

Erster digitaler Videorecorder mit gerichtsverwertbaren Signaturen in Deutschland



Der DAKO-Timer2 LAN kann für Überwachungs- und Verkehrssicherheitsaufgaben optimal eingesetzt werden.

1. Überwachungsaufgaben

- Einfahrts- und Zutrittskontrolle, Video-Notruf-Service
- Objekt- und Sicherheitsüberwachung
 - o Banken /Sparkassen
 - o Sicherheitsbereiche, Bundeswehr, Marine, Polizei
 - o Gefährdete Objekte, Museen, Kirchen, Notariate, Patentämter
 - o Internationale Großveranstaltungen, Sport, Musik, Messen, Konferenzen
- Aufklärungsarbeit der Kriminalpolizei, Nachrichtendienste, Staatsschutz

2. Verkehrssicherheitsaufgaben

- Abstands- und Geschwindigkeitsmessung
- Mobile Rotlichtampelüberwachung
- Tunnelsicherheit,
- SectionControl
- Verkehrsflussstatistik, Kfz-Statistik
- Kfz-Kennzeichenerkennung

Digitale Datenspeicherung und das Problem des Echtheitsnachweises

Da digitale Daten beim Kopieren keinerlei Qualitätsverluste oder Veränderungen erkennen lassen, ist ein Echtheitsnachweis nur schwer zu erbringen. Werden digitale Videoaufzeichnungen ohne die Einblendung von Datum und Uhrzeit vorgenommen und es werden nachträglich bei einer Kopie diese Informationen eingeblendet, so kann der Eindruck vorgetäuscht werden, dass sich eine Person zu einem bestimmten Zeitpunkt an einem Standort aufgehalten hat.

Um diese Täuschung unmöglich zu machen, müssen die digitalen Daten mit einer Signatur versehen werden, die eine Manipulation absolut ausschließt. Dazu muss eine Videoaufnahme mit einer Prüfsumme CRC, MD5 oder ähnlichen versehen werden, die zur Bildung eines fälschungssicheren Schlüssels für die eigentliche Signatur (z.B. AES, RSA,...) verwendet wird. Wird zusätzlich die eindeutige Gerätenummer, Datum, Uhrzeit oder zusätzlich der Standort gleich während der Aufnahme mit aufgezeichnet, so erhält man eine gerichtsverwertbare, fälschungssichere Videoaufzeichnung.



Objektüberwachung mit DAKO-Timer2 LAN mit Firmengelände (Hauptbild) und Hauptttor mit Überwachungskameramast (PIP-Bild)

Da die mehrfache Umwandlung von analogen in digitale Videodaten und umgekehrt beim DAKO- Timer2 LAN minimiert wird, haben die digital gespeicherten Videodaten eine bessere Bildqualität als analoge Videoaufzeichnungen. Ein weiterer wesentlicher Vorteil besteht darin, dass die signierten Videodaten beliebig oft kopiert oder über Netzwerke übertragen werden können, ohne den Echtheitsnachweis zu verlieren. Das lästige und platzaufwendige Aufbewahren von Ur- oder Originalbändern in den Bandarchiven gehört damit der Vergangenheit an. Die Daten werden einfach auf beliebige elektronische Speichermedien gespeichert und sind platz- und kostensparend jederzeit verfügbar. Aufbewahrungs- und Vernichtungsfristen entsprechend Datenschutz können leicht in Datenbanken überwacht werden. Für die Überprüfung der Unversehrtheit und Vollständigkeit der Daten werden die Originaldaten und Referenzdaten mit Log-Dateien bei einem Download an zwei unterschiedlichen Speicherorten abgelegt. Bei der Speicherung wird gleichzeitig die Unversehrtheit der beiden Dateisignaturen bestätigt.

