

DRIVE ON

DAS UNTERNEHMENSMAGAZIN DER **SWARCO GRUPPE**

01/18

WIR STEIGERN DIE LEBENSQUALITÄT,
INDEM WIR DAS REISEN SICHERER,
SCHNELLER, BEQUEMER UND
UMWELTSCHONENDER GESTALTEN.

INTERVIEW MIT DEN SWARCO COO'S

DIE KREUZUNG DER DINGE

AMPELGEREGELTE KREUZUNGEN
WERDEN INTELLIGENTER
MIT SWARCO

SWARCO UV-LINE

EIN NEUARTIGES SCHNEL LHÄRTENDES
MARKIERUNGSSYSTEM FÜR
INDOOR-ANWENDUNGEN

SWARCO

EIN ATTRAKTIVER
ARBEITGEBER



TOMORROW'S TRAFFIC SOLUTIONS, TODAY

Ihre Verkehrssteuerungssysteme müssen miteinander sprechen, um die Verkehrsnetze effizient und intelligent zu managen. Sie wollen die Sicherheit für alle Verkehrsteilnehmer über alle Verkehrsträger kostenwirksam erhöhen. Sie müssen den Verkehr in Ihrer Stadt lenken wie ein Maestro sein Orchester dirigiert. Und Sie brauchen diese Symphonie an Lösungen jetzt. Dann sprechen Sie mit uns noch heute.

INHALT

STADTVERKEHRSMANAGEMENT

DIE KREUZUNG DER DINGE	4
HAFENMANAGEMENT IN STOCKHOLM	6
VERKEHRSMANAGEMENT UM DAS CENTRO	7
VOLVO GOES SWARCO TLA	8
MOBILITÄTSINNOVATION IN DEN NIEDERLANDEN	9
PARKLEITSYSTEM FÜR PORSCHE	10
VERBESSERTER VERKEHRSFLUSS IN BEDFORD	11



E-MOBILITÄT

SCHNELLLADESTATIONEN AM FLUGHAFEN HEATHROW	12
--	----



INTERVIEW

DIE SWARCO-LEITIDEE	14
---------------------	----

STRASSENMARKIERUNGSSYSTEME

HELLERE STRASSENMARKIERUNGEN MIT SOLIDPLUS	16
EUROTHERM-MARKIERUNGEN FÜR LEBENSWERTE STÄDTE	17
ERFOLGREICHER FELDTTEST IN TEXAS	18
SWARCO UV-LINE	19



BESCHILDERUNG, AMPELN UND BELEUCHTUNG

DAUMEN HOCH "DOWN UNDER" FÜR SWARCO WVZ	20
WENN STRASSENBELEUCHTUNG INTELLIGENT WIRD	22
TUNNELÜBERWACHUNG AUF OBERSTER EBENE	23
MULTIFUNKTIONALE AMPELN	24
SWARCO-TRAILER BEREIT FÜR C-ITS	25

WIR SIND SWARCO

SWARCO WÄCHST – WACHSEN SIE MIT UNS!	26
--------------------------------------	----

VERANSTALTUNGSKALENDER

27

IMPRESSUM: Verantwortlich für den Inhalt & Herausgeber: SWARCO AG, Richard Neumann; Layout, Grafik: pia GRAFIK & DESIGN, Pia-Luzia Frankowitsch, Schwaz; SWARCO AG
Fotos: SWARCO, Ports of Stockholm, Rogier Bos, Pixabay.com, Shutterstock; Druck: Druckwerkstatt, Wien, Österreich; Auflage: 3.000 Stück; © SWARCO 06/2018

DIE KREUZUNG DER DINGE

AMPELGEREGELTE KREUZUNGEN WERDEN INTELLIGENTER MIT SWARCO

An Kreuzungen werden Ampeln heute über eine elektrische Schnittstelle von einem Ampelsteuergerät gesteuert. Dadurch ist die Wartungseffizienz der Ampeln nur gering. Wertsteigernde Funktionalitäten sind nicht realisierbar, und die Energieeffizienz ist noch verbesserungsfähig. Mit dem Einsatz kostengünstiger und zuverlässiger Kommunikationsnetze auf Feldebene wird im nächsten Schritt eine elektronische Schnittstelle zwischen Ampeln und Steuerung eingeführt. Die SWARCO LINE TECHNOLOGY basiert auf CAN (Control Area Network) und beinhaltet zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen. Jede Ampel und jeder Verkehrscontroller ist so ausgelegt, dass er die hohen Sicherheitsanforderungen der internationalen Normen EN12675, EN 61508 und EN 50556 erfüllt.

Manuel Milli, SWARCO Solution Manager Smart Mobility und Urban Traffic Control, weiß, dass das neue System im Kern in drei Bereichen entwickelt werden musste: die Signalgeber als Teil von Ampeln, die Verkehrscontroller und die Schnittstelle zwischen beiden. Daneben auch Partneringprozesse mit anderen Geber-elementen wie Signalen für Sehbeeinträchtigte oder Sensoren (Schleifen, Video, Radar). „Das CAN-Protokoll wurde hauptsächlich in der Automobilindustrie für zeitkritische und zuverlässige Anwendungen eingesetzt“, sagt Milli. „Entsprechend ist es eine geeignete Basis für die Steuerung von Signalgebern.“ Die verteilte Architektur umfasst eine zentrale Steuereinheit, die für die Steuerung und zentrale Leistungs-umschaltung zuständig ist, sowie die Anzahl der Polregler für die Verteilung der Energie und

Datenkommunikation zu anderen Komponenten der Plattform. Die „Kreuzung der Dinge“ bietet eine Vielzahl neuer Anwendungen für die verschiedenen Akteure, z.B. für Systemintegratoren der Anlage, für Kreuzungsbetreiber und für die Verkehrsteilnehmer.

OFFENE SCHNITTSTELLEN FÜR REIBUNGSLOSE INTEGRATION

Die Spezifikation der CAN-basierten Schnittstelle ist für jeden Integrator offen. Die zu Grunde liegende Idee ist es, eine Reihe von obligatorischen Befehlen (z. B. Einschalten des Signalgebers) zu haben, um die Interoperabilität zwischen verschiedenen Herstellern und Systemintegratoren zu gewährleisten. Andererseits können projektspezifische Anforderungen durch die Einführung von optionalen Befehlen erfüllt werden.

EFFIZIENTE WARTUNG

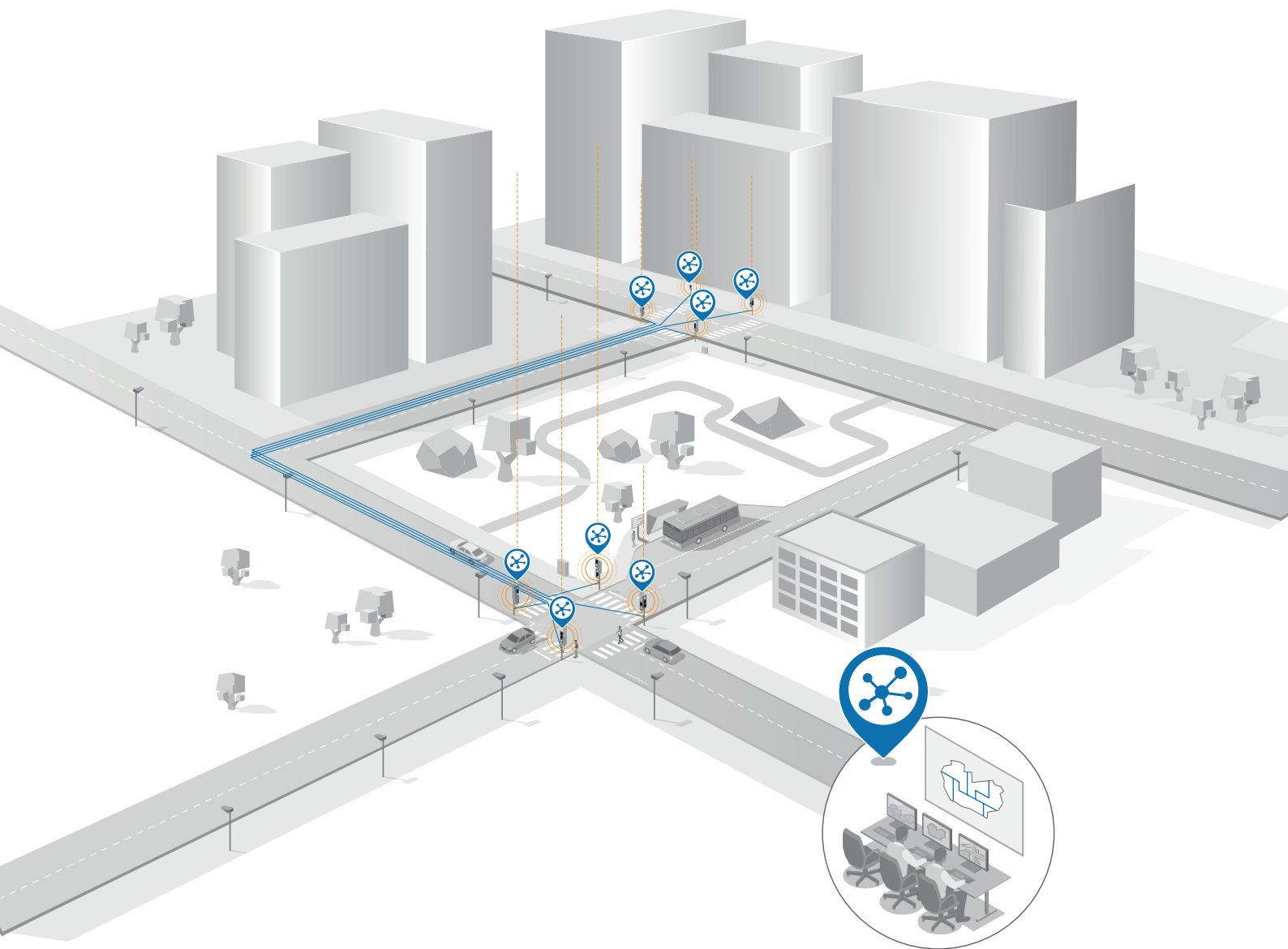
Herkömmliche Signalgeber, die über eine elektrische Schnittstelle gesteuert werden, können nur anzeigen, ob sie gerade arbeiten oder nicht. Die neue Lösung bietet die Möglichkeit, detaillierte Informationen über einen kritischen Fehler im Signalgeber abzurufen. Auch unkritische Fehler und kleinere Vorfälle können gemeldet werden. Statt einer periodischen Wartung sind somit vorausschauende und ereignisgesteuerte Wartungsmaßnahmen möglich. Zudem kann durch das Einspielen von Service-Patches per Fernwartung über ein Firmware-Update die Funktionalität erweitert werden.

VERBESSERTE ENERGIEEFFIZIENZ

Bei herkömmlichen Systemen nutzt die elektrische Schnittstelle zwischen Ampelsteuerung



manuel.milli@swarco.com



und Signalgeber die verbrauchte Energie als Indikator dafür, ob der Signalgeber korrekt funktioniert oder nicht. Auch im deaktivierten Modus (d. h. Signal aus) beträgt die Verlustleistung je nach Region etwa 6 bis 5 W. Die elektronische Schnittstelle ermöglicht eine drastische Reduzierung der Verlustleistung auf 1 oder 2 W – das führt zu einer verbesserten Energieeffizienz. Darüber hinaus können durch den minimalen Stromverbrauch der LEDs elektrische Störungen in der Leitung vermieden werden und die Überwachung läuft stabiler.

