67, Ethernet TCP/IP, optisch isolierte Ein-/Ausgänge integriert, PROFINET I/O®

- WVGA: Hochgeschwindigkeits-Verarbeitung
- SXGA: Standard Auflösungen (1.3 MP)
- SXGA Farbe: Standard Auflösungen (1.3 MP)

Vision HAWK C-Mount Smart Kamera

- Die Konfiguration von rechtwinkelig angebrachten C-Mount Objektiven erlaubt maximale Flexibilität in jeder industriellen Automationsumgebung.

  Eigenschaften: Austauschbare Objektive, IP65/67, Ethernet TCP/IP, optisch isolierte Ein-/Ausgänge integriert, PROFINET I/O

- WVGA: Hochgeschwindigkeits-Verarbeitung
- SXGA: Standard Auflösungen (1.3 MP)
- SXGA Farbe: Standard Auflösungen (1.3 MP)
- WUXGA: Hoch-Auflösung (2.0 MP)

Visionscape GigE Solution (PC-Based)

- Gigabit Ethernet Software und kompakte Kameras erlauben einen schnellen Einsatz von Bildverarbeitungs-lösungen in jeder Größenordnung.

  Eigenschaften: Preisgünstige, einfache System-Komponenten, längere Kabel, kleine Standfläche

- VGA MONO oder Farbe CCD
- VGA MONO CCD Hochgeschwindigkeits
- XGA MONO oder Farbe CCD
- SXGA MONO oder Farbe CCD (1.3 MP)
- UXGA MONO oder Farbe CCD (2.0 MP)
- QSXGA MONO oder Farbe CCD (5.0 MP)
- QSXGA MONO oder Farbe CMOS (5.0 MP)
- QUXGA MONO CCD (8.0 MP)

Eine Komplettübersicht aller Produkte und Spezifikationen erhalten Sie online unter www.microscan.com

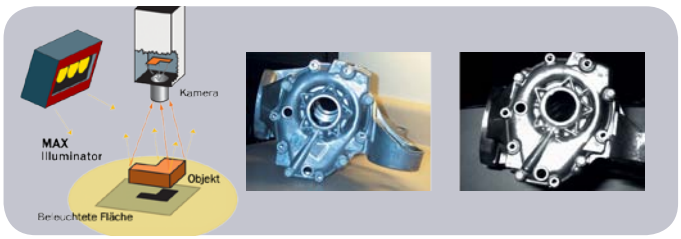
Produkt-Portfolio

Bildverarbeitung Beleuchtung

Microscan's umfangreiches Sortiment von hoch entwickelten NERLITE Beleuchtungslösungen bieten eine ausgereifte, optische Technologie und ein benutzerfreundliches Design. Die folgenden Präzisionsprodukte erlauben Bildverarbeitung und Auto-ID Systemen zuverlässig in allen Bildverbeitungsapplikationen zu arbeiten. Zusätzlich beinhalten Smart Beleuchtungsserien eine eingebaute Steuerung mit verstellbarer Intensität des Dauermodus und Hochleistungs-Blitzmodus (Strobe) für eine komplette und einfach einzusetzende Lösung.

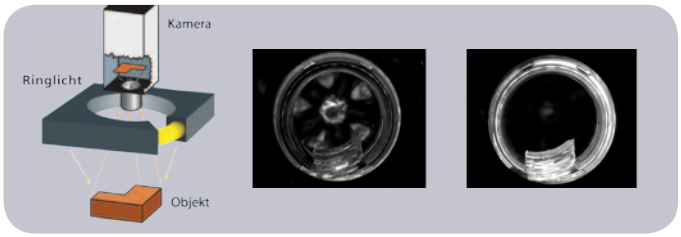
IN DER ANWENDUNG **OBJEKT** **ERZEUGTES BILD**

- **Nerlite Smart Serie MAX**
  Beleuchtet kleine bis sehr große Flächen, bietet eine hohe Lichtintensität wenn benötigt. Einsetzbar im Innen- oder Außenbereich.



