

Mobile Klarschrifterkennung

Optische Erfassung von alpha-numerischen Kennzeichnungen

Die Identifizierung von Containern, Fahrzeugen, Paletten, Paketen, Siegeln u.ä. Objekten im Güterverkehr bzw. allgemein in der Logistik, aber auch von Gegenständen wie Elektro- und Wasserzählern, Motoren und sonstigen bezeichneten Objekten anhand von Typenschildern bzw. Codenummern findet derzeit meist noch manuell statt. Die Erfassungsvorgänge sind zeitlich aufwändig und fehlerträchtig. Das Auf- oder Anbringen von Strich- oder Matrixcodes bzw. die Verwen-

Wünschenswert ist daher die automatische Erfassung bzw. Selektion der auf den Produkten / Objekten i.d.R. immer vorhandenen alpha-numerischen Zeichen aus dem „geschossenen“ Bild. Um diese Aufgabe zu lösen, wurde ein Identifizierungssystem entwickelt, das vornehmlich folgende Anforder-



>> Wünschenswert ist die automatische Erfassung der auf den Objekten i.d.R. immer vorhandenen alpha-numerischen Zeichen

dung von Transpondern verhindern oft Standardisierungen oder verbieten sich aus Kostengründen. In einigen Fällen fehlt auch einfach nur der erforderliche Platz oder die Physik setzt hier Grenzen. Überdies müssen auch codierte Objektträger wie Transponder erstmalig manuell mit der Produkt-ID-Nummer „verheiratet“ werden.

erfüllt: Mobilität bei gleichzeitig sehr hoher Rechenleistung, geringen Abmaßen und Gewichten Identifikation von allen alpha-numerischen Zeichen (nicht nur OCR-genormter Zeichen) sowie von Strich- und Matrix-Codes und Robustheit im Handling und Resistenz gegenüber allen Umgebungsbedingungen (Kälte, direkte Sonneneinstrahlung, Dunkelheit, Nebel, Schnee oder Regen).

Die von Solcon entwickelte Reader-Technologie ermöglicht die mobile optische Erfassung von alpha-numerischen Kennzeichnungen. Durch digitale Fotografie, Schrift- bzw. Codeerkennung und drahtlose Datenüber-

tragung können die so gewonnenen Daten in elektrischen (z.B. RFID) bzw. logistischen Systemen verarbeitet werden. Um dieses zu ermöglichen, ist der Mobile-Reader intern wie ein kleiner Rechner ausgestattet. Er besteht aus einem Mainboard, einem Speichermedium, einer Kamera, einem Display und verschiedenen Schnittstellen und Modulen. Das ausgewählte Mainboard stellt hinsichtlich des Verhältnisses Rechenleistung zu Stromverbrauch derzeit ein Optimum dar. Es ist auch das einzige Board, das sich mit den erforderlichen Schnittstellenkarten unter Windows und Linux betreiben lässt.

Je nach Kundenbedürfnis sind weitere Schnittstellen und Module implementierbar. Hier sind insbesondere folgende Schnittstellen und Module zu nennen: WLAN, GPRS, UMTS, Bluetooth und RFID in verschiedenen Frequenzbereichen. Für die Identifikation von Objekten mit gleichzeitiger Ortungsfunktion steht neben einem hochgenauen GPS/DGPS-System auch ein Datenübertragungs- und Ortungssystem auf Basis der Chirp-