VERBESSERTER SICHERHEIT UND BETRIEBSZEIT

Zum einen erfüllt die Lösung die Anforderungen der EN61508, SIL 3, d. h. die Restausfallwahrscheinlichkeit des Systems liegt

mindestens unter 10^{-7} Ausfällen pro Stunde. Damit leistet die Plattform einen wesentlichen Beitrag zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit an der Kreuzung. Zum anderen reduziert die Plattform nicht nur das Risiko von Ausfällen (d. h. Ausfällen, die die Sicherheitsintegrität der Anlage betreffen), sondern verarbeitet auch häufige nicht-gefährliche Ausfälle, was zu einer sehr hohen Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit mit extrem geringen Ausfallzeiten führt.

Die „Kreuzung der Dinge“ mit ihrem CAN-basierten Netzwerk ermöglicht unter absoluter Einhaltung aller Produkt- und Sicherheitsstandards neue Dienstleistungen und unterstützt das Konzept des Internets der Dinge (IoT). Zusätzlich zu den Signalgebern können belie-

bige Sensoren (Detektoren, Luftqualitätssensoren, usw.) eingebunden werden. Dadurch werden mehr Datenelemente gesammelt und darauf aufbauende Dienste implementiert. Darüber hinaus sind angeschlossene Kreuzungen ein Schlüsselement, um die Infrastruktur für das vernetzte und automatisierte Fahren vorzubereiten. Das Abrufen von Datenelementen von angeschlossenen Sensoren mit sehr geringer Latenzzeit und deren Weitergabe an vorbeifahrende Fahrzeuge kann dazu beitragen, das Situationsbewusstsein der automatisierten Fahrzeuge zu erhöhen. Automatische Fahrzeuge mit modernster Sensorik sind derzeit noch nicht in der Lage, die aktuelle Situation an einer Kreuzung zu erkennen und in kürzester Zeit auf kritische Situationen zu reagieren. ◀

OPTIMIERTES VERKEHRSMANAGEMENT IN HÄFEN

SWARCO PORT CONTROL SYSTEM STEIGERT EFFIZIENZ IN STOCKHOLMER HÄFEN

Zwischen 2013 und 2016 wurden zwei der Häfen in Stockholm neu gebaut. Zur Optimierung des Hafenbereiches mit verbesserten Verkehrsströmen und komfortablem Handling von Containern kommen SWARCO Port-Control-Systeme zum Einsatz. „Der Hafen Värtahamnen in der Stockholmer Innenstadt ist jetzt ein effizienter und umweltfreundlicher Hafen mit 5 Kais und einem modernen Passagierterminal“, sagt Anders Jonsson, Leiter der SWARCO-Verkehrsabteilung in Schweden. Värtahamnen wurde weiter ins offene Wasser verlegt, und die Stadt Stockholm gewann große Teile des Gebietes zurück, das zuvor von den Stockholmer Häfen verwaltet wurde. Nun gibt es mehr Platz für die Stadt zur Entwicklung neuer Wohnungen und Arbeitsplätze. Gleichzeitig



anders.jonsson@swarco.com



kann der Hafen mehr Schiffe und Verkehr auf einer kleineren Fläche bewältigen.

Das SWARCO Port Control System (SPCS) ist ein modernes intelligentes Transportsystem, das Flexibilität für Roll-on-Roll-off-Terminals bietet. Das Hauptkonzept besteht darin, einen sinnvollen logistischen Ablauf zu erstellen und dabei die strengen Sicherheitsanforderungen zu berücksichtigen. Dies wird durch automatische Kennzeichenerkennung (ANPR), Schranken, Längen- und Höhenmessung, Wechselverkehrszeichen und automatische Schadenskontrolle von Lkw-Aufliegern erreicht. SPCS behält jederzeit den Überblick, wo sich die Fahrzeuge und Güter befinden. Das System kann auch interne und externe Partner über den Standort informieren. An der Hafeneinfahrt wird die Buchung des Fahrzeugs mittels ANPR und Scan von Länge und Höhe überprüft. Ist die Reservierung korrekt, öffnet sich die Schranke und das Fahrzeug wird durch ein vollgrafisches WWZ in den richtigen Wartebereich und die richtige Spur geleitet. Die Ermittlung der Spur, in die das Fahrzeug geleitet wird, erfolgt hierbei auf Basis konfigurierbarer Variablen im SPCS, wie z. B. Fahrzeugtyp, Abfahrt und Verteilung zwischen

den Check-in-Schaltern. Das Hafenpersonal steuert Ampeln zur Verkehrsführung innerhalb des Hafens mit einem Handgerät, das auch eine flexible Anpassung der Informationen auf dem WWZ ermöglicht. Im Wartebereich werden die Container durch ein konfigurierbares Regelwerk nach Prioritäten des Hafenbetreibers unterteilt, um das Be- und Entladen einfacher, sicherer und effizienter zu gestalten. Diese Regeln können z. B. festlegen, wie und wo verschiedene Arten von Gefahrgütern zu platzieren sind. Durch den Einsatz des SPCS haben die Hafenarbeiter Zugriff auf die Trailer und erhalten eine Anleitung, wie sie diese im Hafenbereich und an Bord der Schiffe organisieren können. Die Auflieger werden vor der Ankunft im Hafen und vor der Abfahrt automatisch mit Kameras auf Schäden untersucht. Diese Funktion gibt dem Hafen einen klaren Überblick darüber, ob während des Aufenthaltes im Hafengebiet Schäden entstanden sind und schützt den Hafen vor ungerechtfertigten Schadensersatzansprüchen. „Das SWARCO Port-Control-System spielt eine wichtige Rolle in der digitalen Transformation von Häfen und eröffnet neue und fortschrittlichere Services“, schließt Anders Jonsson.



SWARCO FÜHRT NETZMANAGEMENT FÜR BESSEREN VERKEHRSFLUSS UND REDUZIERT EMISSIONEN IM STADTBEREICH VON OBERHAUSEN EIN.

VERKEHRSMANAGEMENT UM DAS CENTRO

Die 212.000-Einwohnerstadt Oberhausen im Ruhrgebiet ist ein Ort mit vielen Attraktionen, darunter Europas größter Einkaufs- und Freizeitpark Centro. Mit dem dichten und häufig überlasteten Autobahnnetz der A3, A42 und A40 ist sie jedoch auch ein Verkehrsmagnet. Die Mülheimer Straße in Oberhausen ist die Aorta für den Zugang zum Centro und wird häufig als Umgehungsstraße für die überlasteten Autobahnstrecken genutzt. Das führt häufig zu Stop-and-go-Verkehr auf dieser Straße, was eine deutlich erhöhte Belastung durch Feinstaub und andere Luftschadstoffe nach sich zieht. „Um dieser Situation entgegenzuwirken, setzt SWARCO sein Know-how und seine Ingenieurskunst in einem Pilotprojekt zur Verbesserung des Verkehrsflusses und zur Reduktion verkehrsbedingter Emissionen ein“, berichtet Thomas Tillmann, Abteilungsleiter Verkehr bei SWARCO in Bochum. Die Einführung modernster Steuerungstechnik führt dazu, dass individuell gesteuerte Kreuzungen in ein übergeordnetes verkehrstechnisches Netzmanagement mit „grüner Welle“

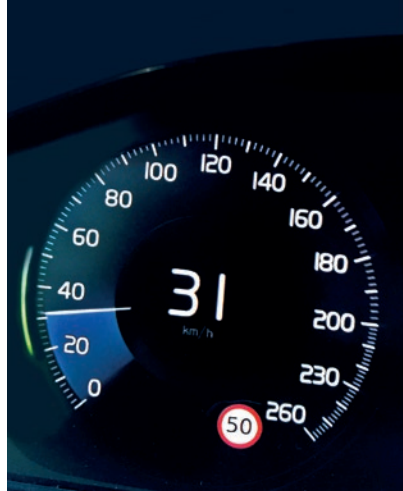
umgewandelt werden. Wie funktioniert das? Die übergeordnete Steuerung des Teilnetzes Mülheimer Straße ist softwarebasiert. Das zu steuernde Straßennetz wird als Softwaremodell in einzelne Streckenabschnitte unterteilt. Sensoren und Detektoren messen verschiedene Parameter, wie z. B. die Dauer der Grünphase, das aktuelle Verkehrsaufkommen und dessen Geschwindigkeit. Auf Basis dieser Daten ist es dann möglich, eine kurzfristige Prognose der zu erwartenden maximalen Verkehrsbelastung zu erstellen. Das gesamte System ist nun in der Lage, den optimalen Auslastungsgrad für die einzeln gesteuerten Straßenabschnitte einzustellen. Zusätzlich misst das SWARCO Blue-Data-System mit Bluetooth-Sensoren die Geschwindigkeiten und Wartezeiten in den jeweiligen Teilbereichen. Diese Daten werden direkt in die Verkehrsmanagementstrategie integriert, um die Fahrzeit und die durchschnittliche Wartezeit zu minimieren. Aktuelle und valide Daten sind die Grundlage für eine effiziente, optimale, systematische und übergeordnete Steuerung der einzelnen Knoten in jeder Verkehrssituation. Das Softwaretool ermöglicht ei-

nen Vergleich der theoretischen Annahmen und der tatsächlichen Auswirkungen. Staus, Grünphasenreserven und Koordinationsprobleme durch Synchronisation können schnell erkannt werden. Die abschließende Qualitätsanalyse des Gesamtsystems und seiner Komponenten unterstützt die permanente „Selbstbewertung“ des Netzwerkmanagements. Gewinner ist vor allem die Stadt Oberhausen, die dadurch von geringeren Emissionen und besseren Verkehrsströmen profitiert.



thomas.tillmann@swarco.de

ERFOLGREICHE TESTS AN
48 KREUZUNGEN IN
TRONDHEIM



VOLVOS FAHREN BESSER MIT SWARCO TLA

Die SWARCO Traffic Light Assistance (TLA) ist eine kooperative ITS-Entwicklung zur Verbesserung des Verkehrsflusses in Städten. Die norwegische Stadt Trondheim war eine der ersten skandinavischen Städte, die die neue TLA-Funktion an 48 Kreuzungen getestet hat. Dank der Zusammenarbeit zwischen der norwegischen Straßenverkehrsbehörde, Volvo Cars und SWARCO erhalten die Fahrer einen app-basierten Service, der ihnen Informationen liefert, wann die Ampel an einer Kreuzung auf grün oder rot schaltet. Dieser technologische Ansatz trägt dazu bei, den Verkehrsfluss in städtischen Gebieten zu optimieren. Das TLA-System gibt dem Autofahrer eine Geschwindigkeitsempfehlung

für einen reibungslosen Verkehrsfluss an der nächsten Kreuzung. Nähert sich das Fahrzeug der Kreuzung, erhält das TLA-System die Statusinformation der Ampel (ob sie rot, gelb oder grün anzeigt) sowie die Zeit bis zum nächsten Phasenwechsel. Dies wird am Armaturenbrett des Fahrzeugs oder in der App angezeigt. Natürlich empfiehlt die TLA niemals, das Tempolimit zu überschreiten. Im Jahr 2017 testete SWARCO das TLA-System mit Hilfe einer speziell entwickelten App, die an Bord einiger Volvo-Pkw integriert wurde, die von Volvo Nordic zur Verfügung gestellt wurden. Möglich wurde dies durch die großartige Unterstützung von Ørjan Tveit von der norwegischen Straßenverwaltung. Bald werden wir für den TLA-Service ausgerüstete Volvo-Fahrzeuge sehen und das System kann in Betrieb gehen. Thomas Rønslund, Sales Manager bei SWARCO, ist überzeugt, dass Volvo und SWARCO die idealen Partner sind, um das Thema TLA weiter voranzutreiben. „Der Anspruch von SWARCO ist es, die Lebensqualität zu verbessern, indem das Reisen sicherer, schneller, bequemer und umweltschonender wird. Die Entwicklung neuer Lösungen wie des TLA-Systems untermauert dieses Engagement und unsere führende Position bei ITS-Lösungen“, ist sich Rønslund sicher. Mit den Tests sollte herausgefunden werden, ob das

