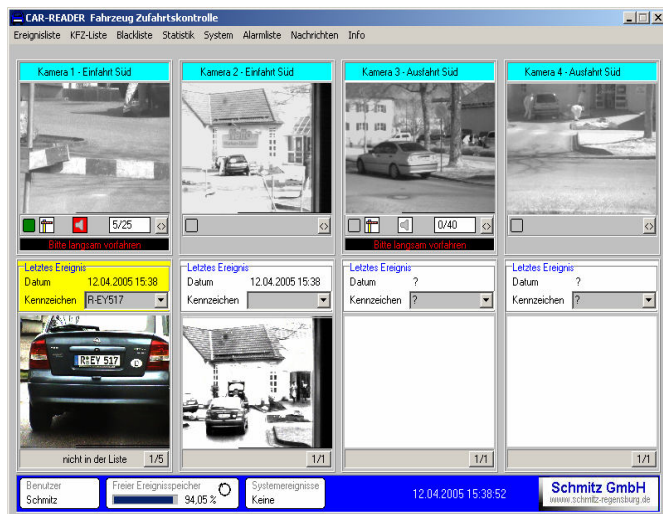


Videosystem **CAR-READER**

Überwachung, Kontrolle und Aufzeichnung von Fahrzeugzufahrten

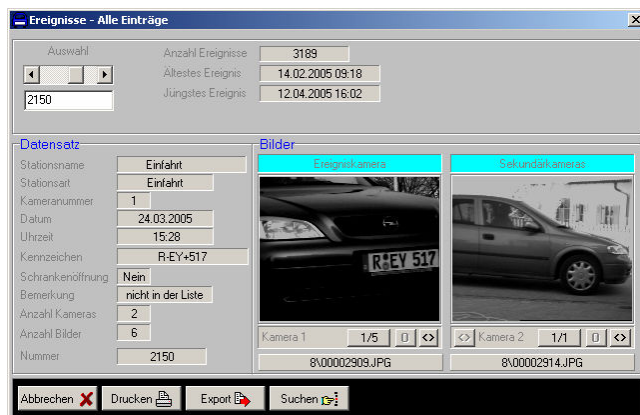


Überwachung

Die Zu- und Abfahrten an einem Firmengelände werden von Videokameras aufgenommen und am Rechnermonitor dargestellt. Es können bis zu acht Kameras angeschlossen werden. Vier Kameras werden gleichzeitig live angezeigt. Das Personal hat somit immer einen optischen Überblick über die Vorgänge an den Zufahrten. Für eine Detailanzeige kann in den Vollbildmodus umgeschaltet werden.

Kontrolle

Die Kennzeichen von Fahrzeugen, die sich einer Zufahrt nähern, werden automatisch gelesen und eine festgelegte Reaktion ausgelöst. Diese Auswertung kann auch über ein angeschlossenes Fremdsystem erfolgen. Somit kann für berechtigte Fahrzeuge die Schranke automatisch geöffnet und der Vorgang gebucht werden. Bei gesperrten Fahrzeugen kann ein Alarm ausgelöst werden.



Aufzeichnung

Alle Ereignisse an den Zufahrten werden in einer proprietären Datenbank mit Bildern aufgezeichnet. Somit kann jede Ein- oder Ausfahrt nachvollzogen werden. Verschiedene Suchkriterien ermöglichen einen schnellen Zugriff auf das Ereignis. Mit der Statistikfunktion kann die Datenbank ausgewertet werden.

