



PATTERN EXPERT
Solutions for Pattern Recognition

Programminformationen

PATTERN EXPERT

legeo

www.pattern-expert.de



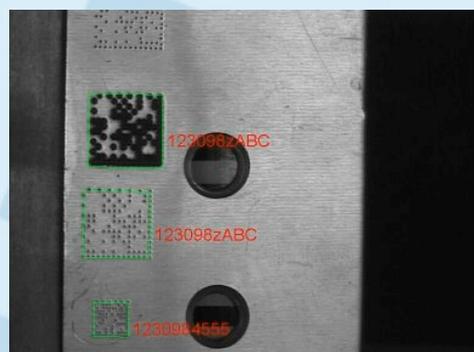
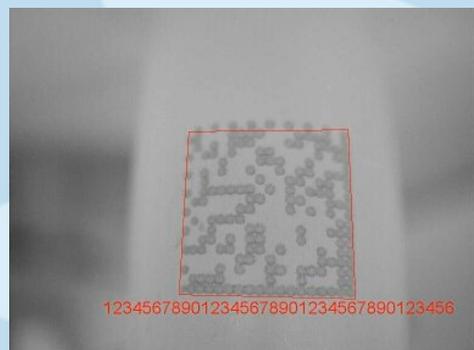
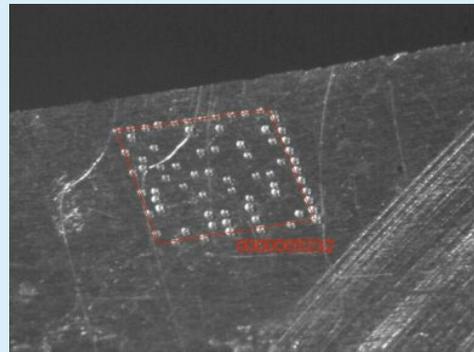
PATTERN EXPERT legeo ist eine Software, die für die verschiedensten Aufgabenstellungen zum **Lesen von zweidimensionalen Codes aus Kamerabildern** geeignet ist. Mit legeo (lat. „ich lese“) lassen sich zum Beispiel leistungsfähige Data-Matrix-Reader für automatische Identifikations- und Lesesysteme erstellen.

PATTERN EXPERT legeo ist für den industriellen Einsatz - wie etwa in der Pharma-, der Elektro- und der Autoindustrie - geeignet. Ein herausragender Anwendungsbereich sind vollständige Logistikketten, die einem Qualitätsmanagement-System unterliegen. Es werden sowohl **DataMatrix-** bzw. **DotMatrix-Codes** des Typs ECC200 als auch **PDF417-Codes** gelesen.

Der Data-Matrix-Code wurde von der AIM, The Association for Automatic Identification and Data Capture Technologies, patentiert und kann frei ohne Lizenzgebühren genutzt werden. Mit dem Data-Matrix-Code können bis zu 2335 alphanumerische Zeichen codiert werden. Der Code besitzt Fehlerkorrektur-Algorithmen, die sicheres Lesen bei bis zu 25% fehlerhaften Daten erlauben. Weiterhin wird damit sichergestellt, dass niemals falsche Leseergebnisse übermittelt werden.

Auch der ebenfalls von AIM spezifizierte PDF417-Code kann frei verwendet werden. In einem Symbol können bis zu 1850 alphanumerische Zeichen oder bis zu 1108 Bytes an Binärdaten untergebracht werden. Eine Fehlererkennung und Fehlerkorrektur ist hier ebenfalls möglich. Der Grad der Fehlertoleranz kann frei gewählt werden.

Erkennungsbeispiele DataMatrix



PATTERN EXPERT legeo besitzt hervorragende Erkennungsleistungen auf Grund seiner intelligenten Bildverarbeitungsalgorithmen, mit denen es - bei einfacher Bedienung - schwierigste Lesebedingungen zuverlässig meistert:

- ◆ stark gekrümmte Codes (etwa infolge gekrümmter Werkstück-Oberflächen)
- ◆ kleiner Code neben vielen Störobjekten (z.B. bei großer Entfernung zum Objekt)
- ◆ starke perspektivische Verzerrung
- ◆ schlechte und ungleichmäßige Beleuchtung
- ◆ glänzende Oberflächen
- ◆ schwacher Kontrast
- ◆ Unschärfe
- ◆ beliebig gedrehte oder gespiegelte Codes

Da PATTERN EXPERT legeo in der Regel mit der vorhandenen Beleuchtung auskommt, ist es besonders interessant für den Einsatz an solchen Stellen, an denen aus Sicherheitsgründen das Blenden von Bedienpersonal (zum Beispiel Staplerfahrern oder Kranfahrern) vermieden werden muss oder eine spezielle Beleuchtung mit Abschirmung nicht möglich ist.