System die Fahrzeugemissionen positiv beeinflusst, indem es unnötige Stopps vermeidet. Zudem wird das Fahrerlebnis komfortabler und stressfreier. Die adaptive Traffic Engine hinter den Verkehrsberechnungen ist SWARCOs Vorhersagealgorithmus, der sich durch sehr gute Leistungen in puncto Genauigkeit und Verkehrsmanagement auszeichnet. Dieser von SWARCO entwickelte Prognoseservice wird durch das OMNIA-System ermöglicht. Es ist ein großer Schritt vorwärts für den Einsatz automatisiert fahrender Autos und hin zu mehr Sicherheit und besserem Service für die Fahrer. Um eine vollständige Abdeckung des TLA-Service zu gewährleisten, ist es notwendig, die Funktionen lokaler (und proprietärer) Systeme mit dem offenen und zentralisierten Ansatz von SWARCO zu kombinieren. Das TLA-System ist bereits in anderen europäischen Städten wie Berlin, Hamburg und Verona installiert und getestet, und SWARCO und Audi testeten mit dem Audi Connect-System eine ähnliche Lösung. Das Besondere am Projekt in Trondheim ist das Bestreben, Ampel Daten über Open Source zugänglich zu machen. Mit den Ergebnissen aus erfolgreichen Tests wird es für die Entwickler viel einfacher sein, neue und innovative Lösungen für einen besseren Verkehrsfluss und eine umweltfreundliche Mobilität zu erarbeiten.



thomas.ronslund@swarco.com

SWARCO HILFT DER PROVINZ NORDHOLLAND BEIM VORANTREIBEN INNOVATIVER MOBILITÄT

VERKEHRSMANAGEMENT, AUTOMATISIERTES FAHREN, MOBILITY-AS-A-SERVICE, DAS INTERNET DER DINGE. ALS VORREITER IM BEREICH ITS UND VERKEHRSMANAGEMENT INVESTIERT DIE PROVINZ NORDHOLLAND IN DIESE NEUEN TECHNOLOGIEN. DER SCHWERPUNKT: STRASSENINFRASTRUKTUR DER NÄCHSTEN GENERATION UND NEUE MOBILITÄTS-DIENSTLEISTUNGEN.



Im Jahr 2012 eröffnete die Provinz ihre Verkehrsmanagementzentrale, von der aus 270 Ampelanlagen, 150 Verkehrskameras und 25 Wechselverkehrszeichen gesteuert werden. Jeannet van Arum, Program Director Smart Mobility, erklärt: „Das Aufkommen intelligenter Verkehrssysteme und die immer stärker werdende Vernetzung der Verkehrsteilnehmer im Alltag lässt uns nun neue Möglichkeiten ausloten, wie wir die Sicherheit und die Effizienz des Verkehrs erhöhen und die Emissionen reduzieren können. SWARCO ist einer unserer wichtigsten Partner bei der Analyse dieser neuen Entwicklungen.“ Private Unternehmen der Telekommunikations- und Automobilindustrie investieren stark in Forschung und Entwicklung für ITS. „Als Straßenbaubehörde, Raumentwickler und Anbieter öffentlicher Verkehrsmittel spielt die Provinz Nordholland eine wichtige Rolle in der Mobilitätskette. Deshalb geht die Provinz Nordholland jetzt einen proaktiven Weg beim Lernen und bei der Zusammenarbeit mit privaten Unternehmen“, sagt Freek van der Valk, Geschäftsführer von SWARCO NEDERLAND. Zu diesem Zweck hat die Provinz ein Smart-Mobility-Programm entwickelt, das nicht nur theoretische Studien, sondern auch praktische Pilotprojekte in Zusammenarbeit mit privaten Unternehmen umfasst. Diese

Praxistests werden im täglichen Verkehr auf öffentlichen Straßen im Rahmen eines Testbereichs mit der Bezeichnung „Smart Mobility Schiphol“ durchgeführt, benannt nach dem nahegelegenen Amsterdamer Flughafen. Der Testbereich Smart Mobility Schiphol besteht aus regionalen Straßen und Hauptverkehrsadern mit unterschiedlichen Eigenschaften und beinhaltet auch eine Bus-Schnellspur. Im Jahr 2018 werden alle 48 Ampeln innerhalb des Testbereiches an die ITS-G5-Funktionalität angepasst und kommunizieren dann auch mit dem angeschlossenen Verkehr über 4G LTE. Wir nennen diese intelligenten Ampelsteuerungen iTLCs. Einige der wichtigen Anwendungsfälle der ersten Stunde wurden bereits getestet, wie von der Europäischen Kommission spezifiziert.

TALKING-TRAFFIC-PROGRAMM DES MINISTERIUMS FÜR INFRASTRUKTUR UND WASSERMANAGEMENT

In Sinne einer längerfristigen Perspektive hat die niederländische Regierung das Talking-Traffic-Programm ins Leben gerufen, um die Modernisierung der Steuerung von Ampelanlagen zu beschleunigen. Dazu zählt auch die Einrichtung eines offenen Ökosystems, um den Verkehrsteilnehmern automatisiertes Fahren überhaupt zu ermöglichen. SWARCO hat den Konzeptnachweis des iTLC als Partner im Talking-Traffic-Programm in enger Zusammenarbeit mit der Provinz Nordholland auf einer Nebenstraße, der N205, durchgeführt. Diese Straße ist Teil des Testfelds Smart Mobility Schiphol in der Provinz Nordholland. Insgesamt werden in diesem Jahr über 20 SWARCO iTC-2-Controller in dieser Region entsprechend der Talking-Traffic-Architektur aktualisiert.



DIE ORGANISATION DES
PARKENS IN STÄDTEN UND
AUF FIRMENGELÄNDEN
IST EIN SCHLÜSSEL ZU
UMWELTSCHONENDER
MOBILITÄT.



PORSCHE SETZT AUF SWARCO PARKLEITSYSTEM

SWARCO in Deutschland meldet die erfolgreiche Einführung von mehr als 20 Parkleitsystemen im Jahr 2017. Neuinstallationen, die Wartung bestehender Systeme mit Beschilderung und Computer-Upgrades sowie zahlreiche Erweiterungen waren die Aufgabe des erfahrenen Teams aus Gaggenau bei Karlsruhe.

Der Sportwagenhersteller Porsche AG ist ein namhafter Kunde, der dynamische Parkleitsysteme für sein Entwicklungszentrum in Weissach und die Zentrale in Zuffenhausen bestellt hat. Die Erweiterung des Stammwerkes führte auch zu einem erhöhten Bedarf an Parkplätzen. In einem ersten Schritt wurden

neue Parkhäuser gebaut und in der Nähe der Einfahrten mit elf dynamischen Parkleitschildern ausgestattet, die einfahrende Personen über die aktuelle Parkplatzbelegung informieren. Inzwischen hat ein zweiter Bauabschnitt begonnen, der bereits im Stadtgebiet von Stuttgart die Porsche-Mitarbeiter frühzeitig über den Weg zum nächsten Parkhaus mit freien Plätzen in Zuffenhausen informiert.

In Weissach weisen sieben Schilder auf die Verfügbarkeit von freien Parkplätzen hin. Diese Verfügbarkeit wird entweder durch Zählen der Differenz zwischen einfahrenden und ausfahrenden Fahrzeugen oder durch ein Einzelplatzüberwachungssystem ermittelt. SWARCO war verantwortlich für das gesamte Parksystem, einschließlich Tiefbauarbeiten, Herstellung der dynamischen Anzeigen, Montage und Inbetriebnahme. Die Datenübertragung erfolgt über GPRS.

Uwe Pertz, Parking-Experte bei SWARCO, weiß, dass es neue, erweiterte Anforderungen an Parkleitsysteme gibt: „Wir haben die richtigen Antworten auf diese Trends, indem wir passende Softwaretools entwickeln.“ Als Beispiele nennt er die folgenden:

– Gehostete Parkleitsysteme ("Software as a Service")

- Integration von Parkplätzen mit Ladestationen für Elektrofahrzeuge
- Möglichkeit der Parkplatzreservierung vor Fahrtantritt
- Personalnummernbezogene Einzelplatzüberwachung für Mitarbeiter
- Integration der Einzelplatzüberwachungssysteme von Parkhäusern in stadtweite Parkleitsysteme
- Informationen zu Parkhausbelegungsdaten im Internet und über Smartphone-App
- Integration von vollgrafischen RGB-LED-Informationstafeln
- Steuerung von Pollern zum Sperren von Parkplätzen und sensiblen Stadtteilen
- Vernetzte Mobilität durch Integration von öffentlichen Verkehrs- und Park-&-Ride-Einrichtungen

Häufig bildet ein Parkleitsystem den Grundstein für ein integriertes stadtweites Verkehrsleit- und Informationssystem, wie es SWARCO im schweizerischen Thun unter Berücksichtigung besonderer Verkehrssituationen wie Veranstaltungen, Verkehrsunfälle oder Bauarbeiten in Kürze installieren wird. C-ITS-fähige, moderne Parkleitsysteme sind eine große Hilfe für Kommunen bei der Bekämpfung von Feinstaub- und Emissionsbelastungen.

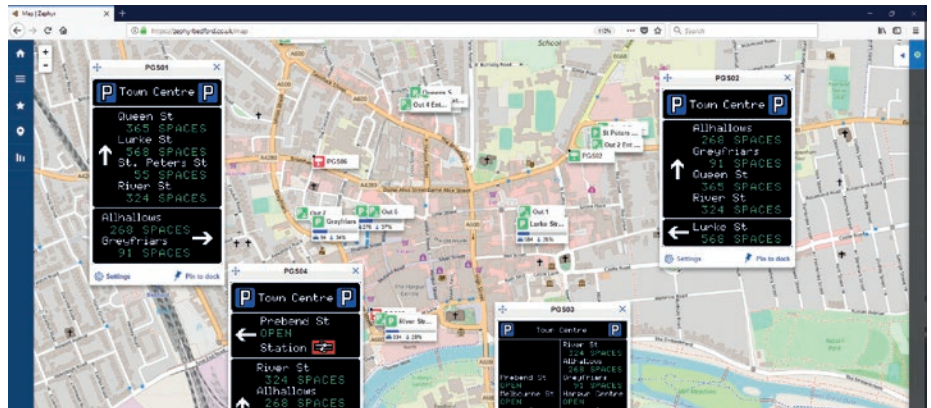


uwe.pertz@swarco.de

SWARCO HÄLT DEN VERKEHR IN BEDFORD IM FLUSS

DIE VERSTÄRKTEN STÄDTEBAULICHEN ENTWICKLUNGEN IN DEN BRITISCHEN GROSS- UND KLEINSTÄDTEN STELLEN DIE VERANTWORTLICHEN VOR EINE REIHE VON HERAUSFORDERUNGEN. DAZU ZÄHLT NICHT ZULETZT DIE NOTWENDIGKEIT, DIE STRASSENINFRASTRUKTUR AN DIE STETIG STEIGENDEN FAHRZEUGZAHLEN ANZUPASSEN.

