

InnoTrans 2020 Report



B2B-Magazine for the Railway Industry

Nr. 1 ■ 23. Jahrgang ■ Mai 2019

SCHWERPUNKT-THEMEN

■ PUBLIC
TRANSPORT
■ INTERIORS

Mobilität für die Zukunft

Steigende Kundenzahlen, geändertes Mobilitätsverhalten und erhöhtes Umweltbewusstsein sind Herausforderungen für die Betreiber von öffentlichem Verkehr.



MES Expo – Fachmesse für Elektronikzulieferer

Digitalisierung und Automatisierung sind die Schlagworte, die einen tiefgreifenden Wandel der Mobilitätsbranche verdeutlichen. Vom 5. bis 7. November präsentieren Elektronikzulieferer dieser Branche in Berlin ihr Produktportfolio. Mit einem Procurement Center bietet die MES Expo den Einkäufern von Verkehrsunternehmen und Fahrzeugherstellern als Fachbesucher einen eigenen Anlaufpunkt.

8

Mehr Fahrgäste sauberer befördern



Die Welt von heute ist immer stärker vernetzt, auch im Bereich der Mobilität. Mithilfe digitaler Angebote wird auch öffentlicher Verkehr zunehmend individuell.

Foto: 123rf.com

Klimaschutz und Digitalisierung könnten die Verkehrswende bringen, doch die Umsetzung kommt nicht von heute auf morgen.

Seit Jahrzehnten wurde gerade im besonders aufkommensstarken Berufsverkehr der Umstieg auf Busse und Bahnen propagiert. Jetzt ist er da! Vor allem in den großen Ballungsräumen mit ihren stark wachsenden Einwohnerzahlen kommen die bestehenden Verkehrssysteme an ihre Kapazitätsgrenzen – mit entsprechenden „Wachstumsschmerzen“ (Deutsche Bahn – Vorstand Richard Lutz). Angesichts einer Aufstockung der GVFG-Mittel werden nun viele Ausbauprojekte vorangetrieben. Doch es wird etliche Jahre dauern, bis nach Planung, Abwägung mit den Anliegerinteressen und Bau diese zusätzlichen Schienen-Kapazitäten zur Verfügung stehen werden. Nicht zuletzt steigen die Baupreise, und es ist schon jetzt erkennbar, dass die Finanzmittel nicht für die Umsetzung aller Planungsideen reichen werden.

Für schneller umsetzbare Lösungen ruhen die Hoffnungen auf mehr Kapazität vor allem auf der Digitalisierung: So wird etwa bei der Stuttgarter S-Bahn durch ETCS eine Kapazitäts-

steigerung von 20 Prozent erwartet. Hamburg will vor ähnlichem Hintergrund bis Mitte 2019 eine Konzeptstudie zur Digitalisierung und Automatisierung des gesamten S-Bahnnetzes vorlegen, während dort die Automatisierung einer Teilstrecke für einen Pilotbetrieb bereits vorbereitet wird. Außerdem soll die an der Elbe geplante vollautomatische U-Bahnlinie U5 bei Bedarf sogar 24/7 einen 90-Sekundentakt ermöglichen.

Autonomes Fahren auf Schienen und Straßen

Im Bereich Light Rail gibt es auch erste Versuche für autonomes Fahren in Potsdam sowie Karlsruhe, und die TU Darmstadt arbeitet ebenfalls daran. Im Großraum Stockholm testet Scania bereits einen autonom fahrenden 12 Meter langen Elektrobuss auf einer fünf Kilometer langen Strecke – noch mit Sicherheitsfahrer an Bord, außerdem gibt es zahlreiche deutsche Feldversuche mit autonomen Shuttles von

Sylt bis nach Bayern. Ein Treiber dieser Automatisierung im ÖPNV wird nicht zuletzt der Personalmangel sein. Gerade erst regte der verkehrspolitische Sprecher der Berliner SPD an, dass man deshalb auch über die Automatisierung der U-Bahn nachdenken solle. Der allseits gewünschte Angebotsausbau braucht ja auch noch zusätzlich Personal.

Individualverkehr versus Sharing

Die Konkurrenzsituation für den ÖPNV ändert sich ebenfalls: Frankreich will Tests mit Autos ohne Fahrer noch in 2019 durchführen, Großbritannien bis 2021. In den USA sind schon erste fahrerlose Fahrzeuge am Übergang von der Testphase zum Regelbetrieb. In Deutschland kommen Ride-Sharing und Ride-Pooling ab 2019 nun in größerem Umfang in den Einsatz. Werden neue Mobilitätsangebote und der klassische ÖPNV wirklich zu einem Gesamtsystem für eine Tür-zu-Tür-Mobilität zusammenwachsen? Dazu wird auch 2019 die Forschung intensiviert, wie etwa bei dem Mitte Februar in Frankfurt eröffneten ÖPNV-Lab@HOLM.

Mittelfristig wird das autonome Fahren die Vorstellungen vom „Leben

während der Fahrt“ verändern und so ganz neue Ansprüche an den Fahrzeuginnenraum bei Bussen und Bahnen hervorbringen. Der Ideenzug der Deutschen Bahn zeigt hier erste Ansätze. Es bleibt abzuwarten, ob die Besteller neuer Fahrzeuge die entsprechende Entwicklung antizipieren und derart zukunftsorientiert gestaltete Fahrzeuge dann auch bestellen.

Welche digitale Plattform wird sich bei den Fahrgästen für die Organisation der Mobilitätskette (inklusive Bezahlung) durchsetzen? In Deutschland arbeiten die Verkehrsunternehmen mit Hochdruck daran, aber in den USA startete Anfang des Jahres der weit verbreitete Fahrdienst Uber bereits eine eigene Plattform, die alle Mobilitätsformen umfasst. Und in dem Bereich sind noch andere Anbieter am Start. Wichtig wird, wer am Ende des Tages über die dabei gewonnenen Daten verfügen darf und zu welchem Preis.

Mobilität der Zukunft

Beim Ticketing geht der Trend zum „Fahrkartenautomaten in der Hosentasche“, dem Smartphone und den für Nutzer bequemen Check-In/Be-Out-Systemen, während klassische Fahr-

KOMMENTAR

Mobilität nachhaltig und innovativ gestalten

Prof. Dr. Henning Kagermann, Vorsitzender des Lenkungskreises der Nationalen Plattform Zukunft der Mobilität.



Foto: acatech/Dr. Ausserhofer

Mobilität berührt jeden von uns tagtäglich: Sie ist Teil individueller Freiheit und Grundlage für Wohlstand und Beschäftigung. Mobilität zukunftsfähig zu gestalten, ist damit eine gesamtgesellschaftliche Herausforderung und bedeutet einen tiefgreifenden Strukturwandel unseres Mobilitätssystems. Wir erleben einen Antriebswechsel, eine zunehmende Verknüpfung von Energie- und Verkehrssektor und vor allen Dingen eine zweite Welle der Digitalisierung mit dem Trend zu Vernetzung, autonomen Systemen, digitalen Technologieplattformen, neuen Geschäftsmodellen und Dienstleistungen: Eine Herausforderung für etablierte Firmen, insbesondere im Automobilsektor und der Zulieferindustrie, aber auch eine große Chance, gleichzeitig Umwelt- und Lebensqualität zu verbessern. Um die Potenziale innovativer Technologien nutzbar zu machen und einen Innovationsschub für unsere Wirtschaft zu erreichen, bedarf es einer branchen- und disziplinübergreifenden Diskussion und Zusammenarbeit. Fahrzeuge werden in den nächsten Generationen andere Komponenten und Infrastrukturen benötigen als heute – für den gemeinsamen Erfolg von Automobilherstellern und Zulieferern spielt daher die enge Zusammenarbeit in der Wertschöpfungskette eine entscheidende Rolle. Gemeinsam können verlässliche Rahmenbedingungen auf den Weg gebracht und Innovationsicherheit geschaffen werden. Mit der MES Expo wurde eine neue Plattform geschaffen, auf der sich Elektronikzulieferer verkehrsträgerübergreifend zu Schlüsselthemen der Mobilität informieren und untereinander ebenso wie mit Fahrzeugherstellern, Politik, Wirtschaft und Wissenschaft austauschen können. Ich begrüße das sehr und freue mich, dass die Nationale Plattform Zukunft der Mobilität die MES Expo in diesem Jahr als Programmpartner begleiten wird.