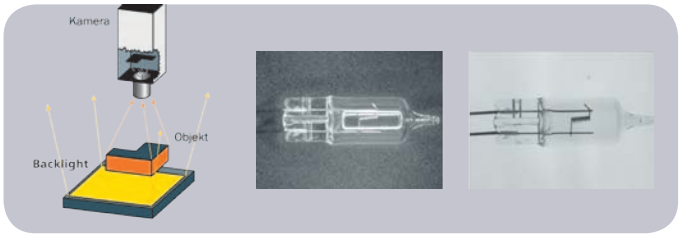
- **NERLITE Smart Serie DOAL®**
  Bietet hohe Intensität, diffuse Beleuchtung mit höchster Uniformität für flache, spiegelnde Oberflächen.

- **NERLITE Smart Serie Ringlicht**
  Deckt eine breite Applikationspalette ab, bietet eine hohe intensive Beleuchtung und eine Vielzahl von optischem Zubehör.



- **NERLITE Flächenbeleuchtung**
  Hergestellt für nicht spiegelnde Flächen in Applikationen, die eine wirtschaftliche Lösung benötigen.

- **NERLITE Backlight**
  Hintergrundlicht liefert Kontrast um Konturen der Teile zu erkennen, transparente Gehäuse auszublenden und Öffnungen wie z. b. Bohrungen darzustellen.



Produktabhängig beinhalten die verfügbaren Wellenlängen rot, blau, ultraviolet und infrarot als auch das vollständige Spektrum von weiss.

Eine Komplettübersicht aller Produkte und Spezifikationen erhalten Sie online unter www.microscan.com

Produkt-Portfolio

Auto ID Barcode Lesegeräte

Von Produkten in kleinster Bauweise für Einbau/OEM-Applikationen bis zu robusten Lesegeräten für den industriellen Einsatz, Microscan bietet ein umfangreiches Portfolio von Qualitätsprodukten um lineare Barcodes und gestapelte Symbologien mit Funktionen wie Lesen bei Hochgeschwindigkeit, breites Sichtfeld, Symbol-Rekonstruktion und aggressive Dekodiertechnologie zu erfassen.

Lesegeräte für den Einbau

- **MS-1**
  Kleinste Scanengine ihrer Leistungsklasse mit integrierter Dekodierung.

- **MS-2**
  Kompakter CCD Scanner erhältlich in verschiedenden Konfigurationen für den Einsatz in einer Vielzahl von Anwendungen.

- **MS-3**
  Kompakter Laserscanner mit hoher Leseleistung und einem weiten Scanwinkel.

- **MS-9**
  Laserscanner mit ultra-hoher Scangeschwindigkeit.

Industriescanner

- **QX-830**
  Kompakter Laserscanner mit QX Plattform, industriellen Anschlüssen und optional eingebauten Ethernetprotokollen.

- **QX-870**
  Laser Rasterscanner mit QX Plattform, intelligenter Schwingspiegel-Raster und Symbol-Rekonstruktion.

- **MS-890**
  Robuster Laserscanner mit erweitertem Leseabstand, Autofokus, Schwingspiegel-Raster.

Die QX Plattform bietet Anschlussfähigkeit, Vernetzung und Dekodierung mit Höchstleistung für jede automatisierte, industrielle Umgebung.

Quick-Connect-System: Beinhaltet M12 Anschlüsse und konfektionierte Kabelsets für eine Plug & Play Inbetriebnahme von Einzel- und Mehranschlusslösungen von Scannern.

X-Modus: Die X-Modus Symbol-Rekonstruktion dekodiert beschädigte, schlecht gedruckte und verzerrte lineare Barcodes.

Eine Komplettübersicht aller Produkte und Spezifikationen erhalten Sie online unter www.microscan.com

Produkt-Portfolio

Auto ID stationäre 2D-Lesegeräte

Unsere stationären 2D-Lesegeräte arbeiten auf dem neuesten Technologiestandard, um 2D-Symbole und lineare Barcodes zu dekodieren. Erhältlich sind spezialisierte Geräte für das Lesen bei Hochgeschwindigkeit, für ESD-sensible Arbeitsbereiche und für das Dekodieren von anspruchsvollen Direktteilemarkierungen (DPM).