Diese Zunahme des Verkehrsaufkommens bedeutet auch weitere Herausforderungen: Wie können die Fahrzeuge so gemanagt werden, dass die Fahrer zu bestimmten Bereichen geleitet und – wenn auch nur vorübergehend – von anderen Bereich weggeleitet werden. Eine solche Stadt ist Bedford, die Hauptstadt der Grafschaft Bedfordshire nördlich von London. Die Stadt hat vor Kurzem eine neue Umfahrungsstraße gebaut und eröffnet, um den Verkehr von Dörfern und ländlichen Gebieten wegzuleiten. Außerdem wurde eine



neue Beschilderungsstrategie zur Steuerung und Kontrolle des Verkehrsflusses erstellt. Im Rahmen dieser Strategie entschied man sich für die Installation von sechs neuen Vollmatrix-LED-Parkleitanzeigen von SWARCO sowie fünf größeren Tafelversionen, um Verkehrsnachrichten und Informationen bereitzustellen. In sechs der größten Parkhäuser der Stadt werden neue Zählschleifen installiert, um die Genauigkeit der angezeigten Informationen zu gewährleisten. Diese tragen dazu bei, Staus weiter zu verringern, das Fahrerlebnis zu verbessern und weitere Besucher in die Stadt zu locken.

„Das Besondere an diesem Projekt ist, dass das System erstmals über das webbasierte Zentralsystem von SWARCO verwaltet

wird“, sagt der Business Development Manager Andrew Walker. „Die Bedieneroberfläche ist benutzerfreundlicher als bei anderen vergleichbaren Systemen und ermöglicht es den behördlichen Mitarbeitern, sich von praktisch überall in das System einzuloggen. Das System ging noch vor Weihnachten 2017 in Betrieb, so dass die Haupteinkaufszeit von den Mitarbeitern bequem von zu Hause aus gesteuert werden konnte“, berichtet Walker stolz. Neben Parkleitsystemen und Verkehrsinformationen arbeitet die Stadt Bedford auch mit den SWARCO-Experten zusammen, um Fahrzeuge von überfluteten Straßen fernzuhalten. Dazu hat sie 12 neue Flutwarntafeln installiert, um die Fahrzeuge aus der Gefahrenzone zu halten. Auch hier handelt es sich um Vollfarb- und Vollmatrixtafeln, die jedoch an weiter entfernten Orten ohne Stromversorgung installiert wurden. Durch den Einbau eines Low-Power-Routers und eines Anzeigencontrollers, in Verbindung mit einer gesteigerten Batteriekapazität, kann eine Warnmeldung für sieben Tage angezeigt werden, bevor neuer Strom benötigt wird.

andrew.walker@swarco.com



Die Ablösung der bisherigen Beschilderung durch neue LED-WVZ ist ein großer Gewinn für die Informationsqualität.



DER FLUGHAFEN HEATHROW STELLT FÜR SCHWARZE E-TAXIS IN SEINEM TAXI-ZUBRINGERPARK AB SOFORT LADEPUNKTE MIT SCHNELLLADEEINHEITEN VON SWARCO EVOLT, DEM LANDESWEITEN ANBIETER VON LADESÄULEN FÜR ELEKTROFAHRZEUGE UND SPEZIALISTEN FÜR ELEKTROMOBILITÄT, ZUR VERFÜGUNG.

SWARCO INSTALLIERT EVOLT-SCHNELLLADESTATIONEN ZUR UNTERSTÜTZUNG NEUER ELEKTRO-TAXIS AM FLUGHAFEN HEATHROW

Der Zubringerpark des Flughafens Heathrow ist ein großes Gelände, das die Taxidienste am Flughafen managt und Taxis so zu den Taxiständen an jedem Terminal leitet, dass die entsprechende Nachfrage gedeckt werden kann. SWARCO hat sieben EVOLT Raption 50 Schnellladestationen installiert, mit denen Elektrofahrzeuge in nur 30 Minuten bis auf

80 % ihrer Ladekapazität aufgeladen werden können. Diese Ladepunkte unterstützen die neuen Elektrotaxis und tragen dazu bei, die Vorgabe des Londoner Bürgermeisters umzusetzen, der zufolge ab Januar 2018 alle neu lizenzierten schwarzen Taxis reine Elektrofahrzeuge oder Plug-In-Hybride sein müssen. Um die Luftqualität am Flughafen zu verbessern, hat sich Heathrow verpflichtet, bis 2020 alle seine Autos und Kleintransporter unter 2,4 Tonnen gegen Modelle mit Elektro- oder Plug-In-Hybrid-Antrieb auszutauschen. Seit der Zusage "Go Electric" im Jahr 2015 hat Heathrow mehr als 4 Millionen Pfund in die Ladeinfrastruktur investiert, wobei es bis Ende dieses Jahres insgesamt mehr als 5 Millionen Pfund sein sollen. Der Flughafen verfügt auf dem gesamten Gelände, auf der Luftseite und auf der Landseite, über insgesamt 59 Ladestationen mit 99 Ladepunkten für Elektrofahrzeuge, darunter 22 Ladestationen von EVOLT.

Hayley Page, Projektmanager bei Electric Vehicle Charging, meint dazu: „Neben diesem internen Engagement können wir auch andere Personen, die auf dem Flughafen verkehren, dazu ermutigen, ihre Emissionen zu minimieren, indem wir sicherstellen, dass die richtige Infrastruktur vorhanden ist.“ Justin Meyer, Markenleiter von EVOLT, freut sich, den Taxi-sektor bei der Umstellung auf Elektromobilität zu unterstützen: „Wir werden in den nächsten Jahren immer mehr Elektro-Taxi-Ladestationen in Großbritannien installieren“, erklärt er. „Der Taxi-Zubringerpark in Heathrow ist einer der ersten Schnelllade-Hubs, der von der Behörde für emissionsarme Fahrzeuge (OLEV) der britischen Regierung unterstützt wird. Das OLEV hat „Transport for London“ sowie neun lokalen britischen Behörden insgesamt fast 14 Millionen Pfund für den Bau einer Elektro-Taxi-Ladeinfrastruktur und die Einführung von Elektro-Taxis bereitgestellt.“



justin.meyer@swarco.com



NEUE ITS-FUNKTIONEN
LENKEN DEN VERKEHR
IN DER EWIGEN STADT

INNOVATION LAB IN ROMA PRATI

Die Aufgabe von Roma Servizi per la Mobilità (RSM) ist es, alle Prozesse im Zusammenhang mit dem Verkehrsmanagement in der wunderschönen italienischen Hauptstadt mit ihren 2,8 Millionen Einwohnern, 10 Millionen Touristen pro Jahr und über zwei Millionen Autos und 550.000 Motorrädern zu planen, koordinieren und steuern. Als Anbieter des OMNIA-Systems unterstützt SWARCO diese Aufgabe seit vielen Jahren und steuert bereits mehr als 400 Kreuzungen in der Stadt.

Das Gebiet der aktuellen Initiative zur Modernisierung des bestehenden Verkehrssystems betrifft Roms Stadtteil Prati am Tiber westlich des Stadtzentrums. Die Via Flaminia war eine alte und berühmte römische Straße, die von Rom über das Apenningebirge nach Rimini führte. Und genau in diesem Bereich wächst das römische Innovation Lab dank des Einsatzes neuartiger ITS-Features. „Mit der Modernisierung und Erneuerung des Verkehrssystems Bacino Prati wollte die Verkehrsabteilung der Stadt Rom ein „Innovation Lab“ schaffen, in dem neue technologische Lösungen und ITS-Anwendungen implementiert werden, um die Mobilität aller beteiligten Elemente zu verbessern“, erklären die RSM-Ingenieure Enrico Tuzi und Giacomo Tuffanelli. Die SWARCO-Lösung

für das Lab beinhaltet zwei wichtige Neuerungen: den Strategy Manager und die Installation von fortschrittlichen Blue Data System-Sensoren, die den Fahrzeugverkehr mittels Bluetooth-Technologie erfassen können.

Der SWARCO-Technologiemanager Gianni Canepari aus Turin leitete das Design der integrierten Lösung Roma Prati und erklärt die Bedeutung des Strategy Managers. „Es ist ein Tool, das speziell für den Einsatz im Rahmen von integrierten Straßenverkehrsumgebungen konzipiert wurde, wo es die strategische Koordination einer oder mehrerer ITS-Anwendungen ermöglicht, die zum Erreichen von Mobilitätsmanagementzielen eingesetzt werden. Der Strategy Manager reagiert strukturiert und dynamisch auf die aktuelle Verkehrssituation und Verkehrsprognose, um Verkehrsstörungen zu vermeiden oder schnellstmöglich zu beheben. Das Tool ermöglicht das Erstellen, Aktualisieren und Löschen kooperativer Betriebsszenarien (Strategien) für alle beteiligten ITS-Anwendungen und für alle angesteuerten Geräte.“

Neben den traditionellen Datenquellen kommunizieren fünfzehn an den Schnittstellen installierte Blue-Data-Systeme direkt mit dem Zentralsystem, das die Fahrzeiten verarbeitet. Sie können Fahrzeuge bis zu einer Ge-

schwindigkeit von 200 km/h erfassen und die Reisezeiten entlang der Hauptverkehrswege überwachen. Mit all diesen Informationen ist es möglich, sich einen detaillierten Überblick über die aktuelle Verkehrssituation im gesamten Gebiet zu verschaffen.

Das Innovation Lab Roma Prati stellt eine praxisnahe „Spielwiese“ dar, die geballte ITS-Kompetenz in die italienische Hauptstadt bringt. In Zusammenarbeit mit SWARCO und RSM ist im Rahmen des von der EU geförderten Projekts MyCorridor bereits die weitere Entwicklung geplant, die beim Lab in Richtung interaktives, durch C-ITS-Funktionalitäten verbessertes Verkehrsmanagement gehen wird.



gianni.canepari@swarco.com

WIR STEIGERN DIE LEBENSQUALITÄT,
INDEM WIR DAS REISEN
SICHERER, SCHNELLER, BEQUEMER
UND UMWELTSCHONENDER GESTALTEN.



UNSERE LEITIDEE

DRIVE ON (DO) INTERVIEWTE DIE SWARCO VORSTÄNDE FÜR ROAD MARKING SYSTEMS, PHILIPP SWAROVSKI (PS), UND INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS, MICHAEL SCHUCH (MSCH,) ZUR NEUEN KERNBOTSCHAFT.

DO: Herr Swarovski, wofür steht die Leitidee genau?

PS: In unserem Geschäft geht es um Menschen, die auf dem Weg zu ihren individuellen Zielen sind. Verkehrsteilnehmer orientieren sich täglich an unseren Verkehrssicherheitslösungen, oft ohne zu wissen, wer hinter den Markierungen mit der hervorragenden Sichtbarkeit bei Nacht steht. Erst wenn sie auf einer Straße ohne Markierung fahren, werden ihnen die lebensrettenden Vorteile einer professionellen und gepflegten Straßenmarkierung bewusst. Dadurch verbessert SWARCO die Lebensqualität aller, denn das Fahren auf Straßen mit guter Straßenmarkierung ist komfortabler, sicherer und lässt die Menschen schneller an ihr Ziel gelangen. Und es ist eine Tatsache, dass ein gut geleiteter und reibungslos fließender Verkehr wesentlich umweltfreundlicher ist. Außerdem ist mir wichtig zu betonen, dass wir das Fahrerlebnis nicht nur auf den Straßen verbessern. SWARCO-Markierungslösungen finden sich an Fußgängerübergängen, auf

Flugfeldern, in Industriehallen, auf Formel-1-Rennstrecken, an Kreisverkehren, im Parkhaus, auf dem Spielplatz, auf Bahnsteigen und an vielen anderen Orten.