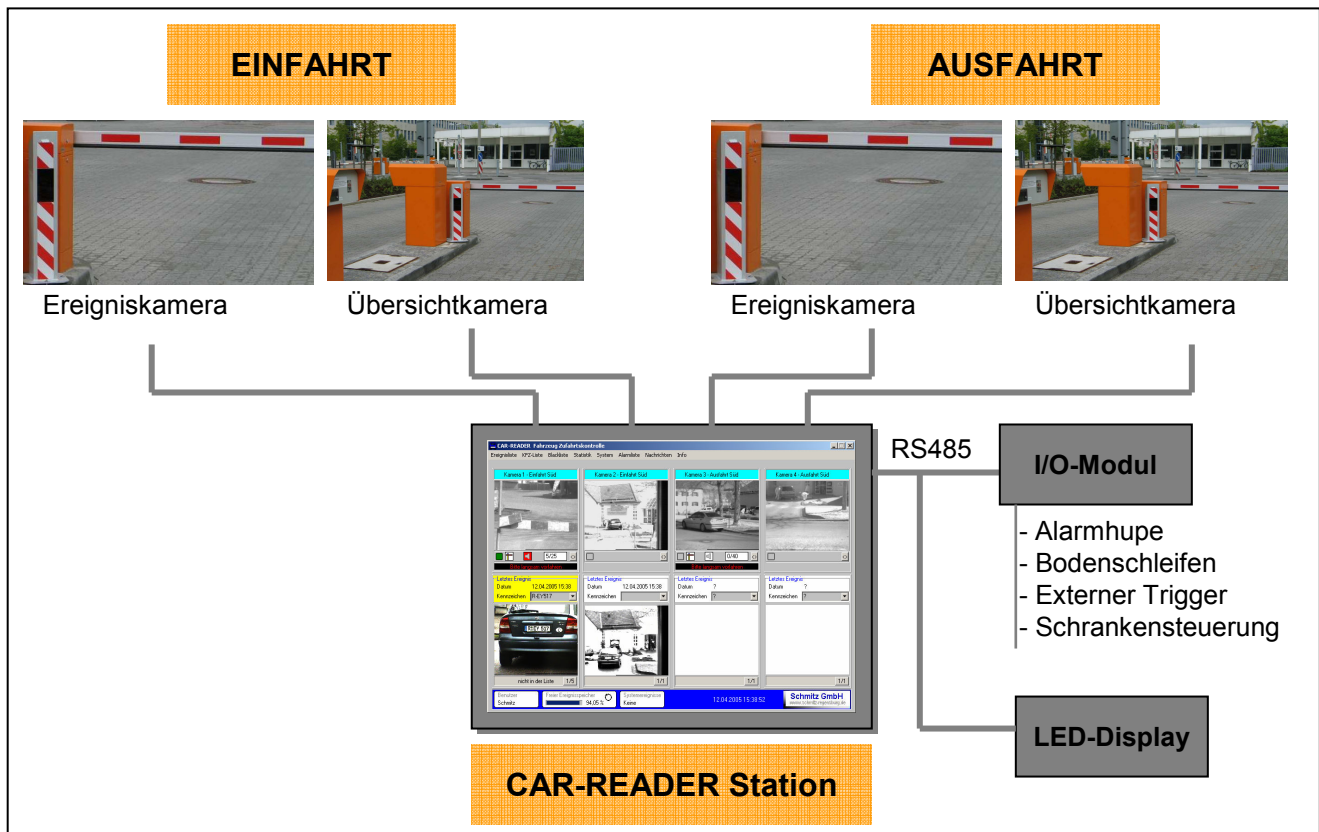
Draht Dressel
Tor Zaun Schrankentechnik
E-Mail: info@draht-dressel.de

Tel.:0421-642386
Fax:0421-6441489

Videosystem **CAR-READER**

Übersicht

Das System besteht aus ein oder mehreren Videokameras, die an den Ein- und Ausfahrten installiert werden und mit der CAR-READER Station verbunden werden. Diese Station besteht aus einem handelsüblichen Rechner mit zusätzlicher Elektronik zur Digitalisierung der Kamerasignale.



An die Videokameras und deren Position zur Aufnahme der Fahrzeugkennzeichen werden besondere Ansprüche gestellt. Mit dem Einsatz spezieller CAR-READER Videosäulen wird eine optimale Lösung erreicht.



CAR-READER Videosäule an einer Schranke installiert



Die Ereigniskameras werden so justiert, dass die Fahrzeugkennzeichen eine Mindestgröße für die Kennzeichenerkennung nicht unterschreiten. Eine zusätzliche Übersichtskamera kann auf den Fahrer ausgerichtet werden.

Videosystem **CAR-READER**

Automatisches Lesen der Kennzeichen

Ein Schwerpunkt im CAR-READER Programm ist das Lesen der Kennzeichen aus den digitalisierten Bildern, die von den Ein- und Ausfahrtskameras geliefert werden. Gelesen werden Eurokennzeichen, auf Anfrage können jedoch Kennzeichen anderer Länder mit in das System integriert werden.

Ziel ist es natürlich, die Kennzeichen 100 prozentig zu lesen, d.h. vollständig und ohne Fehler. In der Praxis wird dies aber unter Umständen nicht immer erreicht. Das Leseergebnis ist von mehreren Faktoren abhängig, die nachfolgend gezeigt werden.

