



MOBOTIX

P R A X I S B E R I C H T

Netzwerk-Video: Reibungslos von A nach B

Dichtes Netz

Bürgernähe wird in Kaiserslautern groß geschrieben. Das wird zum Beispiel an dem ausgeprägten Liniennetz des öffentlichen Personennahverkehrs deutlich: 13 Bus- und sechs Nachtbuslinien sowie etwa 450 Haltestellen

im Stadtgebiet sorgen dafür, dass die 105.000 Einwohner der pfälzischen Metropole bequem von A nach B kommen. Und so ist es auch kein Wunder, dass ca. 13 Mio. Fahrgäste im Jahr das Angebot der TWK Verkehrs-

AG nutzen. Die Verkehrs-AG ist ein Bereich der Technischen Werke Kaiserslautern GmbH (TWK), einem modernen Dienstleistungsunternehmen, das die Stadt mit Strom, Fernwärme, Wasser und dem öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) versorgt.

100 Jahre mobil

Im Sommer 2005 wurde der ÖPNV in Kaiserslautern 100 Jahre alt. Für den Lohnkutscher Christian Fuchs war die Kaiserslauterer Gewerbeausstellung im Jahr 1905 ein Gewinn bringender Anlass, in München einen Pferdeomnibus zu kaufen. So konnte er die Besucher vom Bahn-

hof zur Ausstellung und wieder zurück bringen und 10 Pfennig pro Fahrgast und Fahrt kassieren. Seitdem hat sich der ÖPNV in Kaiserslautern immer wieder verändert: Pferdeomnibus, Straßenbahn (1916 – 1935), Omnibus (bis 1954), Oberleitungsbus (1955 – 1985) und seit 1986 schließlich der moderne Niederflerbus.

Heute sind 58 Fahrzeuge, darunter allein 27 Gelenkbusse, für den Bürger im Stadtgebiet unterwegs. Sie werden von 115 Fahrdienstmitarbeitern gesteuert und von sieben Verkehrsmeistern koordiniert. 36 weitere Mitarbeiter sind in der Verwaltung beschäftigt oder arbeiten bei der Westpfälzische Nahverkehrs-Service GmbH (WNS), einem Tochterunternehmen der TWK Verkehrs-AG, das Werkstattleistungen für Busse erbringt.

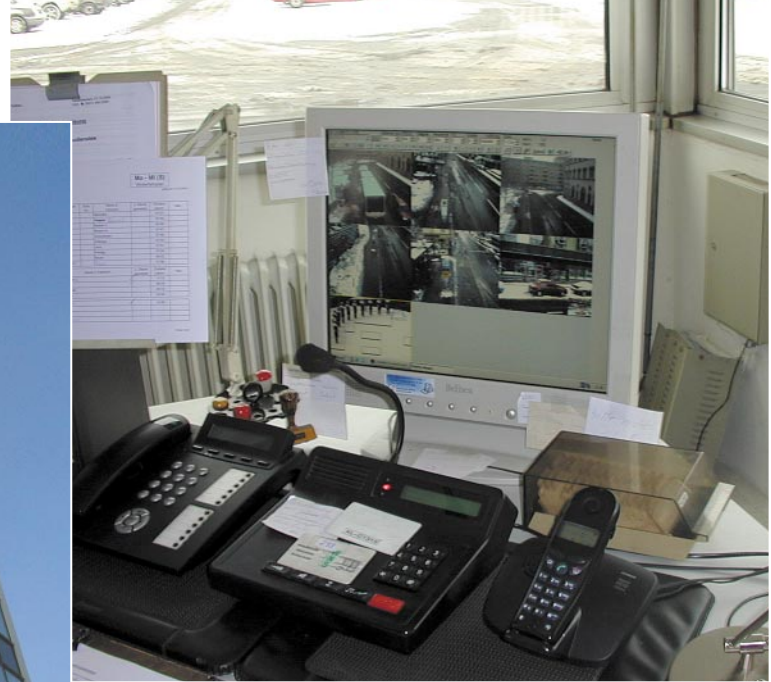
Reibungslose Abläufe

Um einen reibungslosen Ablauf des Busverkehrs zu gewährleisten, setzt die TWK Verkehrs-AG Netzwerkkameras von MOBOTIX ein.