DO: Herr Schuch, was steht für Sie hinter der Leitidee?

MSch: Wir alle beschäftigen uns mit Verkehr und Transport, denn wir alle wünschen uns einen reibungsloseren Verkehrsfluss, weniger Staus, kürzere Fahrzeiten und geringere Emissionen. Wann immer wir das nicht erreichen, wirkt sich das negativ auf unsere Lebensqualität aus. Deshalb liegt bei SWARCO der Schwerpunkt auf der Verbesserung des Reisens. Unsere Leitprinzip ist es, Verkehrsmanagement- und Informationslösungen für die Menschen unterwegs zur Verfügung zu stellen. Wir wissen, dass immer mehr Menschen auf ihrem Weg von A nach B mehrere verschiedene Verkehrsmittel nutzen wollen und somit Informationen über Verkehrsmittelalternativen wichtiger werden. Ob zu Fuß, mit

dem Elektroauto, mit dem Bus oder mit dem Rad: die Menschen wollen aktuelle Echtzeitinformationen über Fahrpläne, freie Parkplätze oder Ladestationen für Elektrofahrzeuge. Dabei ist das nahtlose Zusammenspiel der verschiedenen Verkehrsmittel entscheidend für eine reibungslose und bequeme Fahrt mit möglichst geringen Wartezeiten. SWARCO bietet Systeme und Lösungen, die das gesamte Verkehrssystem einer Stadt ganzheitlich betrachten. Wir unterstützen die Behörden, indem wir ihnen vernetzte Mobilitätslösungen anbieten, die die Lebensqualität ihrer Bürger verbessern, ihnen sowohl ein höheres Serviceniveau als auch leicht zugängliche Fahrtinformationen bieten, um ihre Erwartungen an ein nahtlos funktionierendes und einfach zu nutzendes Verkehrssystem zu erfüllen.

DO: Herr Swarovski, die INTERTRAFFIC in Amsterdam ist die weltgrößte Fachmesse für Verkehrstechnik und eine Plattform für Innovationen. Was sind die Neuheiten



Philipp Swarovski, COO Road Marking Systems Division

von SWARCO im Bereich Road Marking Systems und wie untermauern diese die Leitidee?

PS: In unserem Kompetenzzentrum für Glas-technologie und Straßenmarkierungssysteme entwickeln wir laufend neue Produkte und Lösungen. Dabei liegt unser Fokus nicht nur auf besserer Retroreflexion, längerer Lebensdauer und erhöhtem Umweltschutz. Lebensqualität zu verbessern bedeutet für uns auch, dass wir uns damit beschäftigen, wie wir die Arbeitsabläufe für die Verarbeiter von Fahrbahnmarkierungen verbessern können. SWARCO ist führend, wenn es darum geht, Hunderte von verschiedenen Glasperlenmischungen anzubieten, die optimal auf den individuellen Einsatzzweck abgestimmt sind. Dank unserer Mischungen mit unseren leistungsstarken SO-LIDPLUS-Perlen können wir Straßenmarkierungen mit ausgezeichneter Nachsichtbarkeit herstellen, die den Normen und Anforderungen der Straßenbehörden an eine langfristige Leistungsfähigkeit gerecht werden. In Amsterdam haben wir ein neuartiges Markierungssystem speziell für den Innenbereich in Industriehallen und Werksgeländen vorgestellt. SWARCO UV-LINE ist ein schnelhärtendes Markierungssystem, das nach nur zwei Sekunden Behandlung mit UV-Licht trocken und funktionsfähig ist. Das erleichtert nicht nur die Arbeit des Verarbeiters beim Aufbringen der Markierungen, sondern reduziert auch die Stillstandzeiten von Produktionsanlagen wegen Markierungsarbeiten drastisch. SWARCO UV-LINE schont die Umwelt, da es sich um ein lösemittelfreies Sys-

tem handelt, das problemlos auch in Bereichen eingesetzt werden kann, in denen Geruch ein kritischer Faktor ist, wie zum Beispiel in der Lebensmittel- oder Pharmaindustrie. (Mehr dazu auf Seite 19 dieser Ausgabe.)

DO: Herr Schuch, was sind die Neuheiten von SWARCO aus Sicht des Geschäftsbereichs ITS und wie verkörpern diese die Leitidee?

MSch: Unsere zukunfts-sicheren Lösungen nutzen das Konzept der voll vernetzten Verkehrsteilnehmer – einschließlich automatisierter Fahrzeuge – als Grundlage für den bevorstehenden Launch der Mobilität als Dienstleistung. Alle Schritte dazu sind Bausteine unserer Vision für die Zukunft des Mobilitätsmanagements: komplett digitalisiert, integriert und interaktiv. So haben wir z.B. in Forschung und Entwicklung investiert, um unsere Straßeninfrastruktursysteme mit Pkw, Bussen und Lkw "sprechen" zu lassen: In den Niederlanden ermöglichen wir durch die Initiative TALKING TRAFFIC die Anbindung von Kreuzungen an Fahrzeuge für einen besseren Verkehrsfluss. In Norwegen haben wir gemeinsam mit Volvo erfolgreich unsere Lösungen Traffic Light Assistant und Traffic Light Forecast vorgestellt. Auf der Intertraffic in Amsterdam werden wir eine komplette Palette von C-ITS-kompatiblen Lösungen, einschließlich einer „App“ für Radfahrer, der Öffentlichkeit vorstellen. Ein fortschrittliches Management der öffentlichen Verkehrsmittel resultiert in einer verbesserten Servicequalität, was den Umstieg auf diese fördert und am Ende zu einer sichereren und saubereren Umwelt für alle führt. Zu den On-Board-Lösungen für Fahrzeuge des öffentlichen Verkehrs der Zukunft gehören Sicherheitsapplikationen wie Eco-Driving und Fahrgastüberwachung, die den Service kosteneffizienter und umweltfreundlicher machen und mehr Rücksicht auf die schwächeren Verkehrsteilnehmer nehmen. Wir beginnen, die KI-Technologie zusammen mit der Datenfusion und -modellierung einzusetzen, um die riesigen Datenmengen zu

verarbeiten, die heute von Mobilgeräten und intelligenten Sensoren kommen. Dadurch bekommen wir ein besseres Situationsbewusstsein für das kurz-, mittel- und langfristige Verkehrsaufkommen an Kreuzungen, um unsere adaptiven urbanen Verkehrssteuerungssysteme weiterzuentwickeln. Letztlich wollen wir Städte in die Lage versetzen, vom traditionellen in-frastrukturbasierten Verkehrsmanagement zu einem datengesteuerten, leichter zugänglichen, zuverlässigen, effektiven und individuell auf die Kundenbedürfnisse zugeschnittenen „as a Service“-Ansatz überzugehen.

DO: Und was ist mit den Technologien, für die SWARCO weltweit bekannt ist?

MSch: Natürlich gibt es auch in diesem Bereich Innovationen! SWARCO ist zum Beispiel weiterhin weltweit führend im Bereich der LED-Ampeln, wo wir neue Funktionen zur Umweltdatenerfassung und Fußgängererkennung integrieren, und so die Sicherheit erhöhen. SWARCO LINE TECHNOLOGY ist ein weiterer innovativer Ansatz, um den Verkabelungs- und Ausrüstungsaufwand an Kreuzungen und Fußgängerüberwegen zu reduzieren und die Möglichkeit einer besseren Kommunikation zwischen dem Steuergerät, den Verkehrsdetektoren und den Signalgebern zu eröffnen. Wie Sie sehen, haben wir viele Ideen zur Steigerung der Lebensqualität und zur Schaffung besserer Reiseerlebnisse.

DO: Vielen Dank für diese Einblicke, meine Herren.



**Michael Schuch
COO ITS Division**

HELLERE STRASSENMARKIERUNGEN: DER MERKLICHE UNTERSCHIED

SOLIDPLUS-
HOCHLEISTUNGS-
GLASPERLEN VON
SWARCO MACHEN
EINEN DEUTLICHEN
UNTERSCHIED BEI
DER SICHTBARKEIT
VON STRASSEN-
MARKIERUNGEN.

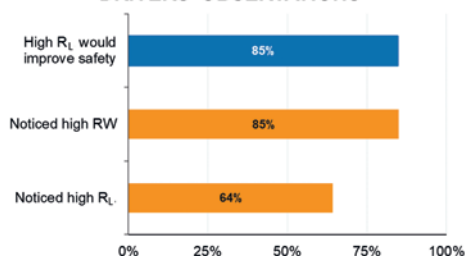
Mit SOLIDPLUS ausgerüstete reflektierende Straßenmarkierungssysteme liefern im Feldversuch RL von über 1.000 mcd/m²/lx und ca. 100 mcd/m²/lx bei Nässe (RW). Auf einer Straße mit einer täglichen Verkehrsbelastung von ca. 8.000 Fahrzeugen verglich SWARCO die Leistung eines lösemittelhaltigen Farbsystems mit Standard-Glasperlen mit einem Premium-System aus wasserbasierter Hochleistungsfarbe Limboroute® W15, die mit SOLIDPLUS-Drop-on-Glasperlen nachtsichtbar gemacht wurde. Die Messergebnisse sprechen eine klare Sprache für das Hochleistungssystem:

Retroreflexionsvermögen [mcd/m²/lx] der Testfläche (Durchschnitt aller Linien)

Zeitpunkt der Messung	Hochleistungssystem W15 + SOLIDPLUS			Standardsystem		
	Anfang	nach 3 Monaten	Verän- derung	Anfang	nach 3 Monaten	Verän- derung
Retroreflexion (R _L)	567	527	-7%	366	311	-15%
Retroreflexion bei Nacht und Nässe (RW)	128	114	-11%	73	34	-53%

Doch wie nehmen die Autofahrer solche Hochleistungsmarkierungen wahr? Dazu wurden 156 Personen befragt und ihre Antworten ausgewertet. „64% der Fahrerinnen und Fahrer gaben an, die Installation von Straßenmarkierungen mit erhöhter RL bemerkt zu haben und 85% der Befragten, die nachts bei Regen die Teststrecke befuhren, stellten fest, dass die Markierungen hohe RW-Werte lieferten“, berichtet Tomasz Burghardt von der SWARCO Road Marking Systems Division. Darüber hinaus sahen 85 % der Befragten die Erhöhung der Retroreflexion als einen der Hauptfaktoren für die Verbesserung der Verkehrssicherheit. Die in der Grafik visualisierten Fragebogenergebnisse bestätigen, dass die Fahrerinnen und Fahrer horizontale Fahrbahnmarkierungen mit hoher Retroreflexion sowohl bei trockenen als auch bei nassen Bedingungen wahrnehmen und positiv bewerten. Horizontale Fahrbahnmarkierungen mit hoher RL stehen durch mehrjährige statistische Analysen nachweisbar mit reduzierten Unfallzahlen in Verbindung. Deshalb sollten Straßenbaubehörden hohe RL fordern, um die Sicherheit zu erhöhen, den Komfort der Fahrenden zu gewährleisten und die Verkehrssicherheit zu verbessern. Da sich ältere Personen bei Nachtfahrten eher auf Fahrbahnmarkierungen konzentrieren, kann ihre Lebensqualität durch die Einführung von Systemen mit hoher RL deutlich verbessert werden. Auch wenn Markierungssysteme mit hoher RL zunächst teurer sein können als Standardsysteme, werden die Mehrausgaben angesichts verbesserter Unfallverhütung unbedeutend und auch die Lebensqualität steigt. Hoch belastbare und haltbare Systeme ermöglichen auf lange Sicht Einsparungen bei den Gesamtkosten im Vergleich zu anfänglich billigeren Low-End-Lösungen. Außerdem sind sie auch aus Sicht des Umweltschutzes die bessere Wahl. SOLIDPLUS Glasperlen sind eine sehr vielseitige Lösung. Sie sind geeignet, alle Arten von Straßenmarkierungsmaterialien, ob als Dick- oder Dünnschicht, deutlichst nachtsichtbar zu machen. Hohe RL kann mit SOLIDPLUS nicht nur in weißen, sondern auch in gelben und orangen Markierungen erreicht werden. Der Mix von SOLIDPLUS mit Standard-Glasperlen bietet einen entscheidenden Vorteil für Markierer, das Reklamationsrisiko bei leistungsabhängigen Verträgen zu minimieren. ◀

DRIVERS' OBSERVATIONS



tomasz.burghardt@swarco.com



EUROTHERM®-MARKIERUNGEN FÜR LEBENSWERTE STÄDTE

WAS MACHT UNSERE STÄDTE UND GEMEINDEN EINZIGARTIG? ES SIND DIE MENSCHEN, DIE DORT LEBEN. WAS MACHT UNSERE STÄDTE UND GEMEINDEN LEBENSWERT? ES SIND DIE ORTE, AN DENEN WIR UNS IN DER FREIZEIT ERHOLEN, UND DIE ART UND WEISE, WIE WIR DEN VERKEHR LENKEN.