Sollte es vor Gericht angezweifelt werden, dass die Daten manipulationsfrei sind, so kann auf zweierlei Art die Überprüfung der Daten erfolgen. Erstens werden in einem Vergleichsprogramm die Dateninhalte und Signaturen der Originaldatei mit der Referenzdatei verglichen. Stimmen die Signaturen und die Dateninhalte der beiden Dateien überein, so ist die Unversehrtheit der Videoaufzeichnungen bestätigt. Kommt es durch unsachgemäße Behandlung der Datenträger (z. B. Kratzer auf einer Archiv-DVD oder ungesicherte Netzwerkübertragung) zu Datenfehlern auf einer der Archivdateien, so kann durch einen Blockchecker als erstes die fehlerhafte Datei ermittelt werden und zweitens besteht die Möglichkeit bis auf Bildebene die Signaturen der einzelnen Videohalbhaber zu überprüfen. Hierzu ist allerdings ein Hardware- Signaturschlüssel zusätzlich notwendig. Wo es darauf ankommt einzelne Bilder des Videofilms als gerichtsverwertbaren Beweis zu dokumentieren, ist der erhöhte Aufwand sicherlich gerechtfertigt.

Herzstück – digitaler Videotimer-Recorder

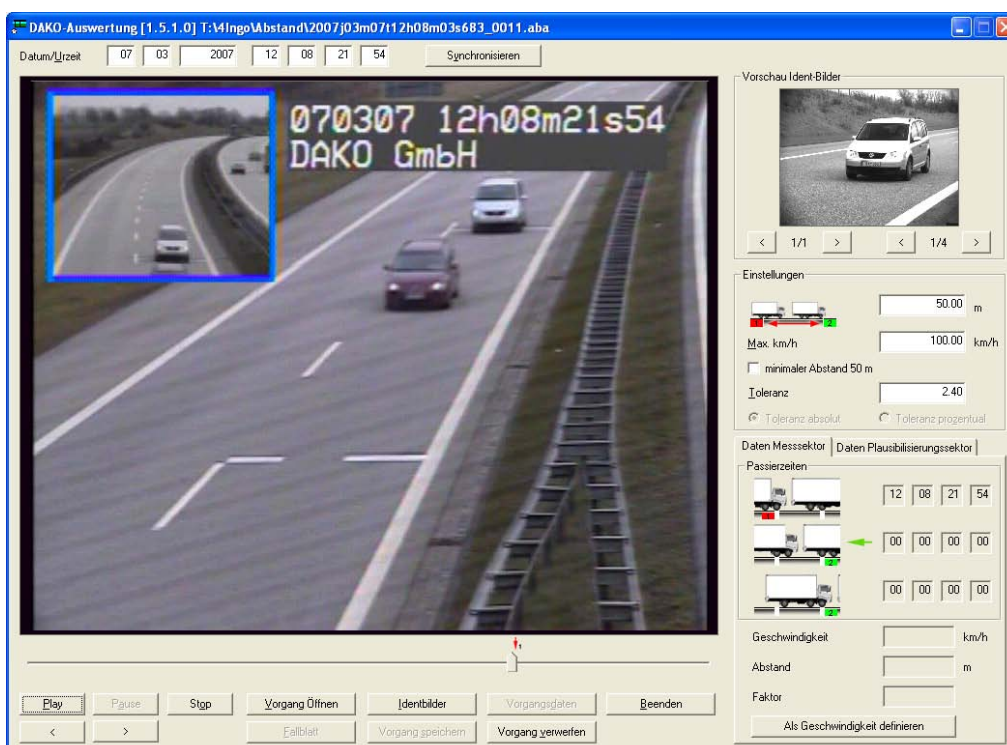
Der DAKO-Timer2 LAN besteht aus zwei wesentlichen Komponenten, aus einem Zeitbaustein (Timer) und einem digitalen Videorecorder. Der Timer ist in größeren Zeitabständen (z. B. einmal im Monat) mit der Atomzeituhr in Braunschweig über GPS- oder DCF77-Empfänger zu synchronisieren. Danach überprüfen zwei batteriegestützte Zeitbausteine die Ganggenauigkeit der internen Timerzeit. Beträgt die Abweichung weniger als 0,05 % so wird dies durch einen Doppelpunkt zwischen Datum und Uhrzeit angezeigt. Wird der DAKO-Timer2 LAN für Verkehrsmessaufgaben bis 250 km/h eingesetzt, so zeigt ein Ausrufezeichen an der drittletzten Stelle in der Standortzeile im Bildschirmbild (OSD – on screen display) diesen Verkehrsmessmodus an. Zusätzlich können bei angeschlossenem GPS-Empfänger in einer dritten Bildschirmzeile die GPS-Koordinaten im mobilen Einsatz angezeigt werden.