Security Vision Systems





Leitstelle der Verkehrs-AG: Optimaler Einblick in die aktuelle Verkehrssituation an den zentralen Haltestellen Rathaus (rechts) und Schillerplatz (rechts außen). Die Fotos unten links sind Originalbilder der Kameras.



Modernste Kameras für optimalen Verkehrsfluss

Gute Anschlüsse

Kaiserslautern hat ein sternförmiges Liniennetz. Alle Buslinien beginnen und enden im Stadtzentrum an den Haltestellen Rathaus und Schillerplatz, die nur wenige Meter voneinander entfernt liegen. Diese zentralen Haltestellen sind also der Hauptumsteigeplatz für die Fahrgäste. In der zwei Kilometer Luftlinie entfernten Leitstelle der TWK Verkehrs-AG sind die Verkehrsmeister nicht nur dafür verantwortlich, dass alle Buslinien fahrplanmäßig verkehren, sondern auch dafür, dass jeder Fahrgast zu seinem Anschluss-Bus gelangt.

"Das ist nur möglich, wenn der diensthabende Verkehrsmeister einen direkten Einblick in die Situation vor Ort hat", erläutert Boris Flesch, Bereichsleiter der TWK Verkehrs-AG und Geschäftsführer der WNS. Deshalb wurden die Busse auf den Dächern nummeriert, um von den hoch an Laternenmasten angebrachten Kameras erfasst und identifiziert werden zu können. So ist der Verkehrsmeister dank der Bildübertragung jederzeit über die aktuelle Situation informiert und kann z. B. den Fahrer

eines Anschlussbusses über Funk auffordern, noch etwas zu warten, weil eine andere Linie sich ein wenig verspätet hat.

Neues System

Ursprünglich wurde diese Aufgabe mit analogen Kameras gelöst. "Allerdings war diese Technologie nicht optimal", erinnert sich der Bereichsleiter. "Es gab häufig Ausfälle aufgrund von Leitungsproblemen. Die Datenlast war zu hoch, die Bildrate zu gering, die Qualität reichte nicht aus und wir mussten mit Störungen klar kommen, die natürlich die Arbeit der Verkehrsmeister beeinträchtigt haben."

Aus Kaiserslautern für Kaiserslautern

Kein Wunder, dass man begann, über eine Erneuerung des Kamerasystems nachzudenken. Das führte schließlich dazu, dass an den zentralen Haltestellen fünf MOBOTIX Kameras installiert wurden. Der Grund für diese Entscheidung war für Boris Flesch im wahrsten Sinne des Wortes "nahe liegend": "Als Kommune sind wir natürlich zunächst einmal bemüht, die Wirtschaft in unserer Stadt zu unterstützen. Wir haben uns also gefragt, ob nicht ein Kaiserslauterer Unternehmen unser Problem lösen kann."

Eine Betriebsbesichtigung bei MOBOTIX zeigte, dass die Kameras aufgrund ihrer technischen Beschaffenheit,



ihrer vielfältigen Einsatzmöglichkeiten und komfortablen Features die ideale Lösung für das Problem der Verkehrs-AG waren.

Problemlose Umrüstung

"Die Umrüstung verlief problemlos", berichtet Thorsten Moßmann, der als Mitarbeiter der K-net Telekommunikation GmbH für die Realisierung des Projekts verantwortlich war. K-net ist eine 70%ige Tochter der Technischen Werke Kaiserslautern und unter anderem der Netzwerkdienstleister der Kommune.

"Die bereits vorhandenen Kupferkabel konnten für die digitale Übertragung weiter verwendet werden", erläutert Moßmann. "Wir mussten lediglich die alten Kameras und die Analog-Digital-Wandler entfernen und die Kameras anschließen. Die Bildsignale kommen nun auf einen zentralen Switch und werden dann via Glasfaserkabel über das kommunale Ethernet in die Verkehrsbetriebe-Leitstelle weitergeleitet. Dort befindet sich auch der Fileserver, auf dem die Bilddaten zunächst gespeichert werden."