Hochleistungs-Imager- Serie

- **MS-2D Engine**
  Voll dekodierende Miniatur ScanEngine für das Lesen von 1D und 2D Symbolen.

- **MS-4**
  Idealer Imager für OEM-Anwender, die 2D-Symbole bei engsten Raumverhältnissen mit 100% Datenintegrität lesen müssen.

- **MS-4X**
  Kompakter Imager mit X-Mode mit einfachem Plug & Play Setup und zuverlässiges Dekodieren von anspruchsvollen Direktmarkierungen.

- **MS-4Xi**
  Kompakter Imager mit X-Mode beinhaltet industrielle Konnektivität und integriertes Ethernet für Hochgeschwindigkeits-Kommunikation.

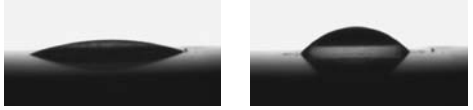
- **MINI HAWK**
  Vielseitige kompakte X-Mode Imager erhältlich für Hochgeschwindigkeit und Hochauflösung sowie als 3 Megapixel und ESD-Safe Konfiguration.

- **MINI HAWK Xi**
  Kompakter Imager mit X-Mode beinhaltet industrielle Konnektivität und integriertes Ethernet für Hochgeschwindigkeits-Kommunikation.

- **QX Hawk**
  Der Imager mit voll integrierten Flüssiglinsen bietet grenzenlose Möglichkeiten in der Bildschärfe. Außergewöhnlich einfach anzuwenden, mit eingebautem Ethernet, IP65/67 Einstufung und optionalen C-Mount Objektiven.

Integriertes Flüssiglinsensystem

Das weltweit erste Flüssiglinsen-Image-System, komplett integriert im QX Hawk Imagers, optimiert das gesamte System zur Bildaufnahme und bietet Leseabstände von 25,4 mm (1 inch) bis unendlich ∞.



Elektrostatischer Druck erzeugt Bedingungen, bei denen 2 Flüssigkeiten sehr schnell reagieren, um so die geeignete Linsenwölbung zu produzieren.

Produkt-Portfolio

Auto-ID 2D-Handlesegeräte und Überprüfungslösungen

Unsere Auto-ID Produkte der Produktfamilie Prüfsysteme und 2D-Handlesegeräte besitzen die neueste Technologie für die Erfassung von Symbolen und der Verifizierung der Qualität. Handlesegeräte sind ideal für Track, Trace oder Kontroll-Applikationen. Bei der Symbolprüfung wird gewährleistet, dass nur Markierungen mit der besten Qualität in die Zulieferung gelangen, um eine erfolgreiche Traceability-Anwendung zu garantieren.

Handlesegeräte

- **HS-21**
  Wirtschaftlicher Imager für das Lesen von kontrastreichen 1D und 2D Symbolen.

- **HS-41X**
  Die Dekodiermöglichkeiten beinhalten hoch aufgelöste (high-density) 1D und 2D Symbole sowie einfache Direktmarkierungen (DPM).

- **HS-51/HS-51X**
  Kabellose Handheld-Barcodeleser zur Dekodierung linearer Barcodes und 2D Symbole. Der HS-51X ist ideal für das Einlesen von Direktmarkierungen geeignet.

- **Mobile Hawk**
  Der robuste DPM Imager liest jedes Symbol durch einen einfachen Druck auf den Triggerschalter.

Überprüfungslösungen

- **DPM Verifier**
  UID Compliance-Prüfsysteme für die Verifizierung von direkt markierten Symbolen (DPM).

- **LDP Verifier**
  UID Compliance-Prüfsystem spezialisiert für das Erfassen von Etiketten und Datenmarken.

- **Verifizierungspaket für lange lineare Barcodes**
  Perfekt geeignet für 1D Codes, die länger als 5 cm sind, sowie gedruckte oder per Laser auf eine ebene Oberfläche geätzte 1D Codes.

- **Verifizierungspaket für 1D/2D-Etiketten**
  Eignet sich perfekt zur Verifizierung von 1D Codes und 2D Codes auf ebenen Oberflächen, gedruckt oder per Laser geätzt.