FORTSETZUNG AUF SEITE 2

FORTSETZUNG VON SEITE 1

kartenautomaten insgesamt weniger, aber dafür immer besser werden. Die neuesten Modelle bieten inzwischen teilweise schon die Funktionalitäten eines ganzen Fahrkartenschalters mit Video-Chat.

Auch die Antriebe sollen sauberer werden: Bei den deutschen Eisenbahnen sind 60 Prozent der Gleise elektrifiziert. Neben Anstrengungen zur Elektrifizierung weiterer Strecken wird auch nach fahrzeugseitigen Lösungen gesucht: Erste Züge mit Wasserstofftechnologie sind im Einsatz, weitere Züge mit Hybrid- oder Elektroantrieben ausgeschrieben. Großbritannien peilt an, bis 2040 im Regionalverkehr ganz ohne Dieselszüge auszukommen. Der chinesische Hersteller BYD hat im Januar 2019 nach eigenen Angaben schon den fünfzigtausendsten rein elektrischen Bus in Einsatz gebracht. In Deutschland gibt es nun erste Bestellungen serienreifer E-Busse. Kritisch bleiben hier die langfristigen Kosten ebenso wie die entsprechenden Reichweiten. Daher bleibt auch die Weiterentwicklung des Dieselsbusses in naher Zukunft auf der Tagesordnung.



Frank Muth, M.A., ist seit vielen Jahren als freier Journalist und Sachbuchautor tätig. Er hat an der Universität Mannheim Politikwissenschaft, Medienwissenschaft und Anglistik studiert.

IMPRESSUM

Herausgeber

Messe Berlin GmbH
Geschäftsbereich
MS Mobility & Services
Messedamm 22, 14055 Berlin
DEUTSCHLAND
T +49 30 3038 2376
F +49 30 3038 2190
innotrans@messe-berlin.de
www.innotrans.de

Konzeption

DVV Media Group / Eurailpress, Hamburg

Anzeigen

tim.feindt@dvvmedia.com

Redaktion

Messe Berlin GmbH, Berlin
britta.wolters@messe-berlin.de
und tim.wegner@messe-berlin.de

in Zusammenarbeit mit

jennifer.schacha@dvvmedia.com
und mechthild.seiler@dvvmedia.com

Layout und dtp

GrafoService GmbH, Norderstedt
info@grafoservice-gmbh.de

Bildnachweis

Messe Berlin GmbH sowie Fotos
der genannten Hersteller

Druck

L.N. Schaffrath GmbH & Co. KG
DruckMedien, Geldern

InnoTrans 2020: Einzigartige Marktabdeckung auf der internationalen Mobilitätsmesse



Große Nachfrage nach Ausstellungsfläche.

Die nächste InnoTrans findet vom 22. bis 25. September 2020 statt und bereits jetzt sind rund 90 Prozent der Fläche gebucht.

■ Gerade aus dem internationalen Raum ist die Nachfrage ungebrochen hoch. Zwei Drittel der Aussteller kommen aus dem Ausland, besonders stark vertreten sind Frankreich, Italien und China. „Die InnoTrans wird wieder Dreh- und Angelpunkt sein für alle, die sich mit dem Thema Mobilität beschäftigen – sei es nun Bus, Bahn oder übergreifende Verkehrsträger“, sagt InnoTrans-Direktorin Kerstin Schulz. Die Anmeldefrist für Aussteller endet am 20. September 2019.

Mit dem hub27 Berlin wird der InnoTrans erstmalig eine neue mul-

tifunktionale, säulenfreie Halle mit 10.000 Quadratmetern zur Verfügung stehen. Direkte Verbindungsübergänge zu den Messehallen 1 und 25 ermöglichen einen nahtlosen Anschluss an die weiteren Ausstellungssegmente.

Im Herzen des Messegeländes, im Sommergarten, bietet das Bus Display Fahrzeugherstern wieder eine ideale Präsentationsfläche für Busse im Static Display. Im direkt angebundenen Demonstration Course, einem circa 500 Meter langen Rundlauf, können Aussteller ihre Elektrobusse in Aktion zeigen. Der eigenständige Themenbereich

Travel Catering & Comfort Services vereint Produkte und Dienstleistungen rund um Gastronomieeinrichtungen und -services im Bahnreiseverkehr. Schließlich ist im Wettbewerb mit dem Auto-, Bus- und Flugverkehr der Komfort an Bord ein wichtiges Kriterium, um (Geschäfts-) Reisende für die Bahn zu gewinnen. Der Fahrgast soll jedes Stück seiner Bahnreise genießen können. Für Erstaussteller aus dem Bereich Travel Catering & Comfort Services bietet die InnoTrans 2020 gesonderte Konditionen.

Neu: InnoTrans Campus mit RecruitingLAB und Talent Stage

Das Karrierethema auf der InnoTrans passt sich dem Zeitgeist der internationalen Nachwuchsförderung an und stellt

mit dem neuen „InnoTrans Campus“ die Suche nach zukünftigen Arbeitskräften auf neue Beine. Neu platziert in Halle 21e bietet der InnoTrans Campus einen Bereich, wo Aussteller sich auf schlüsselfertigen Modulflächen präsentieren können, auf dem sogenannten „RecruitingLAB“. Direkt angeschlossen ist die neue „Talent Stage“, auf der Aussteller über Perspektiven in ihren Unternehmen informieren können. Bewährt hat sich die Career Point Markierung an den Ausstellerständen. Anhand dieser Markierung können Nachwuchskräfte erkennen, welche Firmen gerade nach Fachkräften suchen. Auch die geführten Career Tours zu den teilnehmenden Ausstellern waren restlos ausgebucht und werden aufgrund der großen Nachfrage zur InnoTrans 2020 erweitert. Gerade Studenten aus dem internationalen Raum entdecken immer mehr die Chancen der umfangreichen Branchenübersicht auf der InnoTrans. Zur Veranstaltung in 2018 kamen über 3.500 Studenten, unter anderem aus Schweden, Russland, den USA, Australien, Italien, Japan, China oder Tschechien. Um Studenten aus dem internationalen Raum die Möglichkeit zu bieten, einmal die InnoTrans in Berlin hautnah zu erleben, vergeben einige Verbände den Career Award. Den Gewinnern winkt eine Reise mit allem Drum und Dran zur InnoTrans 2020.

meet. network. change.

Auf der letzten InnoTrans war der Andrang zum „Women in Mobility Luncheon“ überwältigend. Fast 500 Frauen hieß das Women in Mobility Team im CityCube der Messe Berlin willkommen. Im Rahmen der kommenden InnoTrans werden im September 2020 wieder weibliche Fach- und Führungskräfte der Verkehrswirtschaft (Schwerpunkt nachhaltige Mobilität) zum vierten Managerinnen-, Influencer- und Geschäftsführerinnengipfel – dem Women in Mobility InnoTrans Luncheon – eingeladen.

Mobility Cleaning Circle

25. September 2019 im Rahmen der CMS Berlin.

■ Sauberkeit ist ein wesentliches Qualitätsmerkmal und ein wichtiger Imagefaktor im Service der Verkehrsunternehmen. Bereits der Ausstellungsbereich „Cleaning“ auf der InnoTrans zeigt spezialisierte Reinigungsangebote für den Schienenverkehr. Die gesamte Bandbreite des Angebotsspektrums der Reinigungsbranche ist auf der führenden europäischen Marketingplattform für Reinigung und Hygiene, der CMS Berlin – Cleaning.Management.Services., zu sehen.