Lebenswerte Städte bieten Grünflächen zur Erholung, und die Infrastruktur für die verschiedenen Verkehrsmittel ist so beschichtet, dass sich alle Bewohner möglichst sicher, schnell und bequem von A nach B begeben können. Städte mit solchen Merkmalen sind attraktiv und haben einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil auf internationaler Ebene, wenn es darum geht, gut ausgebildete und hochqualifizierte Menschen für die entsprechenden Arbeitsplätze vor Ort anzuziehen.

EUROTHERM® unterstützt Gemeinden dabei, sich durch solche wettbewerbsfähigen Merkmale auszuzeichnen. Das große Portfolio an vorgeformten thermoplastischen Straßenmarkierungsmaterialien von SWARCO eignet sich hervorragend für die kreative Gestaltung von Schulhöfen, Spielplätzen, Parkplätzen oder

Radwegen, um nur einige Beispiele zu nennen. „Die Vielseitigkeit von vorgeformten EUROTHERM®-Markierungsprodukten lässt sich am besten bei der Gestaltung von Schulhöfen erklären“, sagt Bianca Schönheit, SWARCO-Produktmanagerin für vorgefertigte Markierungslösungen in Europa. Solche Bereiche können mit einem sehr flexiblen Konzept individuell gestaltet werden. Schüler, Lehrer und Eltern können von Anfang an einbezogen werden, um gemeinsam die besten Ergebnisse zu erzielen. „Die Lehrer und die Schüler verbringen mehr Zeit im Freien, das Lernen wird interaktiver und macht mehr Spaß, und die Schüler sind ausgeglichener, motivierter und lernwilliger“, ist Bianca Schönheit überzeugt.

Menschen sind wesentlich zufriedener, wenn Städte und Gemeinden nachhaltig und zu-

kunftsorientiert in Sicherheit und Gesundheit investieren. EUROTHERM® ist ein kostengünstiges und hilfreiches Instrument, um Städte lebenswerter zu machen.



eurotherm@swarco.com
Bianca Schönheit



erik.maki@swarco.com

HERVORRAGENDE FELDTTEST-ERGEBNISSE IN TEXAS

HOCHLEISTUNGS- STRUKTURMARKIERUNGEN MIT DURALUX

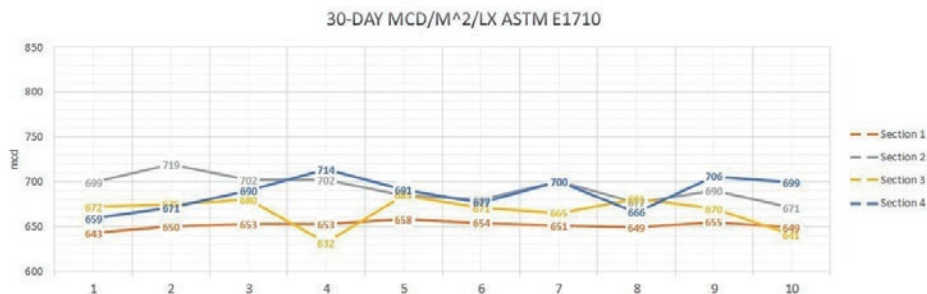
Sie möchten sicherstellen, dass die DOT-Kriterien für Straßenmarkierungen problemlos und wirtschaftlich erfüllt werden?

Dass Straßenmarkierungen in Zeiten steigender Zahlen älterer Fahrzeuglenker und des Aufkommens immer intelligenterer und automatisiert fahrender Fahrzeuge langfristig gut sichtbar bleiben?

Dafür bietet Ihnen SWARCO die richtige Systemlösung. Als wirtschaftlich vertretbare Antwort auf die Spezifikation Texas DOT spec SS8999 „High Performance Pavement Markings with Retroreflective Requirements“, hat SWARCO ein strukturiertes Markierungssystem aus SWARCOTHERM Profile und DURALUX Glass Beads™ entwickelt. „Gemeinsam mit einem wichtigen Kunden wurde der Testbereich für diese Systemlösung auf dem Highway 59 außerhalb von Marshall, Texas/ USA (7,5 Kilometer südlich der Interstate 20)

eingerrichtet. Dieser besteht aus ca. 1,8 Kilometern 6-inch-breiter Dot'n Line- Randlinie in nördlicher Fahrtrichtung“, erklärt SWARCO REFLEX-Produktmanager Erik Maki. Der AADT (Tagesverkehr im Jahresmittel) für diesen Standort beträgt 861, ist also relativ verkehrsarm (geschätzte 25.830 bis 34.440 Überrollungen im Beobachtungszeitraum von 30 bis 40 Tagen). Der Testbereich wurde sowohl hinsichtlich der Anfangs-Retroreflexion als auch der 30-Tage-Performance bewertet, nach der laut Spezifikation TXDOT SS8999 Retroreflexionswerte (ASTME1710) für gelbe Markierungen von über 250 mcd und für weiße Markierungen von über 400 mcd verlangt werden. Die anfänglichen Durchschnittsmessungen ergaben 829 mcd/m²/lx, und nach 30

Tagen lagen die Retroreflexionswerte noch bei 674 mcd/m²/lx. Der Einsatz der DURALUX Glass Beads™ von SWARCO bietet in dieser Applikation eine wirtschaftlichere und langlebige Lösung im Vergleich zu Hochindex-Perlen mit $nd \geq 1,9$ oder Cluster-Type-Glasperlen, die üblicherweise zum Einsatz kommen, um diese Leistungsanforderungen zu erfüllen. DURALUX Glass Beads™ halten höherer mechanischer Belastung stand und bieten zudem hervorragende Langzeit-Retroreflexionswerte. Richtig aufgetragene Hochleistungsmarkierungen von SWARCO sorgen nicht nur für klar abgegrenzte Fahrspuren und mehr Sicherheit, sondern ermöglichen es den Markierern auch, flexibel die gewünschten Resultate einzustellen (Kostenkontrolle).



SWARCO UV-LINE

EIN NEUARTIGES SCHNELLHÄRTENDES MARKIERUNGSSYSTEM FÜR INDOOR- ANWENDUNGEN

Innenmarkierungen für industrielle Fertigungshallen sind eine große Hilfe bei der Orientierung, der Organisation von Arbeitsabläufen sowie der Verbesserung der Arbeitssicherheit. Das Aufbringen solcher Bodenmarkierungen im Innenbereich verursacht für Unternehmen meist Stillstandzeiten, da mit Aushärtingszeiten von 12 bis 24 Stunden gerechnet werden muss, bevor wieder normale Produktionsbedingungen gegeben sind.

Das Team des Kompetenzzentrums unserer ROAD MARKING SYSTEMS DIVISION hat sich dieser Herausforderung gestellt und eine neue Lösung gefunden. „SWARCO weiß, wie dieses Problem angegangen werden kann und bringt jetzt mit der SWARCO UV-LINE ein neuartiges Konzept auf den Markt. Es handelt sich dabei um ein Indoor-Markierungssystem mit Aushärtezeiten von nur wenigen Sekunden“, erklärt Tim Kreckel, Projektleiter F&E bei der RMS-Division in Deutschland.

SWARCO UV-LINE ist ein lösungsmittelfreies System, das problemlos auch in Bereichen eingesetzt werden kann, in denen Geruch ein kritischer Faktor ist, wie zum Beispiel in der Lebensmittel- oder Pharmaindustrie. Das SWARCO UV-LINE-Portfolio besteht aus einer Reihe farbiger Markierungen und einem glänzenden, transparenten Decklack.

„Der Aushärtungsprozess mittels UV-Strahlung dauert nur 1 bis 2 Sekunden. Es gibt keine Probleme mehr mit Trocknungs- oder Topfzeiten“, sagt Kreckel. Dank der Optimierung des Markierungssystems und einer Schichtdicke von



600 µm kann auf den Einsatz des Decklacks auch gänzlich verzichtet werden. Die Aushärtung durch UV-Strahlung ist temperaturunabhängig. Daher eignet sich SWARCO UV-LINE hervorragend für den Einsatz in Kühlräumen. Nach einer gründlichen Reinigung des Bodens – Betonböden müssen kugelgestrahlt werden – wird der UV-Lack mit einem handelsüblichen Airless-Sprühgerät aufgetragen. Die maximale Schichtdicke sollte 600 µm nicht überschreiten. Mit Schichtdicken von ≥ 150 µm wird bereits eine ausreichende Abdeckung erreicht. Der Lack wird dann ohne Wartezeit mit einem speziellen UV-Licht ausgehärtet und kann sofort befahren werden. Das bedeutet, dass der Fertigungsbereich nur für eine sehr kurze Zeit für den Verkehr gesperrt werden muss, was im Vergleich zu herkömmlichen Indoor-Markierungssystemen bis zu 24 Stunden Ausfallzeit einspart.

Die Markierungsunternehmen sind somit in der Lage, alle Arbeitsschritte (Reinigen, ggf. Grundieren, Aufbringen der Markierung, Ver-

siegeln mit Klarlack) in nur einem Arbeitstag auszuführen. Das spart Zeit und Ressourcen. Aus Sicht der Umwelt stellt das lösungsmittel- und geruchsfreie SWARCO UV-LINE ebenfalls eine wesentliche Verbesserung dar. Darüber hinaus kann der transparente UV-härtende Klarlack auch auf den bewährten 2-Komponenten-Epoxidlack „2-K K809 für den Innenbereich“ aufgetragen werden. 



tim.kreckel@swarco.com



Der Flughafen Sydney und SWARCO sind stolz auf diesen Superlativ

DAUMEN HOCH "DOWN UNDER" FÜR SWARCO WVZ

DER FLUGHAFEN
SYDNEY INFORMIERT
MIT BRILLANTEN
LED-ANZEIGEN AUS
ÖSTERREICH

Der Grundstein für diese Erfolgsgeschichte wurde auf dem ITS World Congress im Oktober 2016 in Melbourne gelegt. Im März 2017 erhielt SWARCOs australische Partnerfirma BRAUMS schließlich den Auftrag von der Sydney Airport Corporation Ltd. (SACL). Elf Monate später sind die Besucher, die auf den

Flughafen Sydney kommen, vom größten Wechselverkehrszeichen (WVZ) der südlichen Hemisphäre beeindruckt. Die Tafeln sind bis zu 22 m breit und knapp 4 m hoch und mit mehr als 750.000 LEDs bei einem Pixelabstand von 16 mm bestückt, um gestochen scharfe, hochauflösende Grafiken darzustellen. „Vier der insgesamt 13 Informationstafeln



wolfgang.ernst@swarco.com



750.000 LEDs für brillante, vollfarbige Information bei minimalem Stromverbrauch



Die Montage dauerte nur wenige Stunden, mit sehr geringer Ausfallzeit für den Verkehr



Praktische Überwachung und Steuerung der angezeigten Informationen

wurden im Januar in Betrieb genommen. Die restlichen neun WWZ sind derzeit unterwegs nach Australien“, berichtet SWARCO WWZ-Produktmanager Wolfgang Ernst, der gerade aus Sydney zurückgekehrt ist.