Der zweite Videoeingang kann zur Einblendung eines Bildes einer zweiten Kamera als PIP-Bild (picture in picture) genutzt werden. An den Videoausgang können zusätzlich Überwachungsmonitore, PC's mit Videograbber oder Videorecorder angeschlossen werden.

Überwachungsaufgaben

Für Überwachungsaufgaben ist der Anschluss von Mikrofonen über den Audio-Eingang möglich. Zwei getrennte Triggereingänge können für die Aufzeichnung von Kurz- oder Langzeitmarken genutzt werden. Kurzzeitmarken können z. B. für die Öffnung einer Tür in Banken/Sparkassen/Museen/Sperrbereichen oder für die Verkehrsüberwachung von Geschwindigkeiten, Abständen zwischen Fahrzeugen oder ähnlichen Aufgaben genutzt werden. Der Langzeittrigger ist besonders geeignet für die Beantwortung der Frage: Wie lange befand sich ein Fahrzeug, Objekt oder eine andere Person in einem bestimmten Bereich?

Der Download der Daten kann gezielt automatisch über die Kurz- oder Langzeittrigger erfolgen. Es kann beim Kurzzeittrigger frei festgelegt werden, wie lange vor und nach der Triggerzeit ein Videoausschnitt über LAN heruntergeladen werden soll. Es können wie bei der Verkehrsüberwachung nur wenige Sekunden oder auch mehrere Minuten oder Stunden sein. Beim Langzeittrigger legt der erste Triggerzeitpunkt den Starttermin und der zweite Triggerzeitpunkt das Ende des Downloadbereiches fest.



Abstandsauswertung mit dem DAKO-Timer2 LAN

Einsatz und Handhabung

Die Bedienung des DAKO- Timer2 LAN ist so einfach wie ein Heimvideorecorder. Durch die Trigger können Datenschutzaspekte besonders berücksichtigt werden. Bei der Kontrolle von Verstößen gegen das Fahren über einen Kreuzungsbereich bei Rotlicht werden nur die Sekunden für die Verstoßermittlung aus dem Videorecorder herunter geladen, bei dem ein zwingender Verstoßverdacht bestand. Es ist keine permanente Speicherung von Videoaufnahmen eines Kontrollbereiches mehr notwendig.

Der Videorecorder hat 4 Qualitätsstufen. In der höchsten Qualitätsstufe ist eine Aufnahmezeit von wenigen Stunden und in der niedrigsten Qualitätsstufe mehrere Tage möglich. Danach wird der Ringspeicher durch neue Daten überschrieben. Kurzzeittrigger-Sequenzen können parallel zur Aufnahme heruntergeladen werden.

Der DAKO-Timer2 LAN wird in einem DIN-AutoradioeinbaufORMAT geliefert, und ist in einem weitem Temperaturbereich einsetzbar. Die Stromversorgung kann mit 12 – 24 V Gleichstrom oder 230 V Wechselstrom über Steckernetzteil erfolgen. Optional kann der Videorecorder über eine Fernbedienung gesteuert werden. Die Modularität und Austauschbarkeit der einzelnen Komponenten ermöglicht die Nutzung im mobilen, stationären und halbstationären Bereich.

