



Zwischen Ecublens und Morges sorgt der Pannestreifen als zusätzliche Fahrspur für flüssigen Verkehr während der Stosszeiten

Embedded-Computer für Verkehrsleitsysteme

Intelligente Verkehrsführung sorgt für flüssigen Pendlerverkehr

Die Familienunternehmung Moelbert AG aus dem luzernischen Hochdorf bietet clevere Verkehrsleitsysteme. Diese entschärfen das Schweizer Verkehrsproblem und sorgen für mehr Sicherheit. Zur Überwachung und Steuerung der Leitsysteme vertraut Moelbert auf Embedded-Technologie von Syslogic.

Jeder will zur Arbeit. Jeder will ein bisschen schneller sein als die anderen. Im Rückspiegel eine kleine Lücke entdeckt, aufs Gas gedrückt und schnell die Fahrbahn gewechselt. Rechts quälen sich die Autos gerade etwas schneller vorwärts als links. Möglichst nahe am Vordermann fahren. Es soll sich keiner dazwischen drängen. Der Arbeitsweg als täglicher Kampf um Zentimeter inmitten einer riesigen Blechlawine, die sich in Zeitlupe, begleitet von einer Geräuschkulisse aus Hupen und Motorengeräusch, vorwärtsschiebt.

Ein Szenario, das sich während der Stosszeiten auf vielen Schweizer Autobahnen abspielt. Bis 2010 auch zwischen Ecublens und Morges, einem Abschnitt, der als Nadelöhr gilt. Doch seit dort ein Verkehrsleitsystem der

Moelbert Datentechnik AG installiert ist, hat sich die Situation wesentlich entschärft.

Pilotprojekt regelt den Pendlerverkehr

Auf dem Autobahnabschnitt Ecublens-Morges wird seit 2010 in einem Pilotprojekt während der Stosszeiten der Pannestreifen als zusätzliche Fahrspur freigegeben. Was in Deutschland und Holland schon lange erfolgreich ist, bewährt sich auch in der Schweiz. Die Ergebnisse des Pilotprojekts überzeugen in zweierlei Hinsicht: weniger Stau und weniger Unfälle. Kein Wunder also, dass sich bereits weitere Projekte in der Umsetzungsphase befinden. Ab 2015 steht beispielsweise der Pannestreifen zwischen Bern-Wankdorf und Muri als zusätzliche Fahrspur zur Verfügung.

Breite Pannestreifen und angepasste Signalisation

Um die Pannestreifen zu nutzen, sind verschiedene Massnahmen notwendig. Einerseits muss man die Breite der Pannestreifen von den regulären 2,5 auf 3,5 Meter verbreitern, damit auch die Lastwagen den Pannestreifen befahren können. Andererseits sind neue Schalttafeln, Signale und Kameras zu installieren, die über ein Verkehrsleitsystem einfach zu steuern sind.

Beim Pilotprojekt Ecublens-Morges zeichnet der Hochdorfer Leittechnikspezialist Moelbert für das Verkehrsleitsystem verantwortlich. Als Projektleiter lieferte die Firma die Steuerungssoft- und -hardware und war bei der Planung und Installation des Leitsystems

federführend. Das Angebot der Firma reicht von der spezifischen Kundensoftware bis zur Installation und Inbetriebnahme der Leitsysteme. Die Kunden sitzen hauptsächlich in der Schweiz. Für die Hardware greift der Spezialist auf Drittanbieter zurück. Für die Steuerungsrechner in den Verkehrsleitsystemen kommen seit Jahren die zuverlässigen Embedded-Computer von Syslogic zum Einsatz.