Mit hoher Lichtstärke, brillanten Farben durch beste Kontrastwerte, Gleichmäßigkeit der Lichtstärke und niedrigem Stromverbrauch bei mehr als 60° Abstrahlwinkel setzen die Anlagen neue Maßstäbe in der LED-Technologie für große Informationstafeln. Eine Anzeigefläche von 65 m² bei einer durchschnittlichen Leistungsaufnahme von nur 2.000 W und der oben beschriebenen Leistung war bisher undenkbar. Die riesigen LED-Tafeln verbrauchen nur wenig mehr Strom als ein normaler Haartrockner und können einfach an eine 230 V-Steckdose angeschlossen werden! Auch der Notbetrieb der Tafeln bei voller Funktionalität über eine batteriebetriebene USV ist kein Problem. Die LEDs werden immer weit unter 10 % ihrer Nennkapazität betrieben, was die Ausfallrate deutlich verringert und die Anlagenverfügbarkeit weiter erhöht, was wiederum zu erheblichen Einsparungen bei Wartung und Ersatzteilen führt.

Im Traffic Control Center des Flughafens

Sydney werden alle Tafeln über die neu eingeführte SWARCO-Software gesteuert und überwacht. Bis zu 20 WWZ können über einen zentralen Server betrieben werden. Jedes WWZ ist über NTCIP (IP) direkt mit der Zentrale verbunden, ohne Relais oder Streckenstation. Die selbsterklärende grafische Benutzeroberfläche (GUI) ermöglicht eine intuitive Bedienung des Systems ohne aufwändige Einarbeitung. Mit einem geeigneten Browser (MS Internet Explorer, Google Chrome oder Mozilla Firefox) wird eine webbasierte Benutzeroberfläche zur jederzeitigen Überwa-

chung und Änderung des Status angezeigt. „Die Steuerungssoftware von SWARCO ist eine kostengünstige Lösung, um eine begrenzte Anzahl von LED-Geräten im „Inselbetrieb“ anzusteuern, z. B. an Zoll- oder Mautstellen, Häfen, Flughäfen, Parkplätzen oder Ausfahrten für Einsatzfahrzeuge“, erklärt Wolfgang Ernst.

Der Kunde SACL ist sehr zufrieden mit der SWARCO-Lösung, die als Quantensprung in Bezug auf die Leistung von LED-Displays sowie die unübertroffenen niedrigen Gesamtbetriebskosten angesehen werden kann. ◀



Herausforderung gemeistert: Spezielle WWZ-Logistik ab Werk



WENN STRASSENBELEUCHTUNG INTELLIGENT WIRD

WAS MACHT EINE BELEUCHTUNGSLÖSUNG INTELLIGENT UND WELCHE VORTEILE GIBT ES FÜR DEN ENDVERBRAUCHER?

Aktuell sind der Austausch von Glühlampen oder Quecksilberdampflampen durch LED-Technologie und die Vernetzung kommunaler Abteilungen und Dienstleistungen wie Beleuchtung und Verkehrsmanagement unter dem Dach der Smart City zwei der brennendsten Fragen im Bereich städtischer



ernst.luckner@swarco.com

Infrastrukturprojekte. SWARCO, als eines der führenden Unternehmen im Bereich urbanes Verkehrsmanagement für Ampelsteuerungen, Signale und Anzeigen, erweitert das Leistungsspektrum, indem es Leuchten und intelligentes Beleuchtungsmanagement in sein Portfolio integriert. „CITYLIGHT, das Beleuchtungsmanagementsystem von SWARCO, bietet einen schrittweisen und hochintegrierten Ansatz für eine zentral gesteuerte und gewartete Beleuchtungslösung im öffentlichen Raum, z. B. auf Straßen, Plätzen, Parks oder Parkplätzen“, sagt SWARCO LED-Lichtspezialist Ernst Luckner. „Vernetzte Beleuchtung“ bedeutet nicht nur „zentral gesteuert“, sondern auch aktive Interaktion mit anderen Systemen. CITYLIGHT ist vertikal in die SWARCO Smart City-Plattform OMNIA integriert, ermöglicht die lokale Steuerung der Helligkeit in einer stadtweiten Beleuchtungslösung und stellt lokale Sensordaten für andere Anwendungen zur Verfügung. Die „Rettungsgasse“ ist beispielsweise eine typische Anforderung an ein Verkehrsmanagementsystem, bei dem die Straßenbeleuchtung in einer bestimmten Verkehrssituation auf volle Helligkeit gebracht werden muss. Das resul-

tiert in einer erhöhten aktiven und passiven Sicherheit für Fahrer von Einsatzfahrzeugen, private Autofahrer, Radfahrer oder Fußgänger. Innovative und leistungsstarke Leuchten wie AREDO, CITERA oder POLIFINA aus der FUTURLUX Produktfamilie von SWARCO, ausgestattet mit CITYLIGHT C-Nodes, sind intelligente Feldgeräte, die mit CITYLIGHT C-Box-Gateways über private oder öffentliche Netze mit der Cloud vernetzt sind. Lokale Sensoren für Umgebungshelligkeit oder Präsenzmelder ermöglichen die individuelle Ansteuerung einzelner Straßenleuchten oder Leuchtengruppen. Das gesamte Beleuchtungssystem der Stadt wird unter Berücksichtigung von Betriebs- und Wartungsaspekten permanent überwacht. Als Teil eines modernen Verkehrsmanagements verbindet die intelligente und vernetzte Beleuchtungslösung von SWARCO niedrige Betriebs- und Kommunikationskosten mit Vorteilen bei Nutzererlebnis und Sicherheit für alle Verkehrsteilnehmer. CITYLIGHT wurde bereits sehr erfolgreich in dänischen Städten wie Ballerup und Kolding implementiert, und weitere neue Projekte laufen gerade in Österreich und Deutschland an.

TUNNELSTEUERUNG AUF OBERSTER EBENE

PRIMOS® CONTROL STEUERT ALS VOLLWERTIGE TUNNELLEITSTELLE SOWOHL DIE VERKEHRSTECHNIK ALS AUCH DIE BETRIEBSLEITTECHNIK

Im „Ostwestfalentunnel“ in Bielefeld, Nordrhein-Westfalen, wurden Betriebssteuerung und Verkehrssteuerung erstmals auf einem redundanten Rechnersystem zusammengefasst. Bei der Entwicklung des PRIMOS® TUNNEL CONTROL-Systems hat SWARCO folgende Anforderungen berücksichtigt:

- Browser-unabhängige Web-Visualisierung und internationale Sprachauswahl;
- Maßgeschneiderte kundenspezifische Lösungen mit skalierbarer modularer Systemarchitektur und offenen Schnittstellen und SPS-Lösungen unabhängig vom Lieferanten;
- Einfache Integration von Objekten durch textbasierte Beschreibung logischer Prozessketten, d. h. keine binären Inhalte oder kryptischen Abkürzungen;
- Hohe Verfügbarkeit durch Failover-Systeme

- und Redundanz (Hot Standby);
- Keine Abhängigkeit von Lizenzen anderer Anbieter;
- Anpassung des „Look-and-Feel“ der Visualisierung an die Kundenwünsche;
- System erfüllt höchste Datensicherheitsstandards.

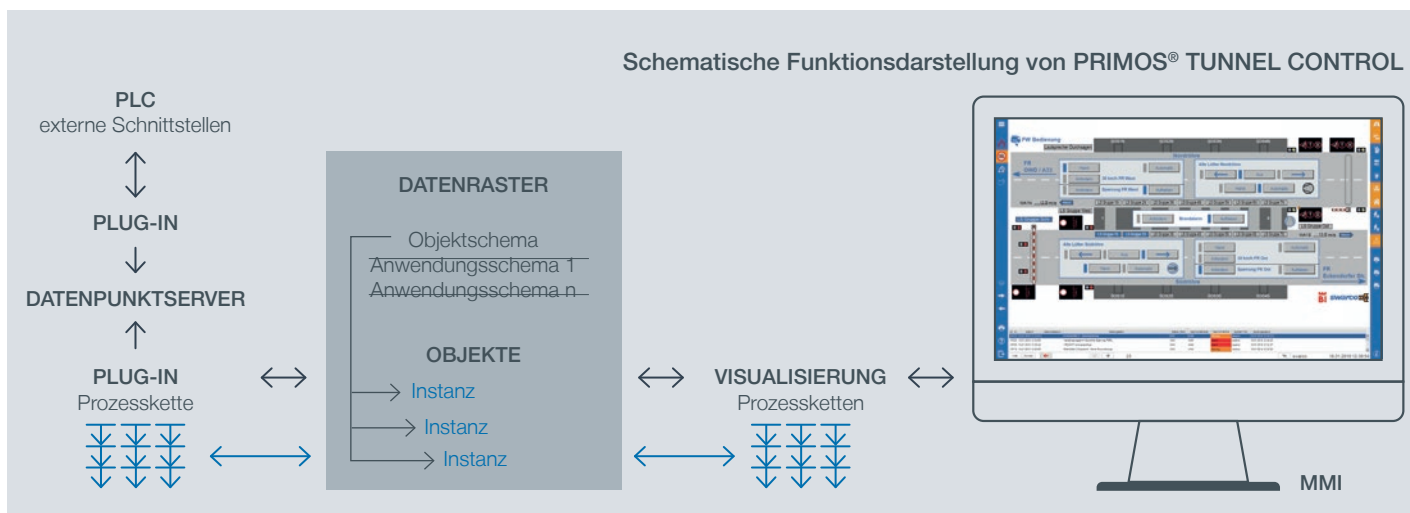
SWARCO ersetzte ein bestehendes SCADA-System durch sein objektorientiertes System zum Handling von Verkehr und Tunnelbetrieb. Dazu gehören die Verkehrsanlagen, Notfallsysteme wie Brandmeldeanlage, Löschwasserversorgung, Notruf, Fluchtwegkennzeichnung, Kommunikationseinrichtungen wie Tunnelfunk, Lautsprecher, Videosystem sowie allgemeine Betriebsmittel wie Beleuchtung, Lüftung, Entwässerung, Energieversorgung, Gebäudetechnik, IT-Kommunikation mit Netzwerk und Router. Jörg Gelz, Senior Project Manager bei SWARCO in Trier, sagt, die Integration der Teilsysteme erfolgte über eine zentrale SPS. „Der SWARCO-Teil war die Implementierung eines Datenpunktserver, einer Schnittstellenanwendung mit eigenem Datenmanagement zur Anbindung externer Systeme wie SPS, Kameras und Notruftelefone. Die Anwendung kann einfach über Plug-Ins (Clients) erweitert



joerg.gelz@swarco.de

werden. Jedes Plug-In stellt den Anschluss einer Schnittstelle dar.“ In Bielefeld wurde die bestehende Anlage in mehreren Schritten ersetzt, so dass der Betrieb über das alte System und die neue SWARCO-Technologie möglich war, ein Vorteil für die umfangreichen Funktionstests und die Einarbeitung der Bediener. Die alte Betriebstechnik wurde im Dezember 2017 abgeschaltet, als der neue Bedienrechner der Feuerwehrleitstelle in Betrieb ging. Frank Maier, Solution Manager für Autobahn und Tunnel, sieht in PRIMOS® TUNNEL CONTROL einen innovativen Meilenstein im SWARCO Portfolio, der Verkehrssteuerung und Betriebsführung in einem System ermöglicht. 