Verkehrssicherheitssystem

Das DAKO-Verkehrssicherheitssystem kann in Einsatzfahrzeugen, auf Brücken, an Fahrbahnrandern, im Tunnel und an unübersichtlichen Strecken eingesetzt werden. Es ist bei Tag und Nacht und bei schlechter Sicht (Nebel) problemlos einsetzbar. Für Verkehrsmessaufgaben ist eine Eichung alle 2 Jahre erforderlich. Die Eichanweisung des PTB-Braunschweig kann auch ausländischen Eichämtern zur Verfügung gestellt werden. Für Sicherheitsüberwachungsaufgaben besteht ein Komplettpaket aus Kamera (day / night), Spezialkabel mit Stromversorgung, DAKO-Timer2 LAN, Steuer- und Auswertesoftware. Der Anschluss von externen Triggern wie Bewegungsmelder, Lichtschranken, Schließkontakten, Radardetektoren, Drucksensoren u.a. ist möglich. Durch Bewegungsdetektion von einzelnen Bildbereichen kann durch die Hauptkamera dieser Bereich optisch auf ein Vielfaches des Ausgangsbildes gezoomt werden. Im PIP-Bild kann zusätzlich eine Kamera mit Teleobjektiv einen sensiblen Bereich oder eine Weitwinkelkamera einen Übersichtsbereich darstellen.

Vorteile und Erfahrungen

Das DAKO-Verkehrssicherheitssystem ist modular aufgebaut und kann somit jederzeit erweitert werden. Eine Erweiterung vor dem Hintergrund infrastruktureller und rechtlicher Voraussetzungen wie das Fahndungsmodul mit Onlineabfrage, ist somit jederzeit möglich.

Das System ist so kompakt, dass es im Kofferraum Platz findet und nicht fest verbaut werden muss. Das garantiert eine hohe Flexibilität hinsichtlich des Einsatzes verschiedener Fahrzeugtypen (PKW oder Kleinbus).

Die automatische Erkennungsgenauigkeit der KfZ-Kennzeichen des DAKO-Kennzeichenerkennungssystems liegt zurzeit bei weit über 90 %. Eine Abfrage nach dem Fahrzeughalter, zum Beispiel nach Havarien im Tunnel, ist innerhalb weniger Sekunden möglich.

Das DAKO-Verkehrssicherheitssystem liefert gerichtsfeste Protokolle. Durch die Verstoßauswertung in Containertechnologie werden die Bearbeitungszeiten drastisch gesenkt. Die Verstoßcontainer können, wenn es gewünscht wird, bereits vor Ort bis zur Erstellung eines Bußgeldbescheides bearbeitet werden. Der relativ geringe Stromverbrauch, die Verwendung neuester Technologien und die geringen Abmessungen ermöglichen einen abgesetzten Langzeiteinsatz über Batterien.

Das modulare Baukastensystem ermöglicht den universellen Einsatz des DAKO-Timer2 LAN als gerichtsverwertbaren digitalen Videorecorder für ein sehr breites Einsatzspektrum. Die Auslieferung des DAKO-Timer2 LAN erfolgt mit Bauartzulassung des PTB- Braunschweig und mit deutschem Eichschein mit 2-jähriger Gültigkeit.

Zwei Zusatzmodule - wie Infrarotkameras im sichtbaren bis unsichtbaren Spektralbereich mit hochauflösenden Einzelbildern und einer Hochgeschwindigkeits- Kfz-Kennzeichenerkennung mit Bildfolgen von 0,2 Sekunden können den DAKO-Timer2 LAN ergänzen.

Nähere Informationen und Lieferzeiten können über Sicherheit@DAKO.de abgerufen werden.

DAKO EDV Vertrieb- und Entwicklungs GmbH
Brüsseler Str. 7-11
07747 Jena

Fon: +49-3641-5998-0
Fax: +49-3641-5998-200
www.DAKO.de