Sicherheit für 11 Freunde

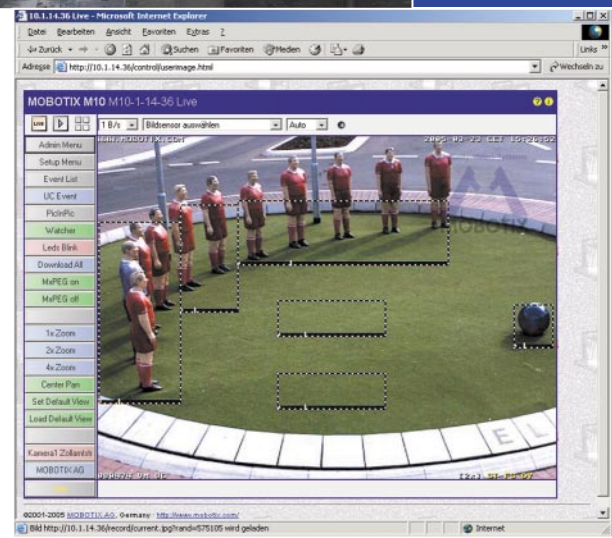
Zwei weitere Kameras überwachen das "11-Freunde"-Denkmal am Fritz-Walter-Stadion sowie eine weitere Skulptur vor der TWK-Zentrale, um Vandalismus vorzubeugen bzw. bei der Aufklärung solcher Delikte zu unterstützen. Bei diesen Kameras werden auch die Eventsteuerung sowie die entsprechenden Auf-

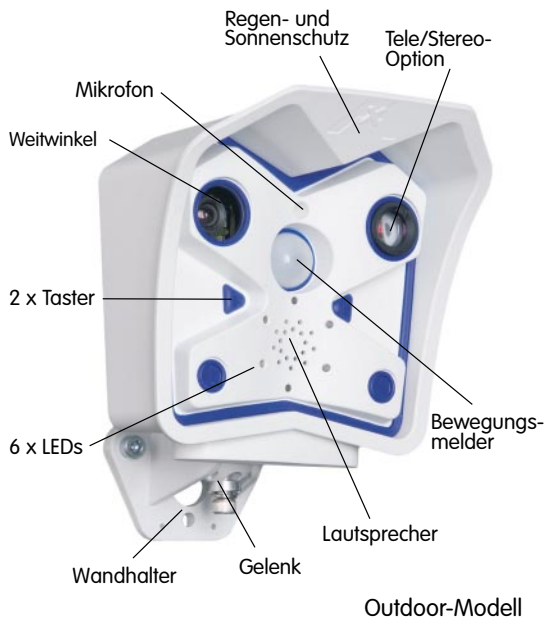
zeichnungsfunktionen der MOBOTIX Technologie genutzt. "Aber grundsätzlich dienen die Kameras nicht zur Personenüberwachung, sondern lediglich zum Schutz der betrieblichen Einrichtungen", erklärt Boris Flesch.

Nach mehr als 12 Monaten Einsatz stellt sich natürlich die Frage, ob sich das System inzwischen bewährt hat. "Dank der MOBOTIX Kameras haben die Mitarbeiter in der Leitstelle einen sehr guten und vor allen Dingen zuverlässigen Einblick in die aktuelle Situation an den beiden zentralen Haltestellen", antwortet der Bereichsleiter. "Dadurch können wir den Busverkehr effektiver steuern und für einen reibungslosen Ablauf sorgen. Was wir erreichen wollten, haben wir mit den Kameras also auch erreicht."