Faktoren, die das Leseergebnis beeinflussen:

Auswaschung



Verschmutzung, Rost



Reflexionen



Nicht trainierte, ausländische Kennzeichen



Nicht reflektierende Kennzeichen bei Nacht



Befestigungsschrauben



Verbogene Kennzeichen



Ungünstige Position des Fahrzeugs



Weitere Problemfälle: Schnee, sehr starker Regen, Kennzeichen nicht mittig am Fahrzeug angebracht.

Im Normalfall bilden alle diese Probleme aber die Ausnahme.

Zur Optimierung der Leseergebnisse für Tag- und Nachteinsatz werden die Kennzeichen mit Infrarotlicht bestrahlt.

Bei Einsatz von PAL-Videoquellen wird nur ein Halbbild der Ereigniskameras für die Kennzeichenerkennung herangezogen, um auch fahrende Fahrzeuge sicher erkennen zu können. Die zulässige Bewegungsgeschwindigkeit hängt dabei von der Qualität der Kamera ab.

Videosystem **CAR-READER**

Aufzeichnung der Ein- und Ausfahrtvorgänge

Jedes Ein- und Ausfahrtereignis wird auf einem Datenträger gespeichert, um Vorgänge später nachvollziehen und statistische Auswertungen vornehmen zu können.

Wann oder wie ein Ereignis gespeichert werden soll, wird für jede Station in der Systemkonfiguration festgelegt.

Ein Ereignis tritt immer dann ein, wenn sich ein Fahrzeug einer Ein- oder Ausfahrtschranke nähert. Das Fahrzeug wird entweder über eine Bodenschleife erkannt oder wenn nicht vorhanden vom Programm über den Bildinhalt automatisch detektiert.

Ein Ereignis wird dabei als Datensatz mit den Bildern in der proprietären CAR-READER Datenbank abgelegt. Die Bilder werden im JPEG-Format abgespeichert.

Die Datenbank wächst mit jedem neuen gespeicherten Ereignis an.

Auf einem Datenträger mit einer Kapazität von 120 GByte lassen sich ca. 2.000.000 Datensätze mit je einem Bild ablegen. (1 Bild ca. 50 Kbyte)

Ist der Datenträger voll, so wird je nach Programmeinstellung die Ereignisaufzeichnung gestoppt oder das jeweils älteste Ereignis überschrieben (Ringspeicherung).

Datensatz		Bilder	
Stationsname	Einfahrt	Ereigniskamera	Sekundärkameras
Stationsart	Einfahrt		
Kameranummer	1	Kamera 1 1/5 [0] <>	<> Kamera 2 1/1 [0] <>
Datum	24.03.2005	8\00002909.JPG 8\00002914.JPG	
Uhrzeit	15:28		
Kennzeichen	R-EY-517		
Schrankenöffnung	Nein		
Bemerkung	nicht in der Liste		
Anzahl Kameras	2		
Anzahl Bilder	6		
Nummer	2150		

Darstellung eines Einfahrtereignisses im CAR-READER Programm

Auswertung der Datenbank

Ereignisse suchen

- Abfrage nach bestimmten Kennzeichen
- Abfrage nach Zeiträumen
- Stationsbezogene Abfragen

Somit ergeben sich Antworten auf die Fragen:

Wie oft fuhr ein bestimmtes Fahrzeug in einem Zeitraum ein/aus ?

Wer fuhr wann ein oder aus (mit Fahrerbild) ?

Ist ein bestimmtes Fahrzeug anwesend ?

Statistik

Graphische Balkenanzeige der zeitlichen Verteilung von Ereignissen.

- Für bestimmte Kennzeichen
- Für bestimmte Zeiträume
- Für bestimmte Stationen
- Für bestimmte Wochentage
- Skalierung in 5 Minuten Schritten
- Tages-Wochen und Jahresübersicht

Videosystem **CAR-READER**

Optionale Anbindung an Managementsysteme

Das CAR-READER System ist ein eigenständiges, komplettes Managementsystem zur Verwaltung von Zu- oder Abfahrten in einen gesicherten Bereich über das Kennzeichen als Ticketersatz.

In Werkszufahrten oder Parkanlagen ist oft bereits ein Verwaltungsprogramm installiert mit dem Vorteil einer etablierten Datenbank. Diese Systeme können unter Umständen mit dem CAR-READER System über eine Schnittstelle verbunden werden, so dass die Vorteile beider Systeme genutzt werden können.