Die CMS Berlin 2019 (24. – 27. September) ist in diesem Jahr das global bedeutendste Event der Reinigungsbranche. Nach dem erfolgreichen Auftakt der exklusiven Veranstaltung zur CMS Berlin 2017 laden die InnoTrans

und CMS Berlin am 25. September 2019 zum zweiten Mobility Cleaning Circle ein. Das maßgeschneiderte B2B-Event ist die ideale Plattform, um den notwendigen Dialog zwischen Verkehrsunternehmen, Bahn- und Reinigungsindustrie voranzutreiben.

Die Networking-Veranstaltung bietet die Gelegenheit zur ersten Kontaktaufnahme zwischen dem Top-Level Management der Reinigungsbranche und Verkehrsunternehmen während eines Business Lunch. Im Anschluss wird es einen geführten Messerundgang zu ausgewählten Unternehmen und Institutionen auf der CMS Berlin geben. NEU: Erweitert wird das Format durch ein fachspezifisches Rahmenprogramm.

Für Sauberkeit, die sich sehen lässt:

Erstmals können sich Aussteller der CMS Berlin mit dem Mobility Cleaning Point ausweisen. Fachbesucher der CMS Berlin, die gezielt auf der Suche nach Reinigungslösungen im Mobilitätsbereich sind, erkennen dank der Mobility Cleaning Point Markierung im Virtual Market Place®, im CMS Guide, im Hallenplan, in der CMS Berlin App sowie am Messestand besonders schnell die richtigen Ansprechpartner.



Austausch zwischen Verkehrsunternehmen, Bahn- und Reinigungsindustrie.

Deutsche Bahnindustrie: Bedeutung des Inlandsmarktes gewachsen



Die deutsche Bahnindustrie kann auf ein erfolgreiches 2018 blicken.

Grafik: VDB

Der Verband der Bahnindustrie in Deutschland e.V. (VDB) blickt auf ein erfolgreiches Geschäftsjahr 2018: „Die Bahnindustrie in Deutschland ist auf robustem Wachstumskurs“, so Volker Schenk, VDB-Präsident.

■ Mit 12 Milliarden Euro Umsatz erreicht die Bahnindustrie den höchsten Umsatz seit drei Jahren. Aber trotz steigender Grundtendenz würden die Auftragseingänge noch nicht die großen Herausforderungen unserer Gesellschaft spiegeln, die nur über die Schiene gemeistert werden könnten, so Schenk.

Starker Heimatmarkt steigert die Umsätze

Mit einem Anteil von rund 72 Prozent ist das Geschäft mit Fahrzeugen am umsatzstärksten, auf den Infrastrukturbereich entfallen 28 Prozent. Besonders stark steigt der Inlandsumsatz: 7,6 Milliarden Euro, ein Plus von 20,6 Prozent. Die Exporteinnahmen sanken hingegen um 6,4 Prozent auf 4,4 Milliarden Euro. „Ein glasklares Symptom der wachsenden Abschottung internationaler Märkte durch hohe Lokalisierungspflichten und überzogene Zölle“, so Schenk. Dennoch halten sich die Auftragseingänge 2018 auf einem starken Niveau. Das Auftragsvolumen von 14,3 Milliarden Euro übersteigt das von 2017 um rund 9 Prozent. Auch hier überwiegt die Nachfrage auf dem Heimatmarkt mit 58 Prozent am Gesamtvolumen (8,3 Milliarden Euro), aber der Auftragseingang nahm auch aus dem

Ausland zu und stieg auf 6,0 Milliarden Euro (+ 9,1 Prozent).

Digitalisierung für die Zukunft

Der VDB betonte weiter, um mehr Verkehr aufs Gleis zu bringen, müssten Investitionen in Forschung und Entwicklung, in Erprobung aber auch in die Förderung alternativer Antriebe geleistet werden. Zentral sei dabei das Grundgerüst: ein digitales Schienennetz. Dafür müssten jetzt der ETCS-Rollout erfolgen, Stellwerke digitalisiert und Züge auf ETCS umgerüstet werden, weil Fahrzeuge und Infrastruktur digital in einander greifen müssten. In der Haushaltsplanung für 2020 stehen dafür gerade einmal 570 Millionen Euro zusätzlich zur Verfügung, perspektivisch 1,5 Milliarden Euro jährlich sehen die Bahnverbände als Bedarf. Die Fahrzeugausrüstung ist bereits vom Tisch: „Grundsätzlich finanziert der Staat nicht Infrastruktur und Fahrzeuge. Für rollendes Material muss der Betreiber aufkommen, deshalb hat der Finanzminister einer Förderung der Fahrzeugumrüstung auf das europäische Zugsicherungs- und Leitsystem (ETCS) eine Absage erteilt“, erklärte der Parlamentarische Staatssekretär im Bundesverkehrsministerium, Enak Ferlemann MdB.

Tür- und Übergangssysteme: Hübner übernimmt GWU-Gruppe

Die Hübner GmbH & Co. KG aus Kassel hat die GWU-Gruppe mit Hauptsitz in Neu-Ulm übernommen. Damit werde der Geschäftsbereich Material Solutions gestärkt, so das Unternehmen.

■ Die Gummi-Welz GmbH & Co. KG (GWU) wurde 1946 gegründet und bis Mitte 2006 als Familienunternehmen geführt. Im Zuge einer Unternehmensnachfolge übernahmen die beiden Geschäftsführer Tobias Lexhaller und Horst Grein die Firma und bauten sie Schritt für Schritt zu einem modernen Zulieferbetrieb mit internationalen Kunden aus.

Vielfältige Produkte für eine starke Marktposition

GWU liefert beispielsweise innovative Einklemm-Schutzsysteme für Fahrzeuge des öffentlichen Personenverkehrs. In den vergangenen Jahren wurden unter anderem aber auch Fingerschutzprofile mit Lichtgitter als berührungsloses Sicherheitssystem zum Schutz der Passagiere entwickelt. Die Systeme lassen sich auch für bestehende Fahrzeuge nachrüsten und reduzieren dadurch die Unfallrisiken

für die Verkehrsträger. Darüber hinaus produziert GWU Dämmstoffe für Fahrzeuge, Lokomotiven und Waggons. Im Produktbereich für glasfaserverstärkten Kunststoff (GFK) bietet das Unternehmen zudem individuelle Verkleidungssysteme und Schalldämmkomponenten an.

GWU beschäftigt europaweit mehr als 500 Mitarbeiter und verfügt über fünf Standorte in Deutschland, Polen und der Türkei. Die beiden Geschäftsführer Tobias Lexhaller und Horst Grein werden nach der Integration der GWU leitende Positionen im neu formierten Unternehmensverbund einnehmen – so übernimmt Lexhaller die Leitung des Geschäftsbereiches Hübner Material Solutions. Während Hübner stark im Bereich Elastomer-Dichtsysteme für Türen und Fenster von Schienenfahrzeugen ist, hat sich GWU in den vergangenen Jahren eine ähnliche Position in der Busbranche erarbeitet.



