



MIKRON VISION SOLUTIONS  
Die Spezialisten für die Bilderfassung





SEIT 1999 GIBT ES BEI MIKRON EIN TEAM  
VON INGENIEUREN, DAS SICH SPEZIELL  
MIT OPTISCHEN ANWENDUNGEN BEFASST.  
WIR SETZEN IHRE ANFORDERUNGEN  
UND UNSER KNOW-HOW IN EINE FÜR SIE  
MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNG UM.

MIKRON ARBEITET FÜR IHRE  
PRODUKTIVITÄT.

**600+**

= Anzahl der von Mikron Vision Solutions  
installierten optischen Überwachungssysteme

## WARUM SOLLTEN SIE SICH FÜR MIKRON VISION SOLUTIONS ENTSCHEIDEN ?

### Professionelle Optik für die Automatisierung

- Seit 1999 gibt es bei uns ein eigenes Team von Ingenieuren, das sich speziell mit optischen Anwendungen befasst.
- Nach der Installation von über 600 optischen Systemen für verschiedene Anwendungsbereiche, vom Konsumgüterbereich bis hin zur Medizintechnik, wissen wir genau, worauf es bei optischen Überwachungssystemen zur Lösung für Ihre Anforderungen ankommt.
- Unsere erfahrenen Ingenieure kennen die Schlüsselfaktoren für nachhaltigen Erfolg in Ihrer Branche. Die optischen Systeme werden passend zur Konstruktion und Funktion speziell für Ihre Maschine ausgewählt
- Mikrons optischen Überwachungssysteme erfüllen die strengsten Zertifizierungsstandards, z.B. die 21 CFR-Standards der amerikanischen Food and Drug Administration.

### Mikron, Ihr Partner für die Automatisierung mit Durchblick

- Die Reaktionsfreudigkeit und Professionalität eines spezialisierten Teams.
- Produktionsstandorte in Europa, Nordamerika und Asien.
- Garantierter Support weltweit.

### Innovative Lösungen

- Totem Schnittstelle : Zentrales Display und Überwachung mit Hilfe von Smart-Kameras.
- 3D-Rekonstruktion mit multiplen Bildern.
- Optisch überwachte Bewegungen.
- Grosses Angebot von Sonderlösungen im Bereich der Optik.

### Garantierte Produktivität

- Lösungen auf Basis anerkannter, bewährter Standards.
- Verwendung von Cognex- und Keyence-Lösungen.
- Validierung und Qualifizierung der Systeme nach den GAMP5 Standards.
- Nachverfolgung von Änderungen gemäß 21 CFR Teil 11.



**TOTEM**, MIKRON'S ERSTE OPTISCHE  
BENUTZERSCHNITTSTELLE,  
ZEIGT MEHRERE KAMERAS AUF  
EINEM BILDSCHIRM AN UND ERFÜLLT  
21 CFR TEIL 11 DER FDA. GANZ AUF  
DEN BENUTZER ABGESTIMMT LIEFERT  
**TOTEM** FEHLERDIAGNOSEN UND  
DATENANALYSEN AUF EINEN BLICK.

## MIKRON VISION SOLUTIONS EFFIZIENTE INTELLIGENZ

Mikron Vision Solutions überprüft die Qualität bei jedem Montageschritt und stellt sicher, dass nur mängelfreie Teile Ihre Produktion verlassen. Als Ihr Partner für optische Überwachungssysteme entwickelt Mikron Lösungen, die genau zu den Anforderungen Ihres Prozesses, Ihrer Branche und Ihrer Kunden passen.

### OPTIMALE BILDQUALITÄT

Erfolgreiche optische Überwachungssysteme benötigen hochwertige Bilder. Es reicht nicht nur die richtige Kamera, Optik und Beleuchtung aus zu wählen, alle Komponenten müssen optimal zusammenarbeiten. Mikron Vision Solutions wählt für Ihren speziellen Bedarf genau die Elemente, die eine optimale Leistung und Integration versprechen.

### DIE VORZÜGE EINES OPTISCHEN ÜBERWACHUNGSSYSTEMS

Optische Überwachungssysteme sind kompakt, leistungsstark und wartungsfreundlich und eignen sich deshalb perfekt für voll-integrierte Lösungen. An strategischen Orten innerhalb Ihrer Maschine positioniert erfasst jede Kamera automatisch Bilder, verarbeitet die Daten und sendet sie an den Mikron-Hostcontroller.