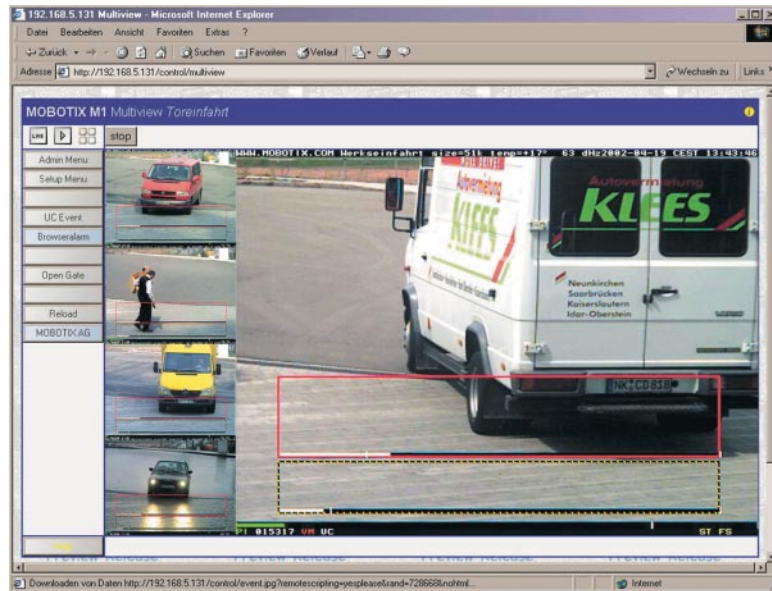
Weitere Anwendungen

Der Erfolg der Installation und die leichte Bedienbarkeit der Lösung haben sicher auch dazu beigetragen, dass man bei der TWK Verkehrs-AG bereits über weitere Anwendungen nachdenkt. "Am Schillerplatz benötigen wir noch eine zusätzliche Kamera", sagt Boris Flesch. "Und ich könnte mir auch gut vorstellen, diese Technologie zur Geländeüberwachung des Betriebshofes einzusetzen."





Die MOBOTIX-Kamera wird ausschließlich über Browser gesteuert.



MOBOTIX AG IP-Überwachung "All-in-one"

Investitionssicher

Die MOBOTIX M10 ist die erste und bislang einzige wetterfeste Megapixel-IP-Kamera mit integrierter Rekorder-Funktion, Video-Management-System, Videosensorik und Audio, Digitalzoom und Pan. Die freie Skalierbarkeit von Kameraanzahl, Speicherkapazität und Datenverbindungen (ISDN, DSL, Ethernet, WLAN, GSM, Kupfer, Glasfaser) bedingt die hohe Investitionssicherheit.

Leistung durch Vielfalt

Die M10 ermöglicht sowohl eine interne als auch externe Aufzeichnung. Zur externen Speicherung kann jeder Standard-Dateiserver (Linux, Windows) verwendet werden. Dabei übernimmt die Kamera das komplette Datenbank-Management, ohne dass eine weitere Software benötigt wird. Alle Aufzeichnungs-, FTP- und E-Mail-Funktionen können sowohl zeit- als auch ereignisgesteuert ausgelöst werden. Da die Kamera über den Browser gesteuert wird, ist keine Installation von Software oder Plugins notwendig. Sollen mit hoher Bildrate gleichzeitig viele Kameras auf dem PC oder einer Monitorwand angezeigt werden, steht kostenfrei eine Leitstand-Software (MxPEG-Viewer) zur Verfügung. Alarmer können per E-Mail, SMS oder Telefonanruf signalisiert und auch von einem PDA abgerufen werden. Gegensprechen über IP und Telefon sind bereits integriert. Trotz der großen Funktionsvielfalt wird die Kamera so einfach wie ein Netzwerk-

Drucker angeschlossen. Für die Stromversorgung reicht das Datenkabel oder ein Solarpanel mit Pufferakku.

Jung und innovativ

Die MOBOTIX AG wurde 1999 als private Aktiengesellschaft von Dr. Ralf Hinkel gegründet. Das Kaiserslauterer Unternehmen entwickelt und produziert professionelle Netzwerk-Kameras für die Sicherheitstechnik, Fertigungsüberwachung und Internet-Anwendungen. Die MOBOTIX AG operiert weltweit über eigene Töchter, qualifizierte Fachdistributoren und -handelspartner. Mehr als 40 % der Produkte werden exportiert.

Verwendete Hardware

Technische Werke Kaiserslautern GmbH,
TWK Verkehrs-AG

Kameras: 4 MOBOTIX M10-Secure mit Tag- und Nachtoptik,
1 MOBOTIX M10 mit Weitwinkel und Teleobjektiv nur für nachts,
2 MOBOTIX M10M zur Denkmalüberwachung

Server: Desktop PC FE Pentium III, 799 MHz mit 60 GB HDD

Modems: MRV VDSL CPE (2-Draht)

Switches: MRV Optiswitch 200 mit 2 x 4 VDSL Ports

Stromversorgung: Steckdose mit MOBOTIX Netzteilen direkt an der Kamera, da sich in den Beleuchtungsmasten bereits Stromkabel befinden.

MOBOTIX AG
Security Vision Systems
Luxemburger Straße 6
D-67657 Kaiserslautern
Tel.: +49 (631) 3033-100
Fax: +49 (631) 3033-190
E-Mail: info@mobotix.com
www.mobotix.com