- **Verifizierungspaket für Nadelmarkierungen**
  Für 2D Data Matrix Symbolen, die zur Kennzeichnung von Teilen mittels Nadelmarkierung auf ebene Oberflächen dieser Teile aufgebracht werden.

Barcode-Überprüfungslösungen: Umfassen eine Vision HAWK Smart Kamera mit Objektiv sowie eine Beleuchtungslösung der NERLITE Smart Serie, eine Halterung und die integrierte AutoVISION-Software.

Überprüfungsberichte: Mit AutoVISION können unkompliziert detaillierte Berichte zur Überprüfung gemäß den Normen ISO 15415, ISO 15416 und AIM DPM/ISO 29158 gespeichert und ausgedruckt werden.

Eine Komplettübersicht aller Produkte und Spezifikationen erhalten Sie online unter www.microscan.com

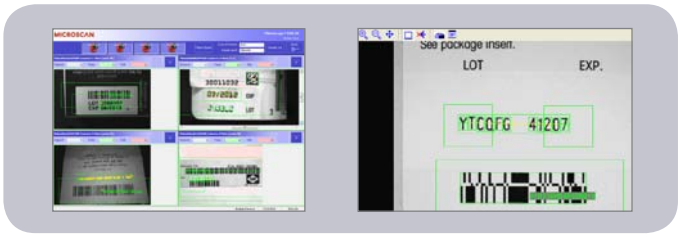
Produkt-Portfolio

Industrielösungen

Viele Industrien sind mit einzigartigen Anforderungen bei der Erfassung, Nachverfolgung und Kontrolle von Produkten konfrontiert oder besitzen spezifische Applikationsparameter, die beachtet werden müssen. Microscan bietet fachmännisch ausgearbeitete und technisierte Lösungen für den Bereich Auto-ID und Bildverarbeitung in einer Vielzahl von industriellen Anforderungen.

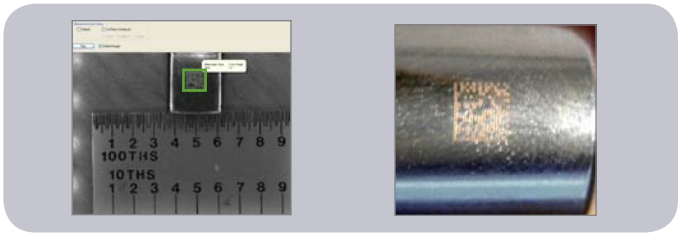
- **PanelScan™**
  Ein komfortables Nachverfolgungssystem zur Erfassung von Barcode-Daten von Leiterplatten-Mehrfachnutzen, das vor oder in der SMT-Produktionslinie eingesetzt werden kann.

- **I-PAK®-Software für Vision HAWK**
  Bewährte Software für Applikationen, bei denen eine Vielzahl von Verpackungs-, Etiketten und Produktkontrollen, Date/Lot Tracking, Symbolüberprüfung und weitere Infos abgerufen werden. I-PAK ist 21 CFR Part 11 konform.

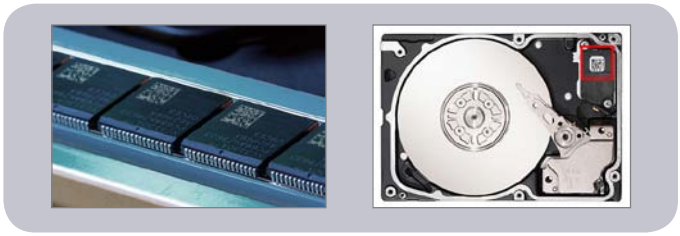


- **Verifizierungspaket mit VMI-Software**
  Perfekt geeignet für lange 1D-Barcodes, wie z. B. auf Umverpackungen. Die integrierte VMI-Software bietet Bildarchivierung, Datenanalyse und Trendberechnung sowie die Überprüfung gemäß ISO 15416.

- **Lösungen für die direkte Teilemarkierung**
  Die Imager der Produktserie Hawk sind optimiert für das Lesen von anspruchsvollen, direkten Teilemarkierungen wie Data Matrix Symbolen aufgebracht auf Metall, Glas, Gummi, Plastik und anderen Materialien.