Schematische Funktionsdarstellung von PRIMOS® TUNNEL CONTROL



MULTIFUNKTIONALE AMPELN

SWARCO ZEIGT, DASS AMPELN WEIT MEHR KÖNNEN ALS NUR ROT-GELB-GRÜN

Seit mehr als einem Jahrhundert stehen Ampeln als rotes Zeichen für „STOP“ und grünes Zeichen für „GO“. Aber in einer sich schnell verändernden Welt mit neuen Technologien hat ein Signalgeber wesentlich mehr Funktionalitäten. Aus diesem Grund hat SWARCO ein Projekt gestartet, um die Aufgaben, die eine Ampel auf der Straße erfüllen kann, neu zu erfinden und zu gestalten. Auf der Fachmesse Intertraffic in Amsterdam zeigt SWARCO bereits drei verschiedene "intelligente" Anwendungen solcher innovativen Ampeln:



COMBIA „SAFELIGHT“

Immer mehr Unfälle ereignen sich auf Fußgängerüberwegen, weil die Menschen durch den Blick auf ihr Smartphone abgelenkt werden, anstatt auf die Ampelanzeige zu achten. Die neue Applikation „SafeLight“ ergänzt die konventionelle Fußgängerampelfunktion und projiziert einen roten Lichtstrahl auf den Gehsteig, der die Aufmerksamkeit der „Head-Down-Generation“ auf sich zieht.

COMBIA „AIRDEC“

Dieselgate und die Bestrebungen, den Individualverkehr aus den Innenstädten auf Basis von Emissionswerten zu verbannen, erhöhen die Nachfrage nach der Messung von NO_x , CO_2 und anderen Treibhausgasen im Straßenverkehr. Die SWARCO-Anwendung „AirDec“ ist die Lösung für die Überwachung der Luftqualität über im Signalgeber integrierte Sensoren.

COMBIA „PEDCOM“

Zusätzliche Erfassungsmerkmale können als Sicherheitselement in den Signalgeber integriert werden. Die „PedCom“-Lösung von SWARCO ist so eine integrierte Funktion, die die Anwesenheit von Fußgängern erkennt, die die Straße überqueren möchten.

BESUCHEN SIE UNS AN UNSEREM INTERTRAFFIC-MESSESTAND 10.103 UND ERFAHREN SIE VON UNSEREN EXPERTEN MEHR ÜBER DIE ZUKUNFT DER SIGNALTECHNIK.



SWARCO-TRAILER BEREIT FÜR C-ITS

ZEITNAHE UND AKTUELLE INFORMATIONEN FÜR DIE VERKEHRSTEILNEHMER

LED-Wechselverkehrszeichen von SWARCO sind weltweit bekannt für ihre optische Topleistung bei minimalem Energieverbrauch. Sie werden für stationäre Anlagen im Stadt- und Überlandbereich eingesetzt, können aber auch auf Warnanhängern für den mobilen Einsatz auf Autobahnen montiert werden.

Diese Anhänger sind jetzt noch intelligenter geworden und wurden weiterentwickelt, um die Informationen von den Tafeln direkt in die Fahrzeuge zu kommunizieren. SWARCO nennt es MiTra, eine Abkürzung, die für „mobile intelligent trailer“ für den Einsatz in der Kommunikation zwischen Infrastruktur und Fahrzeug (cooperative ITS) auf Autobahnen

steht. Das System besteht aus folgenden Hauptkomponenten:

- Vollfarbiges LED-Matrix-Display der höchsten Leistungsklasse bei niedrigstem Energieverbrauch;
- ITS-5G-Schnittstelle, die die Anzeigeeinformationen in die Fahrzeuge überträgt;
- Bluetooth-Sensoren zur Ermittlung der Fahrzeit ermöglichen es, zu erwartenden Zeitverlust aufgrund von Baustellenabschnitten anzuzeigen;
- Radarsensor als Kollisionsschutz gegen LKWs;
- Kommunikation und Steuerung des Anhängers direkt am Standort oder über eine Verkehrsleitzentrale.

Der „sprechende“ Anhänger ist mit Sensoren ausgestattet und an eine Verkehrsleitzentrale angeschlossen, um auf die aktuellen Verkehrsverhältnisse auf einer Autobahn zu reagieren. Über ein I2V-Funkmodul sendet der Bediener

Verkehrsinformationen direkt in die Fahrzeuge. Parallel dazu werden die Informationen als Text oder Bild auf dem energieeffizienten RGB-WVZ am mobilen Anhänger angezeigt. Ein typischer Anwendungsfall sind temporäre Baustellenbereiche, in denen die Autofahrer durch Symbole und Grafiken über geänderte Geschwindigkeitsbegrenzungen, den Verlauf der Fahrspuren und zu erwartenden Zeitverlust informiert werden. Der Autobahnbetreiber ASFINAG hat diese Technologie inzwischen für sein Straßennetz eingeführt, so dass die Nutzer der österreichischen Autobahnen bald häufiger auf MiTra treffen werden. Der neuartige und zukunftsorientierte Ansatz von SWARCO wurde bereits von öffentlichen Institutionen anerkannt. MiTra wurde mit dem Burgenländischen Innovationspreis 2017 ausgezeichnet und auch für den Österreichischen Staatspreis für Innovation nominiert.

office.futurit@swarco.com

SWARCO INTENSIVIERT DIE
EMPLOYER-BRANDING-
AKTIVITÄTEN



EIN ATTRAKTIVER ARBEITGEBER

Die Verkehrstechnikbranche ist im Zeitalter der Digitalisierung erheblichen Veränderungen unterworfen. Das stellt auch eine Herausforderung für Arbeitgeber dar, die das richtige Personal finden müssen, das in der Lage ist, die technologischen Herausforderungen richtig zu interpretieren, seinen Teil zum zukünftigen Wachstum beizutragen und die nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens sicherzustellen. „Wir sind uns dieser Situation bewusst und merken bereits jetzt, dass es gar nicht mehr so einfach ist, Personal mit den benötigten Qualifikationen für die verschiedenen offenen Stellen in unserer Gruppe zu finden“,

sagt Julia Mairhofer von der Personalabteilung der SWARCO AG. „Die SWARCO ACADEMY ist ein Eckpfeiler unserer Strategien zur Personalführung und Nachfolgeplanung. Wir sind uns aber auch bewusst, dass wir noch mehr tun können, um die Öffentlichkeit über die Attraktivität von SWARCO als Arbeitgeber zu informieren“, ergänzt sie.

Es wurden schon verschiedene Maßnahmen ergriffen, um SWARCO als Arbeitgeber mit interessanten Berufsbildern und viel Gestaltungsspielraum zu präsentieren.

So nahm SWARCO in einem ersten Schritt an Job- und Karrieremessen in Österreich und Deutschland teil, um dort sein Geschäftsfeld und die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten vorzustellen. Der direkte Kontakt mit potentiellen Bewerberinnen und Bewerbern wird sehr geschätzt und führt immer zu interessanten Gesprächen. Auf der Fachmesse CAREER & COMPETENCE in Innsbruck gibt es 2018 die Gelegenheit, Julia Mairhofer persönlich zu treffen. Ein zweites Element ist die verstärkte Nutzung von Social Media-Kanälen, um über Bilder, Kurzgeschichten und andere interessante Inhalte abseits des Arbeitsalltags aufzuzeigen, dass die SWARCO-Belegschaft glücklich und stolz darauf ist, Teil einer gro-

ßen Familie zu sein. Mittlerweile beschäftigt die Gruppe weltweit 3.600 Mobilitätsexpertinnen und -experten in über 70 Unternehmen. Schauen Sie einfach auf unsere Facebook-Seite und entdecken Sie unsere Geschichten unter www.facebook.com/SWARCO.Group.

„Als dritte Maßnahme haben wir eine Broschüre über die Menschen, die bei SWARCO arbeiten, herausgegeben, um Interessierten einen besseren Einblick in deren Arbeit zu geben“, erklärt Mairhofer. Diese Broschüre wird auf der Fachmesse Intertraffic in Amsterdam und bei allen zukünftigen SWARCO-Messeauftritten aufliegen. Softwareentwickler, IT-Infrastrukturspezialisten, Controller, Vertriebs- und Marketingmitarbeiter, Chemiker, Projektleiter, Glasspezialisten, Servicetechniker, F&E-Ingenieure, Juristen – die Aufgabengebiete bei SWARCO sind vielfältig. Ein regelmäßiger Blick auf die Liste der offenen Stellen lohnt sich unter www.swarco.com.

Vielleicht möchten ja gerade Sie eine neue Richtung einschlagen. SWARCO wächst – wachsen Sie mit uns! ➔



jobs@swarco.com

VERANSTALTUNGS- KALENDER

KOMMEN SIE MIT SWARCO AUF DEN NÄCHSTEN
VERANSTALTUNGEN INS GESPRÄCH:

20. - 23. März 2018	INTERTRAFFIC AMSTERDAM	Amsterdam / NL
16. - 19. April 2018	TRANSPORT RESEARCH ARENA (TRA)	Wien / A
04. - 07. Juni 2018	27th ITS AMERICA ANNUAL MEETING & EXPO	Detroit / USA
13. - 14. Juni 2018	mobil.TUM Scientific Conference	München / D
17. - 21. September 2018	25th ITS WORLD CONGRESS	Kopenhagen / DK
22. - 24. Oktober 2018	EUROPEAN ROAD CONFERENCE	Dubrovnik / HR

SWARCO RAIDERS TIROL SPIELPLAN HEIMSPIELE



SPIEL	DATUM	BEGINN	GÄSTEMANNSCHAFT	STADION
AFL - W2	24.03.2018	14.30 h	Bratislava Monarchs	Innsbruck Tivoli
AFL - W4	07.04.2018	14.30 h	Graz Giants	Innsbruck Tivoli
CEFL - W2	28.04.2018	18.30 h	Wroclaw Panthers	Innsbruck Tivoli
AFL - W7	13.05.2018	14.30 h	Vienna Vikings	Innsbruck Tivoli
B4T	25.05.2018	18.30 h	Central College Iowa	Wattens
AFL - W8	27.05.2018	14.30 h	Mödling Rangers	Wattens
CEFL-Bowl*	09.06.2018*	18.30 h*	TBD*	Innsbruck Tivoli*
AFL - W10	16.06.2018	17.30 h	Danube Dragons Vienna	Innsbruck Tivoli

*vorbehaltlich der Qualifikation

WELTWEIT WEGWEISEND

Tagtäglich sind unsere kosteneffizienten Markierungssysteme Lebensretter auf den Straßen unseres Planeten. Sie bieten sicheres Geleit bei Tag und Nacht und auch bei schwierigen Witterungsbedingungen. Auf Ihrer Reise von A nach B und in die Zukunft des Smart Drivings hält Sie SWARCO stets in der Spur. Sprechen Sie mit uns schon heute über die Fahrbahnmarkierungen von morgen.