### ÜBERBLICK DANK BENUTZERSCHNITTSTELLE TOTEM

Mikron hat eine intuitive Benutzerschnittstelle entwickelt: Totem. Auf einem einzigen Bildschirm kann der Benutzer mehrere Kameras anzeigen, Störungen untersuchen und wichtige Daten analysieren.

Das mit allen Typen der In-Sight-Bildverarbeitungssysteme kompatible Totem ist die optimale Lösung für alle Anforderungen der Medizintechnischen Industrie. Da es alle Modifikationen an den Kameras speichert, erfüllen Sie mit Totem die strengen Richtlinien der medizinischen Standards der FDA (21 CFR Teil 11).

### SHAMAN, FÜR DIE PC-BASIERTE ÜBERWACHUNG

Für alle Anwendungen, in denen hochkomplexe und kundenspezifische Algorithmen gefordert sind, bietet Mikron ein PC-basiertes optisches Überwachungssystem an. In Verbindung mit Kameras aller Typen und Formate analysieren diese Systeme die Daten mit Shaman, unserer hauseigenen Software-Umgebung, welche die industriellen Cognex VisionPro-Bibliotheken nutzt.

Shaman wird vollständig für Ihre spezifischen Systemanforderungen konfiguriert und hat sich als robustes und anwenderfreundliches Werkzeug vielfach bewährt.

### ÜBER 600 INSTALLIERTE OPTISCHE ÜBERWACHUNGSSYSTEME

Branchenlösungen

- Pharma / Medical
- Automobil
- Elektrische / Elektronische
- Konsumgüter
- Industrie / Bau

Messen & Prüfen

- Maße (Position von Aufklebern, Nadeldimensionen usw.)
- Qualität (Schweißnähte, Montageposition usw.)
- Farbe (Vorhandensein, Fehlen, Variantenkontrolle usw.)
- Lesen von Codes (Pharmacode, Barcode, Datenmatrix usw.)
- Kennzeichnungsqualität (OCV, Vorhandensein usw.)
- Position (Überwachung von Roboterachsen, Orientierung, Winkelmaße usw.)

FÜR DIE KOMPLEXEN  
HERAUSFORDERUNGEN UNSERER  
KUNDEN ENTWICKELT MIKRON  
VISION SOLUTIONS STÄNDIG NEUE  
HOCHLEISTUNGSSYSTEME. DIESE  
INNOVATIONSKRAFT MACHT  
DEN UNTERSCHIED! BESONDERS  
WENN ES DARAUF ANKOMMT,  
**SICHERHEIT, KONFORMITÄT**  
**UND HOHE PRODUKTIVITÄT AUF**  
EINEN NENNER ZU BRINGEN.

## INNOVATIVE LÖSUNGEN

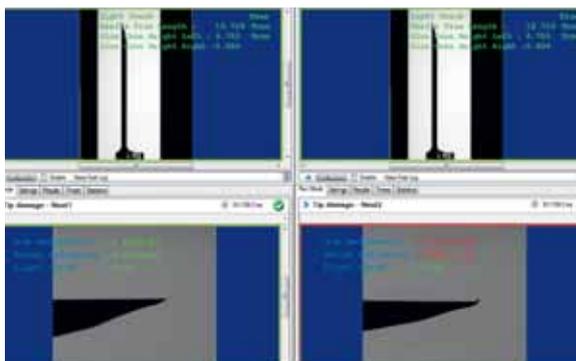
### NADELINSPEKTIONS- SYSTEM

Das Wohlbefinden von Patienten braucht Qualität. Zum Schutz der Patienten vor stumpfen oder verformten Nadeln hat Mikron Vision Solutions ein optisches Überwachungssystem entwickelt, das bis zu 168 Nadelspitzen pro Minute überprüfen kann.

Die Software Shaman von Mikron war die natürliche Ergänzung für diese komplexe, PC-basierte Lösung.

Das Inspektionssystem besteht aus 6 Kameras, wobei 2 Kameras zur Kontrolle der Nadellänge, des Winkels und des Klebstoffauftrags dienen und die restlichen 4 Kameras zur Kontrolle der Nadelspitzen eingesetzt sind.