Starker Zulieferer für die Schienenfahrzeug- und Busbranche. Foto: Hübner

NEWS

■ Stadler Rail AG: Überaus erfolgreicher Börsengang

Immer mal wieder gab es Gerüchte über einen möglichen Börsengang, dann ging es auf einmal sehr schnell: Am 12. April wurde die Aktie des Schienenfahrzeugherstellers Stadler Rail AG aus Bussnang (Schweiz) erstmals gehandelt. Einen satten Kursgewinn von 13 Prozent konnte die Stadler-Aktie (Tickersymbol SRAIL) direkt am ersten Handelstag an der Schweizer Börse SIX Swiss Exchange verzeichnen. Der Ausgabepreis je Aktie lag bei 38 Franken, stieg direkt nach Handelsbeginn auf 42 Franken und konnte den ersten Kurstag mit 43,20 Franken je Aktie beenden. Damit belief sich der Börsenwert auf 4,2 Milliarden Franken. Das Angebot war aufgrund der starken Nachfrage von Schweizer und internationalen institutionellen Investoren sowie auch Schweizer Privatanlegern mehrfach überzeichnet. Das Basisangebot umfasste 35 Millionen Aktien aus dem direkten und indirekten (via PCS Holding AG) Besitz von Verwaltungsratspräsident Peter Spuhler. Den federführenden Banken wurde zudem eine Mehrzuteilungsoption von bis zu 5.250 Millionen bestehenden Aktien eingeräumt. Diese wurde am 16. April zum Angebotspreis von 38 Franken je Aktie vollständig ausgeübt. Inklusiv Mehrzuteilungsoption entspricht dieser Anteil 40,25 Prozent des Aktienkapitals, Peter Spuhler hält direkt oder indirekt 39,70 Prozent des Aktienkapitals von Stadler. Zum Erfolg beigetragen hat sicher auch die sehr gute Auftragslage des 1942 gegründeten Unternehmens, das nach eigenen Angaben weltweit mehr als 8.500 Mitarbeiter beschäftigt und einen Jahresumsatz von 2 Milliarden Franken erwirtschaftet (Stand 2018). Erst Ende März hat die Stadler Rail AG von der Metropolitan Atlanta Rapid Transit Authority (Marta) den Zuschlag für eine Lieferung von 127 Metro-Zügen mit zwei Optionen für je 25 weitere Züge erhalten. Der Wert für den Auftrag beläuft sich auf über 600 Millionen US-Dollar. Dies ist die größte Bestellung von Fahrzeugeinheiten für die Firma. Bereits Ende Februar dieses Jahres hat Stadler von Wales & Borders Rail Services den Auftrag über 71 Citylink Tram-Trains und Flirt-Triebzüge gewonnen; der Auftragswert unterliegt der Schweigepflicht der Vertragspartner.



Die Produktion des Giruno/SMILE in Bussnang.

Foto: Jürg Lüthard

SCHWERPUNKT-THEMEN

PUBLIC TRANSPORT
INTERIORS

Mobilität für die Zukunft

Seit Jahren steigen die Kundenzahlen im öffentlichen Verkehr, zunehmend mehr Menschen pendeln immer längere Strecken zur Arbeit. Kundenorientierte und umweltbewusste Mobilität, aber auch Kostenreduktion beim Planen und im Betrieb treiben die Branche.

Mobilitätsplattform für öffentlichen Nahverkehr – Patris® Produktfamilie



Am Stand der Lufthansa Industry Solutions konnte Patris® getestet werden.

Foto: Lufthansa Industry Solutions

Steigende Urbanisierung, Bevölkerungszunahme und ein wachsendes Umweltbewusstsein: der öffentliche Nahverkehr ist vor allem in Städten und urbanen Räumen das Transportmittel erster Wahl.

Wie der ÖPNV durch smarte IT-Lösungen die digitale Zukunft meistern kann, stellt Lufthansa Industry Solutions als regelmäßiger Aussteller auf der InnoTrans in Berlin vor.

Mit der Mobilitätsplattform Patris® Office (Passenger Transport Integrated Sales System) erhalten Nahverkehrsunternehmen eine Gesamtsicht auf ihre Kunden und können sie mit einer multimodalen Produktpalette ansprechen sowie die eigenen Unternehmensprozesse revisionssicher abbilden.

Integriert sind ebenfalls die EBE Deliktverfolgung, die Kundenkommunikation sowie Kundendaten und (Abo-) Vertragsdaten wie auch weitere Unterstützungsprozesse. Als datenführendes und mandantenfähiges Kundensystem für die Verkehrsunternehmen ist Patris® Office seit 25 Jahren am

Markt etabliert und erfüllt dabei die Anforderungen der EU DSGVO.

Die Kassenlösung Patris® Ticketing stellt für den stationären Einsatz im Kundenzentrum oder als mobiles Terminal alle notwendigen Funktionen rund um den Ticketverkauf inklusive Ausgabe von VDV KA konformen Chipkarten unter Einbezug verschiedener Zahlarten zur Verfügung.

Ergänzt wird das Leistungsspektrum der Lufthansa Industry Solutions durch umfangreiche Kenntnisse und Erfahrungen im Bereich intermodaler Mobilität / Mobilität 4.0 und Smart Data Analysen wie zum Beispiel Prognoseverfahren zum Fahrgastaufkommen oder die Auswirkung von externen Einflussfaktoren wie zum Beispiel Wetter oder Störfälle auf das Kundenverhalten.

Einzigartige Teppiche für Zuginnenräume

Individualität ist für den Einzelnen, aber auch zum Stärken einer Marke wichtig. In einigen Bereichen war das bislang schwierig, da die Herstellungskosten für exklusive Produkte sehr hoch waren.

Die Lantal Textiles AG hat nun ihre Produktpalette im Bereich der Teppiche für Schienenfahrzeuge erweitert, um auf die Bedürfnisse der Kunden und der Reisenden einzugehen.

Eine bedruckte Teppich-Kollektion für Züge ist der jüngste Spross der Produktfamilie. Ein spezielles digitales Druckverfahren ermöglicht, außergewöhnliche Muster und individuelle Motive direkt auf die Bahnteppiche zu drucken. Auch fotorealistische Bildkonzepte können auf die Teppiche gedruckt werden. Jeder Kunde kann auf diese Weise seine kreativen Ideen einfließen lassen und ein höchst individuelles Produkt für einen auf seine Marke abgestimmten Zug-Innenraum gestalten.

Diese Technologie hat den enormen Vorteil, dass die Musterungs- und Produktionszeiten sehr kurz sind und die hochwertigen Teppiche auch in kleinen Mindestmengen bestellt werden können.

Vorteile gegenüber herkömmlichen Verfahren

Die bedruckten Polyamid-Teppiche sind in drei unterschiedlichen Qualitäten erhältlich: als strapazierfähiger Schlingenteppich, als Veloursteppich mit samtiger Optik oder als Veloursteppich mit edler Optik und hohem Trittkomfort.

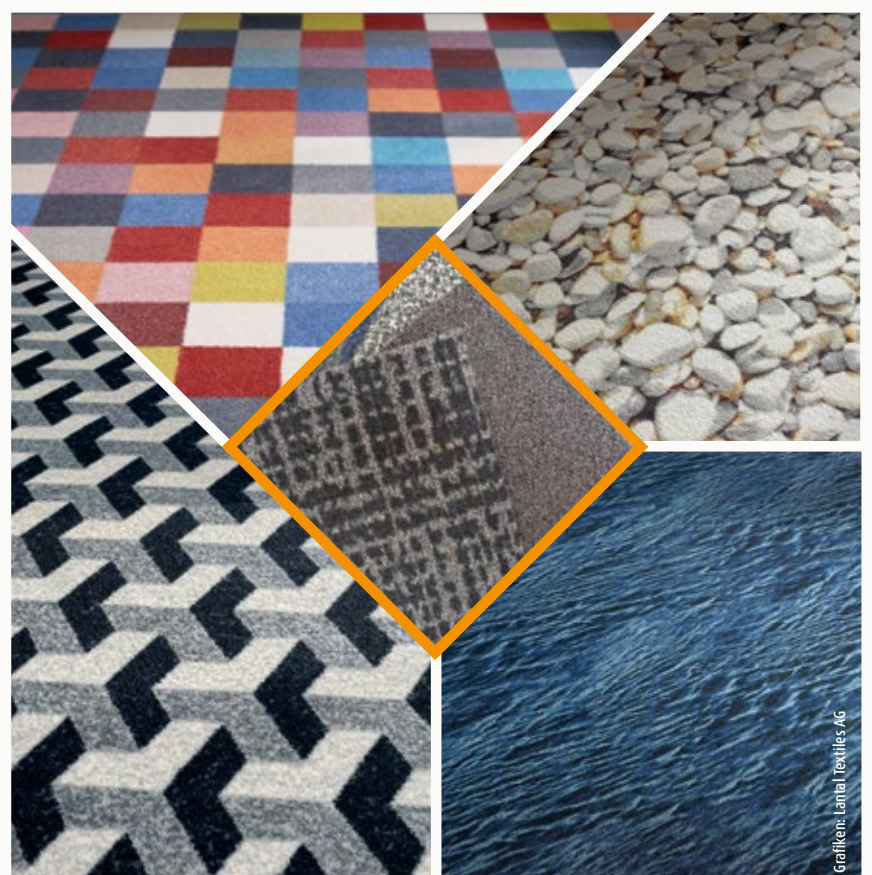
Sie zeichnen sich durch eine hohe Abriebresistenz, eine gute Lichtbeständigkeit sowie Pflege-