Folgende Vorteile ergeben sich für das Fremdsystem durch die Anbindung:

- Zugriff auf die Fahrzeug-Kennzeichen
- Zugriff auf die Ein- und Ausfahrtbilder
- Automatische Schrankenöffnung
- Automatische Alarmgebung
- Erweiterte Suchmöglichkeit in der Datenbank durch Kennzeichen

Realisierung:

- Kommunikation mit dem Verwaltungsprogramm des Fremdsystems

Der Datenaustausch findet auf der Programmebene statt. Hierzu wird gemeinsam ein Protokoll und das Verfahren festgelegt.

- Kommunikation mit der Datenbank des Fremdsystems

In der Regel findet der Zugriff über SQL statt. Die Definition neuer Tabellen oder Felder wird gemeinsam festgelegt.

Die Kommunikation kann im Prinzip über beliebige Methoden erfolgen. Bewährt hat sich die Integration der CAR-READER Station in das firmeneigene Netzwerk über TCP/IP. Es ist aber auch die serielle Verbindung über RS232 eine geeignete Methode.



Hier wurde auf dem Rechner eines Werkschutzes zusätzlich das CAR-READER Programm installiert. Zwischen beiden Anwendungen kann per Mausklick leicht umgeschaltet werden. Die beiden Programme kommunizieren über die vorhandene SQL-Datenbank.

Da die firmeneigenen Verwaltungsprogramme natürlich standardmässig keine Schnittstelle für die CAR-READER Station integriert haben, muss diese werksseitig nachgerüstet werden. Der Aufwand hierfür hält sich in Grenzen, da bei der Realisierung speziell auf die Kundenwünsche eingegangen wird, um die Anbindung möglichst einfach gestalten zu können.

Auf der anderen Seite wird das CAR-READER Programm dann an die vom Kunden gewünschte Kommunikation angepasst.

Videosystem **CAR-READER**

Programmfunktionen

Kennzeichenerkennung

Es werden ein- oder zweizeilige Euro-Kennzeichen gelesen. Es kann kein 100 %iges Leseergebnis garantiert werden. Dies ist von unterschiedlichen Faktoren abhängig.

Livedarstellung der Kamerasignale

Es werden vier Videoquellen gleichzeitig dargestellt. Maximal können acht Kameras angeschlossen werden. Dann können mit einer Scrollfunktion die Livebilder ausgewählt werden.

Aufzeichnung von Ereignissen

Im Gegensatz zu einem Langzeitrecorder werden die Video-bilder nicht permanent aufgezeichnet, sondern nur dann, wenn ein von einem Trigger ausgelöstes Ereignis eintritt.

Anlegen einer Kennzeichen Liste

Für die automatische Überprüfung der Fahrzeuge wird eine personalisierte Liste angelegt und die Systemreaktion für den Eintrag festgelegt.

Anlegen einer Blackliste

Fahrzeuge die einen Alarm auslösen sollen, werden aus der Kennzeichen Liste in die Blackliste übertragen.

Alarmverwaltung

Alarmereignisse werden in einer speziellen Alarmliste mit den Bildern des Vorgangs gespeichert. Der Alarm wird optisch und akustisch angezeigt.

Ereignisstatistik

Durch Auswertung der Einträge in der Ereignisdatenbank kann eine grafische Anzeige der Verteilung von Ereignissen über einen Zeitraum durchgeführt werden.

Benutzerverwaltung

Die Programmbedienung ist durch Passwörter geschützt. Jedem Benutzer können durch ein Passwort verschiedene Programmrechte zugeordnet werden.

Aufzeichnung von Systemvorfällen

Alle Systemstörungen und Programmaktionen der angemeldeten Benutzer werden zur Kontrolle in einer Liste aufgezeichnet.

Display Nachrichten

An die Fahrer bestimmter Fahrzeuge kann automatisch ein spezieller Text am Display der Station ausgegeben werden.

Anbindung an Fremdsysteme

Optional kann das CAR-READER System an bestehende Systeme angebunden werden.

Integriertes Ticketsystem

Optional kann ein Ticketsystem auf Basis von Transponder Chipkarten eingebunden werden. Die Zufahrt erfolgt dann entweder über Kennzeichen oder Ticket.