Unsere Ingenieure haben ein Qualitätsüberwachungssystem entwickelt, mit dem jede Nadel mit nur 4 Bildern und in 800 Millisekunden korrekt ausgerichtet und überprüft werden kann. Das Ergebnis: Wiederholgenauigkeit von 7 Mikrometern, unvergleichliche Präzision und Patienten ohne Schmerzen.



### ÜBERWACHUNGSSYSTEM FÜR INSULIN-PENS

Nicht alle Insulin-Pens sind gleich. Bei einer Produktionsgeschwindigkeit von 220 Teilen pro Minute überwacht das Automatische Montagesystem von Mikron mit 22 Cognex In-Sight-Bildverarbeitungssystemen, dass jeder Pen in der richtigen Variante und korrekt zusammengesetzt wird.

Für diese Anwendung haben unsere Spezialisten von Vision Solutions eine leistungsfähige Farbsortier-Software entwickelt, die mehr als 20 Farbvarianten erkennen und zuordnen kann, und das bei verschiedenen Komponenten und Werkstoffen. Dieses leistungsstarke System erkennt, berechnet und integriert sogar Farben, die von einer Komponente auf eine andere reflektiert werden.

Mit Totem, der Benutzerschnittstelle von Mikron, ist die Überwachung von 22 Kameras für die Benutzer kein Problem. Datenanalysen, Fehlerdiagnose und Änderungsnachverfolgung sind auf Knopfdruck verfügbar.



# KLARE SICHT AUF IHRE ANWENDUNGEN



	1	2	3
4	5	7	
	6		
8	9	10	
	11	12	

1. Prüfung in einem Vereinzeler, ob die korrekte Feder gewählt worden ist
2. Positionierung eines Zählrades
3. Anwendung in einem flexible Zuführsystem Polyfeed
4. Vorhandensein von Etiketten auf Blister-Verpackungen, Anwesenheitskontrolle Nadelset, Kontrolle auf leere Beutel
5. Druckqualität / Druckvarianten
6. Überwachung der Montage eines Sprüngeräts
7. Qualitätskontrolle einer Schlauchschnittstelle
8. Überwachung von Montagevorgängen
9. Kontaktprüfung
10. Kontrolle der Beölung bei einem Getrieberrad
11. Unversehrtheit von Zahnradzähnen
12. Erkennung der Draht-Lötstelle eines Airbag-Auslösers

# ÜBER UNS

Der Hauptstandort von Mikron Automation befindet sich in Boudry (Neuenburg), in einer Region, die als das Herz der Schweizer Uhrenindustrie gilt. Mikron Automation hat bis heute weltweit über 3000 Montage- und Prüfsysteme installiert. Die internationalen Kunden sind in der Medizinalgeräte- und Pharmaindustrie, in der Automobil-, der Elektro-/Elektronik-, der Konsumgüter- und der Bauindustrie tätig. Mikron Automation beschäftigt rund 590 Mitarbeitende, verteilt über die Standorte in Boudry (Schweiz, Hauptsitz), Berlin (Deutschland), Denver (USA), Singapur und Shanghai (China).

Mikron SA Boudry  
Route du Vignoble 17  
2017 Boudry  
Switzerland

Tel. +41 32 843 11 11  
mbo@mikron.com

**IMPROVE YOUR VISION**  
**Wenden Sie sich an einen unserer Spezialisten weltweit**

Mikron Corp. Denver  
8100 S Potomac St.  
Englewood CO 80112  
USA

Tel. +1 303 364 5222  
mde@mikron.com

Mikron Berlin GmbH  
Landsbergerstrasse 252  
12623 Berlin  
Deutschland

Tel. +49 30 9830 7211  
mab@mikron.com

Mikron Singapore Pte Ltd  
61 Tai Seng Ave, #05-11  
Singapore 534167

Tel. +65 6299 1589  
msi@mikron.com

Mikron Industrial  
Equipment (Shanghai) Co., Ltd.  
No 358, 3rd Factory  
Dong Ye, Dong Jing Town,  
Song Jiang District  
Shanghai China 201619  
Tel. +86 21 6767 9681  
msh@mikron.com

[www.mikron.com/automation](http://www.mikron.com/automation)