Das Softwarepaket besteht aus zwei Programmen: dem Master-Programm und dem Runtime-Programm. Hinzu kommen - je nach Kundenwunsch - ein oder mehrere Module für die verschiedenen Code-Sorten.

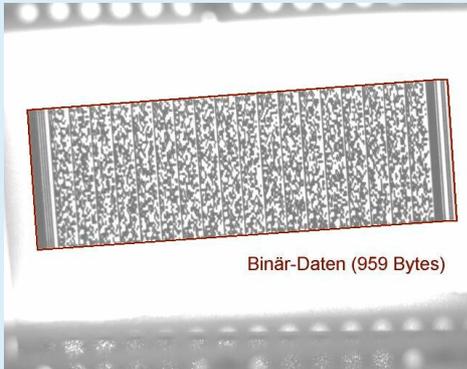
Das Master-Programm dient dabei zur Einrichtung des Systems. Dies betrifft die Auswahl der zu lesenden Code-Sorte, der Kamera, des Signalgebers (zum Beispiel Lichtschranke) und die Wahl der Ausgabe (zum Beispiel die serielle Schnittstelle oder ein Zielrechner im Netzwerk). Im Master-Programm kann außerdem das System getestet werden. Mit dem Masterprogramm wird dem Anwender eine extrem einfache Bedienung und Konfiguration der Software ermöglicht.

Funktioniert alles einwandfrei, so kann das Runtime-Programm gestartet werden, welches nun fortlaufend, anhand der getroffenen Einstellungen, die Erkennung durchführt und die Ergebnisse des Leseprozesses ausgibt. Dabei sind dann die externen Geräte, wie Maus, Tastatur und Monitor, nicht mehr erforderlich.

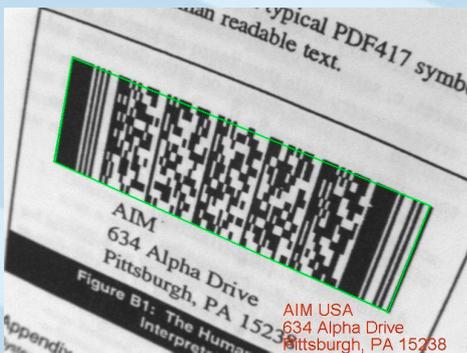


Eine Standardlösung des Systems kann mit einem kompakten Industrie-PC, LVmPC, und einer Progressive-Scan-Kamera der Firma Leutron-Vision angeboten werden. Der Aufbau ist im Bild zu sehen. Individuelle Lösungen für besondere Bedingungen werden von uns auf Anfrage realisiert, wie zum Beispiel Speziallösungen für große Entfernungen mit Spezialoptiken.

Erkennungsbeispiele PDF417



Binär-Daten (959 Bytes)



AIM USA
634 Alpha Drive
Pittsburgh, PA 15238

Technische Leistungsparameter:

- ◆ Formate: DataMatrix ECC200 und PDF417
- ◆ DotMatrix, z.B. für geprägte Codes
- ◆ Alle zulässigen Symbolgrößen
- ◆ Lesegeschwindigkeit: abhängig von den Bildinhalten max. 10 pro Sekunde
- ◆ Mehrere Codes, auch unterschiedliche Typen, aus einem Bild auslesbar
- ◆ Selbstlernende Algorithmen zur Bildvorverarbeitung und zur Optimierung von Leseleistung und Lesegeschwindigkeit
- ◆ Empfohlene minimale Auflösung 4 Pixel pro Symbol-Element
- ◆ Aus- und Eingabe mittels flexibler Schnittstellen
- ◆ Softwaretrigger: automatisches Lesen nach einblenden eines neuen Objektes
- ◆ Unterstützung aller Leutron-Framegrabber und Firewire – IEEE 1394 -und weitere

Weitere Informationen und Preise auf Anfrage. Fordern Sie eine Demoversion an!

PATTERN EXPERT
Heinrich-Heine-Str. 12
04451 Borsdorf (Deutschland)

info@pattern-expert.de
www.pattern-expert.de