leichtigkeit aus und haben überdies eine sehr lange Lebensdauer. Die Teppiche sind permanent flammhemmend und erfüllen die Brandnormen und Anforderungen nach EN 45545-2.

Nachhaltiges Produkt

Für die Herstellung der Schlingenteppiche wird Polyamid Econyl® verwendet. Econyl® besteht zu 100 Prozent aus recycelten Rohstoffen wie Fischernetzen, Garnabfällen und Geweben. Die Verwendung von Econyl® reduziert den Verbrauch von Öl, Wasser und Energie während des Produktionsprozesses der Fasern.

Kein Einheitslook mehr – stattdessen Farben und Muster für Züge.



Kostengünstiger Schutz für glatte Oberflächen



Die aufgebrachte Folie schützt das darunter liegende Glas vor Vandalismus.

Fotos: Saint Gobain

Besonders Verkehrsmittel und Bahnhöfe sind selten vor Vandalismus oder Graffiti sicher, die auch dem Image schaden. Die Kosten für Reinigung oder Reparatur sind für die Betreiber immens – umso verständlicher ist deren Interesse, kostengünstige und nachhaltige Lösungen zu finden.

■ Dafür hat Saint-Gobain Innovative Materials Belgium SA-Solar Gard eine Vielzahl verschiedener Folienlösungen für unterschiedliche Oberflächen im Angebot. Mit den Produktfamilien

Graffitigard™ und Graffitigard™ 4PLUS werden Oberflächen vor künftigen Verunreinigungen geschützt, Mirror Shield und Metal Shield können Spiegel- und Metalloberflächen wieder in

den Ursprungszustand überführen und vor neuen Beschädigungen schützen.

Graffitigard™ und Graffitigard™ 4PLUS

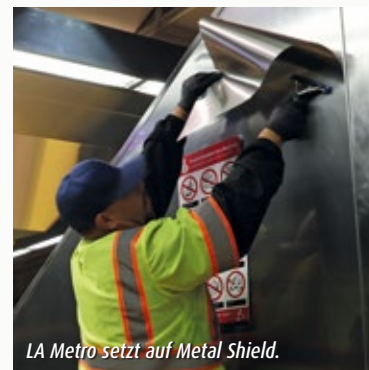
Beide Produkte sind für den Einsatz auf Glas und anderen glatten, porenfreien Oberflächen in öffentlichen Verkehrsmitteln und Bahnhöfen geeignet. Die langlebigen und optisch klaren Polyesterfolien schützen vor Permanentmarkern, Kratzern und auch Säuren. Sie sind von entsprechend geschulten Mitarbeitern innerhalb kürzester Zeit

aufzubringen und zeigen sich resistent gegenüber Reinigungsmitteln. Mit dem 4PLUS-System wird die Folie in vier Lagen aufgebracht und bietet so noch weitreichenderen Schutz.

Mirror Shield-Folie hat Reflexionseigenschaften wie echte Spiegel, aber auch eine kratz feste Beschichtung, die Säuren und der Routinereinigung wirksam widersteht. Das 140 Mikrometer dicke Produkt auf Polyesterbasis schützt die darunterliegende Oberfläche und deckt bereits bestehende Kratzer effektiv ab. Es kann auch anstelle einer Spiegelinstallation verwendet werden, wo diese zu sperrig oder schwer wäre.

Metal Shield zum Schutz großer Flächen

Große Metalloberflächen wie beispielsweise Rolltreppen- oder Wandverkleidungen können mit der 150 Mikrometer dicken Metal Shield-Folie vor neuen Schäden geschützt werden, aber auch bereits existierende Beschädigungen werden zuverlässig abgedeckt. Dabei ist für den Betrachter nicht erkennbar, dass es sich um eine Beschichtung handelt, da sie die gleiche Optik wie eine Edelstahl-Oberfläche hat.



LA Metro setzt auf Metal Shield.

NEWS

■ Neue Partnerschaft: Kapsch CarrierCom erweitert sein Angebot

Die Kapsch CarrierCom AG ist neuer Vertriebspartner und Systemintegrator für das Asset-Management-System INFRALIFE®. Die von der 3B infra Infrastruktur und Management Systeme GmbH entwickelte Lösung ist ein praxiserprobtes System, das Funktionen wie Stammdatenverwaltung, Zustandsüberwachung und Instandhaltung bereitstellt. Mithilfe dieser Partnerschaft kann Kapsch CarrierCom sein Portfolio um zusätzliche Produkte und Serviceleistungen ergänzen. Das soll Bahnbetreibern helfen, Kosten zu sparen und die operative Effizienz zu steigern. Für die Luxemburger Eisenbahnen wurde das neue gemeinsame Angebot bereits erfolgreich umgesetzt. Kapsch agiert als bevorzugter Vertriebspartner und Systemintegrator. Das Asset Management gilt als wesentliche Voraussetzung für die Implementierung jeglicher Formen von prädiktiver Instandhaltung und Analysen, die auf Künstliche Intelligenz gestützt sind. Besonders wichtig ist ein Asset-Management-System für Bahnbetreiber, da es einen besseren Überblick über alle Anlagen bietet, wie etwa Weichen, Strommasten, Signale, aber auch Fahrkartenautomaten. INFRALIFE® ist auf die Bedürfnisse der Bahnbetreiber zugeschnitten und vielseitig konfigurierbar. Es bietet die Möglichkeit, beliebige Anlageninformationen wie Fehler und Dokumente mit den Anlagen zu verknüpfen.

Das Bedürfnis als Erlebnis

Die EVAC GmbH ist das einzige Unternehmen auf dem Markt, das komplette, voll integrierte Toilettenkabinenmodule inklusive aller Subsysteme aus einer Hand anbietet. Das deutsche Unternehmen ist Tier-1-Lieferant für große Eisenbahnunternehmen auf der ganzen Welt.

■ EVAC Universal- und Standardtoilettenkabinenmodule werden von der ersten Projektplanung bis hin zur Implementierung und Wartung der Module vollständig von einer Lieferkette abgedeckt. Das beinhaltet auch die High-End-Einrichtungen für alle infrage kommenden Materialien wie zum Beispiel Aluminium-Sandwich, Sperrholz/Hochdichte Faserplatten (HDF) – je nach Anforderung und Spezifikation – inklusive eigener Produktion von Glasfaserverstärkten Kunststoffen (GFK). Damit werden sowohl Effizienz als auch die Sicherheit einer hohen Standardisierung mit der

Flexibilität individuell zugeschnittener Lösungen kombiniert.