System meldet Verkehrslage selbsttätig an Leitzentrale

Auf dem Autobahnabschnitt zwischen Ecublens und Morges sind fünfundzwanzig Unterstationsrechner sowie ein Hauptrechner von Syslogic installiert. Das Leitsystem überwacht den Streckenabschnitt. Dazu wurde alle 500 Meter eine Unterstation eingerichtet. Diese ist mit einem Rechner ausgestattet, der an verschiedene Sensoren gekoppelt ist und an den Hauptrechner rapportiert. Schwillt während Stosszeiten der Fahrzeugstrom an und überschreitet dabei eine festgelegte Höchstgrenze, erkennt das der Hauptrechner. Die Verkehrssituation mit dem Vorschlag, den Pannestreifen freizugeben, meldet das System direkt in die Verkehrsleitzentrale der Polizei.

Aus Sicherheitsgründen gibt die Polizei den Pannestreifen manuell frei. So können die Polizisten über zahlreiche Kameras prüfen, ob sich kein Hindernis auf dem Pannestreifen befindet. Anschliessend steuern die Polizisten über die Software die Signale und Schalttafeln an und geben den Pannestreifen für den Pendlerverkehr frei.

Ausfälle würden zu einem Verkehrschaos führen

Verkehrsleitsysteme befinden sich meist im Dauereinsatz und müssen auch unter extremen Bedingungen zuverlässig funktionieren. Ausfälle führen schnell zu einem Verkehrschaos oder provozieren gefährliche Situationen. Daher ist Moelbert bei der Auswahl der Hardware umsichtig. Nur Geräte, die kompromisslos für den harten Industrieinsatz entwickelt und gefertigt werden, erfüllen diese Anforderungen. Aus diesem Grund setzt Moelbert die Industrierechner von Syslogic ein. Gemäss Markus Moelbert überzeugen diese Rechner insbesondere durch die robuste Bauweise und die lange Verfügbarkeit: «Unsere Verkehrsleitsysteme befinden sich meist während fünfzehn bis zwanzig Jahren im Dauereinsatz.» Wichtig sei daher, dass sämtliche Elektronikkomponenten über diesen Zeitraum zuverlässig funktionieren, so



In den Tunnelzentralen der Westumfahrung Zürich steuern Syslogic-Compact-XS-Rechner (oberes Bildviertel) die Signale und Barrieren

Moelbert. Sollte es trotzdem zu einem Ausfall kommen, sei die Langzeitverfügbarkeit der Elektronikkomponenten elementar.

Kompromisslos embedded – europäische Industrierechner

Sowohl was die Langlebigkeit als auch was die Langzeitverfügbarkeit ihrer Embedded-Produkte betrifft, geht Syslogic keine Kompromisse ein. Als einer der wenigen Hersteller weltweit entwickelt und fertigt das Unternehmen seine Produkte komplett in Europa. Zentral dabei ist, dass Syslogic bereits in der Entwicklungsphase Wert auf hohe MBTF-Werte (Mean Time between Failure) legt. Sämtliche Embedded-Computer weisen eine geringe Leistungsaufnahme auf und kommen gänzlich ohne bewegliche Teile aus. Zudem gewährt der PC-Produzent eine Verfügbarkeit von mindestens zehn Jahren.

Das kompromisslose Industriedesign der Syslogic-Embedded-Computer zahlt sich aus. Nicht erst seit dem Projekt Ecublens-Morges bewähren sich diese Computer in den Verkehrsleitsystemen von Moelbert. Markus Moelbert sagt: «In einigen unserer Leitsysteme sind Syslogic-Rechner verbaut, die bereits seit über zehn Jahren ohne Probleme im Dauerbetrieb funktionieren.» <<



In den 25 Unterstationen zwischen Morges und Ecublens steuern Rechner aus der Syslogic-Compact-S-Serie (links aussen) die Signale



Für die Westumfahrung realisierte Moelbert die Verkehrsleittechnik, so auch die Steuerung der Fahrstreifensignale im Hafnerbergtunnel

Infoservice

Syslogic Datentechnik AG
 Täferstrasse 28, 5405 Baden-Dättwil
 Tel. 056 200 90 40, Fax 056 200 90 50
 info@syslogic.com, www.syslogic.com

 **embeddedworld2014**
 Exhibition & Conference
 ... it's a smarter world

Halle 1, Stand 479