Dr.-Ing. Gerd Schneider
Solcon Systemtechnik GmbH

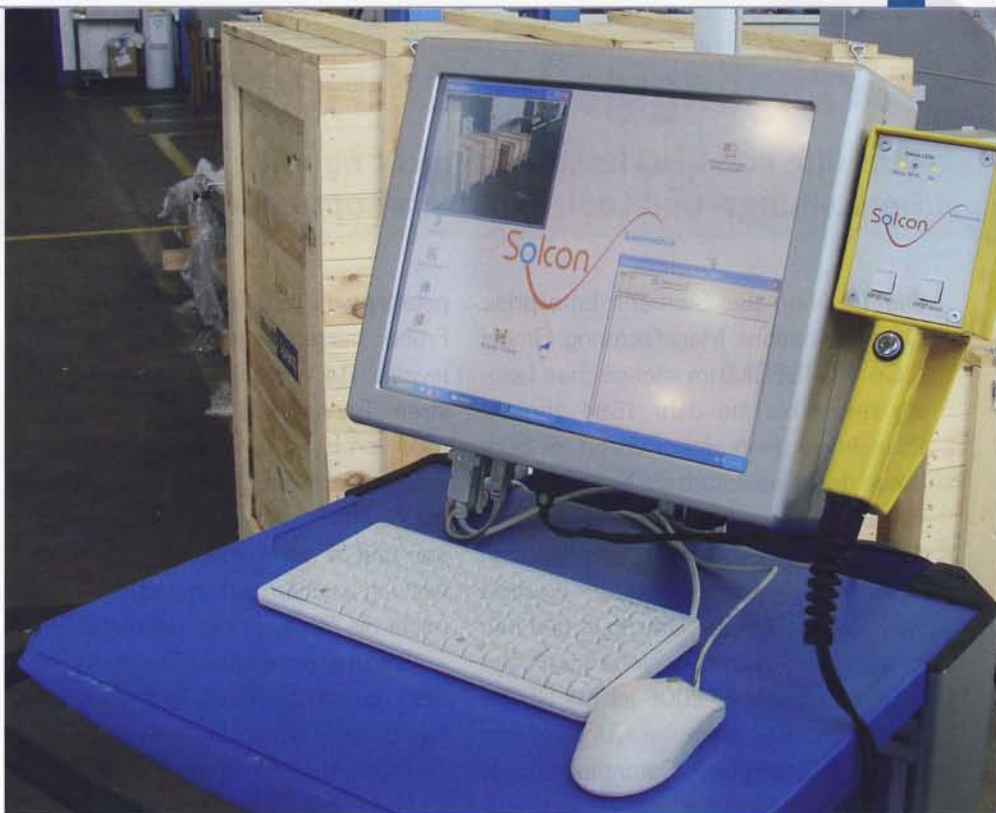
Weitere Informationen:
www.solcon-systemtechnik.de

Technologie zur Verfügung. Letzteres ist auch für indoor-Applikationen geeignet. Die Mobil-Reader-Technologie steht sowohl in Form eines Handgerätes als auch in Form der Applikation Mobilwagen zur Verfügung.



Applikationsbeispiel 1

Das bisherige Lesen der Etiketten von Papierrollen auf Basis von Barcode-Scannern kann durch den Mobile-Reader ersetzt werden. Der Vorteil liegt darin, dass damit nicht nur die codierten Daten, sondern alle auf dem Etikett vorhandenen Daten, wie z.B. das Rollengewicht (auch bei beschädigten Barcodes) gelesen und ausgewertet werden können.



Applikationsbeispiel 2

Das Lesen und Auswerten von Fahrgestellnummern stellt eine besonders anspruchsvolle Art der OCR dar. Indessen ist hier der Bedarf nach Aussage eines der größten Automobil-Logistikers insbesondere in der Gebrauchtwagendistribution besonders hoch. Beim Lesen von Fahrgestellnummern treten aufgrund der relativ komplizierten und für das menschliche Wesen abbrüchige Kombination von Ziffern und Buchstaben immer wieder Fehler auf. Diese falsch erfassten Fahrzeuge müssen manuell mit viel Aufwand nachbearbeitet werden. Nachfolgend ist ein Beispiel für die automatische Erfassung von Fahrgestellnummern ersichtlich.



Fazit

Mit dem Einsatz eines Mobile-Readers wird die Arbeit um ein Vielfaches vereinfacht und beschleunigt. Die Daten, die durch den Mobile-Reader aufgenommen werden, können mit speziellen Programmen ausgewertet werden. Die exakte Erfassung aller Informationen, beginnend mit dem Foto über die alphanumerische Analyse und die Verknüpfung mit der Position bis hin zur Übertragung auf RFID-Transponder oder per WLAN zu übergeordneten Systemen, sorgt für eine höhere Qualität in der Identifikation von Waren und Produkten. Es werden Fehler vermieden und die Arbeitszeit optimal ausgenutzt.

Applikationsbeispiel 3

Der Mobile-Reader ermöglicht auch die Zusammenarbeit mit übergeordneten Systemen wie SAP. Hier können z.B. Typenschilder bzw. die Serien- und Sachnummern von Produkten mittels der Mobile-Reader-Technologie gelesen, automatisch in ASCII-Strings umgewandelt und in SAP eingepflegt werden. Die Vorteile liegen hier in einer schnelleren und fehlerfreien Datenerfassung.

ident