Passgenaue Zubehörlösungen

Elektrische Türantriebe sind als gerade und gebogene Version erhältlich und einfach anzupassen. Verschleißfeste Materialien und zeitgemäße Technik sorgen für lange Wartungsintervalle und große Kundenzufriedenheit.

Ergänzt werden können die Toilettenmodule auch mit Urinalen, die platzsparend, flexibel und vandalismussicher sind. Der Einsatz von Urinalen erhöht die Verfügbarkeit einer

Toilettenkabine und reduziert den Wasserverbrauch ohne Hygienebeeinträchtigung deutlich.

Komplettlösung als Kundenvorteil

Die Vorteile dieser Komplettlösung für den Kunden liegen auf der Hand: Keine Koordination von Lieferanten, keine Schnittstellenprobleme zwischen den einzelnen Komponenten, ein einheitliches Qualitätsniveau bis ins Detail – und eine deutlich höhere Geschwindigkeit der Projektzyklen. Alle Herstellungs- und Prüfschritte sind nach den im Schienenfahrzeugbau relevanten Normen zertifiziert.

After-Sales-Dienstleistungen einschließlich Wartung, Workshops und Schulungen sowie Beratung zur kosteneffizienten Modernisierung und Optimierung bestehender Systeme runden das Angebot ab.



Auch individuelle Kundenlösungen für Toilettenmodule kommen aus einer Hand.

Foto: EVAC GmbH



Bei der Hessischen Landesbahn ist diese SBC-Waschanlage zur Zugreinigung im Einsatz.

Eine Waschanlage für alle

Die SBC-Waschanlage ist als selbstfahrendes Waschportal mit je einer Seitenbürste und zwei 3D-Bürsten pro Waschwagen aufgebaut.

Die BHB Vertriebs GmbH aus dem schwäbischen Holzmaden hat bei ihrer SBC (Straßenbahn, Bus, Compact)-Waschanlage die Schalt- und Steuerelemente in einem mitfahrenden Unterverteiler am Waschportal verbaut. Alle Rahmen-Stahlteile sind aus Edelstahl, Bauteile wie zum Beispiel die Getriebemotoren sind pulverbeschichtet (Korrosionsschutzklasse C4/C5). Bewegliche Teile, wie Lager, die sich im direkten Waschwasserbereich befinden, Ketten und dergleichen sowie die Sprühsysteme sind ebenfalls aus Edelstahl.

Der Aufbau

Der Fahrwerksrahmen ist als verwindungssteife Rohr-Rahmenkonstruktion aus Edelstahl auf dem Fahrwerk mit Kippsicherung aufgebaut und an der Oberseite verbunden. Am Fahrwerk angebaute Näherungsschalter werden über am Boden angebrachte Schaltfahnen berührungslos betätigt. Diese dienen zur Positionierung sowie zur Begrenzung des maximalen Verfahrwegs des Waschportals. Zur Bestimmung der aktuellen Position des

Waschportals ist ein Drehgeber am nicht angetriebenen Laufrad des Fahrwerks mit der Steuerung verbunden. Der Antrieb erfolgt mit einem direkt angeflanschten Getriebemotor mit Drehmomentstütze.

Die Fahrgeschwindigkeit der Waschanlage ist über einen Frequenzumformer zwischen einem und 25 Metern pro Minute einstellbar. Dadurch sind extreme Laufruhe, ruckfreies Beschleunigen und Abbremsen des Waschwagens sowie die sanfte und konturgetreue Reinigung des Fahrzeugs gewährleistet.

Die Seitenbürsten

Jede Bürsteneinheit ist an einer verwindungssteifen, geschweißten Edelstahl-Rahmenkonstruktion angebracht, die Bürstewelle ist beidseitig in Kugellagern gelagert. Der Antrieb erfolgt über einen Getriebemotor mit 140 Umdrehungen pro Minute, die Rotation ist steuerungstechnisch sowohl in als auch entgegengesetzt zur Fahrtrichtung vorgesehen. Die Bürste ist mit einer Spritzschutzkonstruktion abgedeckt, deren Rahmen mit PVC-Plane überspannt ist.

Die Bürsten sind aus Polyamid gefertigt, jedes Bürstensegment ist 300 Millimeter lang. Damit sie sich den Seitenkonturen des Zuges problemlos anpassen, sind die Bürsten profiliert. Die auf Rundwellen montierten Bürstenhalbschalen können mit Standardwerkzeug gewechselt werden.

Die 3D-Bürsten

Zur Wäsche der Front- und Heckpartie sowie zur Zwischenraum- und Dachrandwäsche sind 3D-Bürsten im Einsatz. Sie können stufenlos bis 90 Grad geneigt, gehoben und gesenkt sowie um +/-35 Grad horizontal geschwenkt werden. Dieser zusätzliche Freiheitsgrad ermöglicht eine optimale Anpassung der Bürstenzustellung an stromlinienförmige Bugpartien, wie zum Beispiel die seitlichen Umbügel. Der Anpressdruck der Bürsten wird über die Erfassung der Wirkleistung des Rotationsmotors gesteuert.

Somit steht einer gründlichen und präzisen Reinigung der unterschiedlichsten Schienenfahrzeugformen nichts im Wege.

NEWS

DC/DC-Wandler für Bahnanwendungen

Die primär getakteten DC/DC-Wandler der Serie PMDS/PCMDS30 der MTM Power® GmbH wurden als dezentrale Stromversorgung für Schienenfahrzeuge und Industrieanwendungen entwickelt. Die Wandler sind in stromgespeicher Push-Pull Technologie ausgeführt und arbeiten mit einer Schaltfrequenz von 70/140 Kilohertz. Vorteile dieses Schaltungskonzepts sind weite Eingangsspannungsbereiche bei gleichbleibendem Wirkungsgrad, Übertrager mit guter Kopplung und geringer Streuinduktivität. Die Wandler sind gleichzeitig nutzbar zur direkten Ansteuerung der sekundärseitigen Synchrongleichrichtung. Die PMDS/PCMDS30 decken einen Eingangsspannungsbereich von 14,4...154 Volt DC mit nur zwei Varianten (24 Volt DC, 110 Volt DC) ab. Am Ausgang stehen 5,1 Volt DC, 12 Volt DC, 15 Volt DC, 24 Volt DC oder 48 Volt DC mit einer Leistung von 30 Watt zur Verfügung. Die Geräte sind leerlauffest sowie kurzschlussicher und haben einen Verpolschutz am Eingang in Verbindung mit einer aktiven Eingangsstrombegrenzung. Die wartungsfreien Wandler sind im Vakuum vergossen und für den Einsatz auch in Geräten der Schutzklasse II vorbereitet.

Metro mit moderner Zustandsüberwachung



Zug der Tokyo Metro 2000-Serie auf der Marunouchi Linie.

Mitsubishi Electric Europe B.V. liefert sein Train Information Monitoring and Analysis-System für die neuen Tokyo Metro 2000 Series-Züge der Marunouchi Linie.

TIMA, kurz für Train Information Monitoring and Analysis, ermöglicht schnellere Reaktionen auf betriebliche

Störungen und einen optimierten Wartungsablauf der routinemäßigen Inspektionen und der notwendigen Repa-

raturen. Das neue System nutzt die Möglichkeiten des IoT (Internet of Things) zusammen mit Big-Data-Visualisierung und der Analyse von Informationen aus fahrenden Zügen für einen besonders sicheren und zuverlässigen Zugbetrieb.

TIMA wird die Tokyo Metro durch IoT-basierte Dienste zur Überwachung und Analyse von Zugdaten unterstützen, um den Zeitpunkt der planmäßigen und zustandsabhängigen Wartung zu optimieren. Auch unterstützt TIMA fahrerlose Züge mit präventiven Wartungs- und Fernüberwachungsfunktionen. Darüber hinaus erwägt die Tokyo Metro, ausgewählte von TIMA gesammelte Informationen für Third Party-Mehrwertdienste freizugeben, welche über Smartphone-Anwendungen oder andere Technologien zur Verfügung gestellt werden können.