- **MINI Hawk ESD Safe**
  Der ESD-sichere Miniatur Imager hergestellt für den Einsatz in der Produktion und Montage von elektronischen Komponenten.



Software-Lösungen

Unsere Software Produkte kombinieren benutzerfreundliche Schnittstellen mit fortschrittlichen Tools um modernen Identifizierungs- und Inspektionsanforderungen gerecht zu werden. Kontaktieren Sie uns für eine auf Sie zugeschnittene Software, wenn Sie eine spezielle Datenerfassung benötigen, die unsere Standard-Produktlinie nicht abdeckt.

Software

- **AutoVISION®-Software für industrielle Bildverarbeitung**
  Die AutoVISION-Software bietet umfassende Bildverarbeitungsfunktionen und richtet sich vornehmlich an unerfahrene Benutzer, die mit unkomplizierten Bildverarbeitungsaufgaben befasst sind. Jobs können auch mit Visionscape geöffnet werden, sodass Skripting und weitere komplexe Programmierfunktionen genutzt werden können.

- **Visionscape®-Software für industrielle Bildverarbeitung**
  Visionscape Software bietet fortgeschrittenen Bildverarbeitung-Nutzern eine Umgebung für komplexe Entwicklungs- und Bereitstellungsapplikationen durch den Einsatz von Microscan's Bildverarbeitung Produkten wie GigE Kameras und Smart Kameras herzustellen.

- **VMI Plug-In für die AutoVISION-Software**
  Das VMI-Plug-In-Modul (Verification Monitoring Interface, Schnittstelle zur Überprüfungsüberwachung) für AutoVISION ist eine benutzerfreundliche Schnittstelle für Anwendungen zur Überprüfung von 1D-Inline-Barcodes. Die VMI erfasst Barcodedaten zur Überprüfung von deren Druckqualität gemäß ISO 15416 sowie zur Berechnung statistischer Trends.

- **Web-Benutzeroberfläche CloudLink**
  Die CloudLink-Technologie von Microscan kann problemlos sowohl mit AutoVISION als auch mit Visionscape verwendet werden. Sie enthält unter anderem die anpassbare Benutzeroberfläche CloudLink Dashboard zur Darstellung von Werten und Bildern aus Microscan Link im Browser sowie zwei vorgefertigte HTML-Demoversionen.

- **ESP® Auto ID Software**
  Das Easy Setup Programm ist eine leistungsstarke Softwareapplikation für eine schnelle und einfache Anbindung unserer kompletten Auto-ID Scanner und Imager Serie. Es bietet Basis- und Erweiterungsfunktionen mit einer Vielzahl von Optionen für verschiedenartige Applikationen an.

Microscan ist ein weltweit führender Technologie-Hersteller spezialisiert in der Entwicklung und Herstellung von präzisen Datenerfassungs- und Steuerungs-systemen für den vielseitigen Automations- und OEM Markt. Besuchen Sie **www.microscan.com** für vollständige Informationen über Produkte, Technologien, Spezifikationen, Fallstudien und mehr von Microscan. Sie können uns unter info@microscan.com erreichen oder mit einer unserer unten aufgeführten internationalen Niederlassungen Kontakt aufnehmen.

- Vereinigte Staaten v. Amerika
  Corporate Headquarters
  700 SW 39th St.
  Renton, WA 98057
  (T) +1-425-226-5700/800-251-7711
  (F) +1-425-226-8250

- Singapur
  Asia Pacific Headquarters
  31 Kaki Bukit Road 3 #05-08
  TechLink, Singapore 417818
  (T) +65-6846-1214
  (F) +65-6496-0354

- Europa
  European Headquarters
  Lemelerberg 17
  NL-2402 ZN Alphen aan den Rijn
  The Netherlands
  (T) +31-172-4233-60
  (F) +31-172-4233-66

MICROSCAN®

EtherNet/IP is a trademark of ODVA, Inc. PROFINET is a trademark of PROFIBUS & PROFINET International PI. All other trademarks used herein belong to Microscan Systems, Inc.
©2015 Microscan Systems, Inc. All Rights Reserved. ML002L-D 02/15