Visualisierung des Betriebszustands

Das Train-Control Information Management System (N-TIS, Teilkomponente von TIMA) sammelt Informationen über die in Betrieb befindlichen Züge, wie Standort, Innentemperatur und Auslastung, überträgt diese Informationen über eine drahtlose Hochgeschwindigkeitsdatenverbindung an ein Rechenzentrum zur Visualisierung des aktuellen Zugstatus und liefert bei Bedarf einen Vergleich mit historischen

Daten. Das N-TIS überwacht die angeschlossenen Fahrzeugkomponenten und alarmiert die Betriebsleitzentrale sowie die Betriebshöfe laufend über Auffälligkeiten wie zum Beispiel den Fehlerstatus und den jeweiligen Zugzustand. Die Führerstandmonitore können in die Betriebsleitzentrale und die Betriebshöfe gespiegelt werden und ermöglichen so einen schnellen und präzisen Informationsaustausch, um Korrekturmaßnahmen in die Wege zu leiten und so die Ausfallzeiten des Zuges zu minimieren.

Optimierte Wartungszyklen und minimierter Reparaturaufwand

Durch die Analyse der mit N-TIS erfassten Daten der einzelnen Zugkomponenten, wie zum Beispiel Stromverbrauch und Spannung, können der optimale Inspektionszeitpunkt und das Zeitintervall für den Austausch von Verschleißkomponenten bestimmt werden. Die Marunouchi Linie betreibt 336 Triebwagen auf einer 24,2 Kilometer langen Strecke mit 28 Bahnhöfen. Sie verläuft zwischen der Ogikubo Station im Osten Tokios und der Ikebukuro Station in Tokios Norden und führt durch Tokios Zentrum und den Geschäftsbezirk Marunouchi, dessen Namensgeber er ist. Im Jahr 2017 wurden laut Tokyo Metro täglich durchschnittlich rund 1,6 Millionen Reisende befördert.

Tunnelsanierung – Saubere Wetter für den Arbeitsschutz in komplexen Projekten

Bei der Eisenbahn- und Straßentunnelsanierung können die Strecken oft nur temporär gesperrt werden, da enge Bauzeitfenster vorliegen. Verzögerungen und Stillstände der Arbeiten infolge von Überschreitungen der Arbeitsplatzgrenzwerte durch Dieselemissionen und Stäube sind zu verhindern.



■ Hier hat sich die CFT GmbH aus Gladbeck als flexibler und innovativer Lösungsanbieter und Betreiber von Bewetterungs- und Entstaubungsanlagen etabliert. Seit 2006 hat CFT in mehr als 100 Projekten Eisenbahn- und Straßentunnel bewettert und teilweise entstaubt. Dabei sind Tunnel mit Längen von bis zu zehn Kilometern im Bahnbereich des Fernverkehrs einschließlich der Schnellfahrstrecken der Deutschen Bahn AG sowie im innerstädtischen U- und S-Bahnbereich regionaler Verkehrsverbünde mit den Anlagen ausgerüstet worden.

Entsprechend gültiger Vorgaben projiziert CFT Bewetterungsanlagen zur Abführung der belasteten Wetter

von der Arbeitsstätte. Die Entstaubungsanlagen filtern die Abwetter von gefährdenden Partikeln und schützen die umliegende Bevölkerung außerhalb der Baustelle. Die kontinuierliche Zusammenarbeit der CFT im Arbeitskreis mit der Berufsgenossenschaft BAU, dem Eisenbahn-Bundesamt und der Unfallversicherung Bund und Bahn gewährleistet dafür ein Höchstmaß an Sicherheit.

Per Fernzugriff die Lüftung steuern

Vorrangig kommen in Projekten stationäre Bewetterungsanlagen der CFT GmbH inklusive kompletter Elektroinstallation zum Einsatz. Verhindern bauliche Gegebenheiten einen stationären Aufbau, sind mobile Bewetterungseinheiten jederzeit realisierbar. Daran gekoppelt ist das von der CFT GmbH neu entwickelte Datenfernübertragungssystem, wodurch CFT jederzeit Zugriff auf die aktuellen Messdaten im Tunnel hat. Eine verantwortliche Bewetterungsfachkraft kann jederzeit in die Steuerung der Lüfter eingreifen und die Bewetterung bedarfsgerecht den Arbeiten im Tunnel anpassen.



Dank i-ROCK-Schmiervorrichtung weniger Kurvenquietschen und Verschleiß.

Das slowenische Unternehmen ELPA doo hat i-ROCK entwickelt, eine On-Board-Schmiervorrichtung für Lokomotiven, Straßen- und U-Bahnen.

■ Damit sollen einerseits Lärm sowie der Verschleiß von Rädern und Schienen reduziert und andererseits die Sicherheit des Schienenverkehrs gewährleistet werden. Denn: Die Schmiervorrichtung beeinflusst die physikalischen Bedingungen der Fahrparameter nicht, der Haftungsbeiwert und damit die Traktion werden nicht beeinträchtigt. i-ROCK ermöglicht die

kontrollierte Verteilung von dosierten CHFC (Composite Heavily-Fluid Compounds)-Materialien mit einem ausgewogenen Gleitreibungskoeffizienten.

Funktionsweise

i-ROCK ist eine vollautomatische Schmiervorrichtung, die in den Stand-

by-Modus schaltet, wenn das Schienenfahrzeug eine individuell einzustellende Mindestgeschwindigkeit (zum Beispiel 6 Kilometer pro Stunde) erreicht. Erkennt der Kurvensensor eine Kurve, aktiviert er den Antriebsmechanismus des Pumpensets und einen Elektromagneten, der das CHFC-Schmiermittel ausbläst.

Intelligente Dosierung in unterschiedlichen Fahrsituationen

Das Ausblasen erfolgt, bezogen auf die Länge der Kurve, in zyklischen Intervallen. Nach dem Ende der Kurve

wird die Elektronik auf ein Geradeauslaufregime umgestellt und dosiert das CHFC-Material in Abhängigkeit von der Fahrzeuggeschwindigkeit. Beim Erreichen der nächsten Kurve wechselt das System automatisch wieder in den Kurvenbetrieb.

Die werksseitigen Grundeinstellungen können nach den Bedürfnissen des Kunden oder der spezifischen Konfiguration einer Strecke angepasst werden.

Die Doppeldosierdüse erlaubt unterschiedliche Dosiermengen für Lauf- und Seitenfläche der Schienen, was für die Optimierung des Betriebs unter bestimmten Betriebsbedingungen – zum Beispiel die Reduzierung von Kurvenquietschen (sogenannter High Frequency Noise) – wichtig ist. Des Weiteren gibt es eine nur wenig unerwünschte Verteilung des Schmiermittels auf das Fahrgestell. Somit verringert das energiearme Schmiermittel die Lebenszykluskosten sowohl von Rädern als auch von Schienen.

Das Geheimnis der Feststoffe

Die verwendeten CHFC-Schmiermittel enthalten bis zu 40 Prozent feste Bestandteile und werden direkt auf die Spurkranzflächen oder auch zusätzlich auf die Schiene gesprüht. Für den Auftrag auf die Lauffläche von Schienen und Rädern wird das gleiche Material verwendet. Entscheidend für den gewünschten Effekt ist der Feststoffanteil, denn dadurch kommt es im Vergleich zu hochschmierenden Leichtflüssigkeiten nicht zu unerwünschten Tropfverlusten und damit verbundenen Verunreinigungen. Zudem enthalten die Schmiermittel weder Lösungsmittel noch Schwermetalle und sind ganzjährig verwendbar.

NEWS

■ Tunnelinspektion 4.0

In einem gemeinsamen Projekt arbeiten die deutsche AKG-Firmengruppe, die schweizerische Amberg Technologies AG sowie die spanische Elaborarium SL mit Fraunhofer IPM als Forschungspartner an einem integrierten Inspektionsprozess für Tunnelbauwerke. Ein neu zu entwickelndes kompaktes Multisensor-System soll präzise und objektive Messdaten liefern mit dem Ziel, in einem einzigen Messdurchgang Geometrie, Oberflächenstruktur und Wassereintrag in Tunneln zu erfassen. Die Messdaten sollen dann digital und BIM (Building Information Modeling)-konform zur Verfügung stehen. Ein Hochgeschwindigkeits-Scanner erfasst die gesamte Tunnelwand mithilfe mehrerer Laser unterschiedlicher Wellenlängen. Um eine schnelle und effiziente flächenhafte Erfassung zu ermöglichen, wird eine völlig neuartige Ablenkheit entwickelt. Der Laser liefert fotorealistische 2D-Bilder, auf denen auch kleine Objekte oder Risse von weniger als einem Millimeter Größe sichtbar werden. Das System ist augensicher und arbeitet unabhängig von der Beleuchtung. Eine multispektrale Messeinheit soll darüber hinaus auch Wassereinträge entdecken. Die Projektpartner wollen auf Basis des Multisensor-Systems in Zukunft Inspektionsdienstleistungen erstmals als vollständig integrierten, objektiven Prozess anbieten. Das im Oktober 2018 angelaufene Projekt »OpOrTunty« (Operation Oriented Tunnel Inspection System) wird im Rahmen des Eurostars-Programms des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert und von der Europäischen Union ko-finanziert.



mes MOBILITY
ELECTRONICS
SUPPLIERS
expo

Neue Messe speziell
für Elektronikzulieferer

Die Messe Berlin veranstaltet eine Fachmesse für die Elektronikzulieferer der Mobilitätsbranche vom 5. bis 7. November 2019 in Berlin.

Bundesverkehrsministerium beteiligt sich mit der Nationalen Plattform Zukunft der Mobilität am Rahmenprogramm.

Der Mobilitätssektor steht vor einer richtungsweisenden Umbruchsphase. Diese hat Auswirkungen auf die langjährig etablierten Zuliefererstrukturen. Neue Ideen, Konzepte und Anforderungen verändern den Markt signifikant. Die industrielle Basis für diesen tiefgreifenden Wandel liefern vor allem die Elektronikzulieferer. Die MES Expo, die vom 5. bis 7. November 2019 auf dem Berliner Messegelände stattfindet, reagiert auf diese Marktveränderung und widmet sich als erste Veranstaltung dieser Art speziell diesem wachsenden Wirtschaftssektor. Dabei legt sie Wert auf ein verkehrübergreifendes Konzept mit Fokus auf die Mobilitätsbran-

chen: Automobile, Nutzfahrzeuge und Schienenverkehr. Sie versteht sich als Plattform zum Austausch, zur Informationsbeschaffung, zur Marktbeobachtung und zum Auf- und Ausbau von Geschäftskontakten. Die MES Expo wird als internationale Fachmesse im zweijährigen Turnus von dem Fachbereich Mobilität & Services der Messe Berlin organisiert. Unterstützt wird sie vom ZVEI (Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.) und dem VDB (Verband der Deutschen Bahnindustrie e.V.) sowie von der Nationalen Plattform Zukunft der Mobilität (NPM), die sich als Partner für das Rahmenprogramm einbringen.

Die MES Expo bietet der Mobilitätsbranche eine einmalige Möglichkeit, sich über Entwicklungen zu informieren und über die verkehrübergreifenden Trends auszutauschen. Dort treffen Fahrzeughersteller und öffentliche sowie private Verkehrsunternehmen genauso aufeinander wie Hersteller und Lieferanten der Verkehrstechnik als Aussteller und Fachbesucher.

Namhafte Aussteller präsentieren sich auf der MES Expo

„Mit dem Thema E-Mobilität befasst sich die Bahn bereits seit über 100 Jahren. Jetzt geht es darum, Themen wie hochautomatisiertes Fahren oder Digitalisierung Schiene voranzutreiben und technologisch den nächsten Schritt im System Schiene zu vollziehen. Die

MES Expo ist als verkehrssystemübergreifende Veranstaltung nicht nur für den Markt längst überfällig, sondern sie ist auch die ideale Plattform zur Marktsondierung“, sagt Uwe Günther, Chief Procurement Officer der Deutschen Bahn AG. Mit einem Procurement Center bietet die MES Expo einen eigenen Bereich für die Einkäufer von Verkehrsunternehmen sowie Fahrzeugherstellern. Bei speziellen Messerundgängen erhalten Fachbesucher zudem einen Überblick über die Produkte und Dienstleistungen der Zulieferer.

Auf diesen Rundgängen treffen die Fachbesucher auf einflussreiche Unternehmen aus der ganzen Welt. Die neuesten Ausstelleranmeldungen sind unter anderem von dem chinesischen Weltmarktführer CRRC, dem internationalen Unternehmen Mitsubishi Electric, dem Automobilzulieferer Valeo sowie der Deutschen Bahn eingegangen. Zudem wird die Handelsorganisation TAITRA mit einem taiwanesischen Gemeinschaftsstand auf der Messe vertreten sein.

Der künftigen Mobilität widmet die MES Expo einen eigenen Start-Up Bereich. Innovationstreibende junge Unternehmen können auf diesem Messebereich ihr Portfolio präsentieren.

Im Start-Up Pavilion können Jungunternehmer mit Branchenexperten, Investoren, Kooperationspartnern und Inkubatoren sowie potentiellen Geschäftspartnern in Kontakt treten.

Darüber hinaus flankieren Dialog- und Networkingformate die MES Expo: Im Rahmen des Dialog Forums beispielsweise, das unter der Federführung des ZVEI sowie des VDB stattfindet, dreht sich alles um die Digitalisierung des Mobilitätssektors. In der Speakers' Corner hingegen können Aussteller ihr Unternehmen und ihre Produkte im selbstgewählten Format präsentieren. Weitere Informationen unter: www.mobility-electronics.de

Ihre Ansprechpartner für die InnoTrans

Messe Berlin

**VERANSTALTER
MESSE BERLIN GMBH**

MS Mobility & Services
Matthias Steckmann,
Geschäftsbereichsleiter
Messedamm 22, 14055 Berlin,
DEUTSCHLAND

T +49 30 3038 2376

F +49 30 3038 2190

innotrans@messe-berlin.de

www.innotrans.de

PROJEKTLEITUNG

Kerstin Schulz

T +49 30 3038 2032

STELLV. PROJEKTLEITUNG

Kai Mangelberger

T +49 30 3038 2356

PRODUKTMANAGER

Lena Ritter

T +49 30 3038 2389

Josephine Ruhp

T +49 30 3038 2358

Erik Schaefer

T +49 30 3038 2034

PROJEKTORGANISATION

Anne Gütte

T +49 30 3038 2028

Tim Hamker

T +49 30 3038 2376

Vera Rappsilber

T +49 30 3038 2331

Manuel Ruben

T +49 30 3038 2011

Lisa Simon

T +49 30 3038 2124

PRESSE

Tim Benedict Wegner

T +49 30 3038 2282

Britta Wolters

T +49 30 3038 2279

WERBUNG

Bernhard Geradts

T +49 30 3038 1851



InnoTrans 2020
22.-25. SEPTEMBER · BERLIN
Internationale Fachmesse für Verkehrstechnik

**NICHT
VERGESSEN!**

Der Anmeldeschluss für Aussteller ist bereits am 20. September 2019.

Nutzen Sie unsere Online-Standanmeldung unter www.innotrans2020.de/anmeldung.

Medienpartner der InnoTrans



**Eurail
press**

tunnel

MASS TRANSIT