

DIGITALE WELT

PORT OF HAMBURG MAGAZINE

AUS DEM WELTKONGRESS ITS KANN DER HAMBURGER HAFEN WICHTIGE ERFAHRUNGEN, ERKENNTNISSE UND KONTAKTE MITNEHMEN, DIE DIE BRANCHE NACHHALTIG VERÄNDERN KÖNNEN. IN DIESER AUSGABE DES PORT OF HAMBURG MAGAZINE MÖCHTEN WIR IHNEN SCHON EINEN ERSTEN EINDRUCK IN DEN HAFEN VON MORGEN GEWÄHREN.



Liebe Leserinnen und Leser,

noch vor einem Jahr hätte man es kaum für möglich gehalten eine Großveranstaltung in Präsenz zu organisieren. Umso mehr freut es uns, dass Hamburg in diesem Jahr Gastgeber des ITS World Congress ist. Der Kongress ist die weltweit größte und beliebteste Veranstaltung für intelligente Mobilität und die Digitalisierung des Verkehrs. Auch für den Hamburger Hafen ist er von großer Bedeutung. Besonderes Augenmerk liegt hier auf schnellem Informationsaustausch, intelligentem Verkehrsmanagement, Drohnen und Robotern als Service und digitaler Sicherheit.

Wir leben in einer digitalen Welt. Die Luft um uns herum schwirrt regelrecht vor unsichtbaren Daten. Auch die Transport- und Logistikbranche wird schon seit Jahrzehnten durch die Digitalisierung bestimmt. Dennoch finden viele Prozesse im- und um den Hafen immer noch analog statt. Das ist nicht nur zeit- und kostenintensiv, sondern auch wenig transparent und effizient. Aber Fortschritt wird in Hamburg großgeschrieben und so gibt es bereits viele digitale Lösungsansätze rund um die Hafenwirtschaft, die unter anderem auch dem Softwarehaus Dakosy zu verdanken sind. Mit Hauptsitz in Hamburg digitalisiert das Unternehmen seit fast 40 Jahren die Logistik und ist erster Ansprechpartner in Sachen digitale Softwarelösungen entlang der gesamten Supply Chain. Als Initiator der Digitalisierung im Hamburger Hafen ist Dakosy auch für unsere Mitglieder von besonderer Bedeutung und unterstützt Unternehmen mit cloudbasierten Lösungen für die internationale Speditions- und Zollabwicklung. Auch das Port Community System (PCS) wird durch Dakosy betrieben und gilt als eines der am weitest entwickelten Hafen-IT-Systeme der Welt.

Nicht umsonst wird die gesamte Mobilitäts- und Logistikwelt im Oktober nach Hamburg blicken: die einzigartige Lage zwischen Industrie-Hafen, Hafen-City und Urban-City macht diesen Standort so besonders. Mit dem Hafen als Herzstück der Stadt greifen hier Wirtschaft, Forschung und das öffentliche Leben ineinander. Wie funktionieren nachhaltige Lieferketten in diesem Umfeld? An welcher Stelle können industrielle und persönliche Mobilität vereint werden? Wo kann Digitalisierung zur Prozessoptimierung beitragen und wo sorgt sie sogar für zusätzliche Sicherheit für Daten aber auch Personen? Zahlreiche Projekte und Innovationen stellen sich genau diesen Fragen und im Rahmen des ITS Kongresses können erste Ergebnisse gezeigt, erste Erfolge gefeiert werden.

Aus dem Weltkongress kann der Hamburger Hafen wichtige Erfahrungen, Erkenntnisse und Kontakte mitnehmen, die die Branche nachhaltig verändern können. In dieser Ausgabe des Port of Hamburg Magazine möchten wir Ihnen schon einen ersten Eindruck in den Hafen von morgen gewähren.

Wir wünschen Viel Freude beim Lesen und Entdecken!

Ihr Ingo Egloff und Axel Mattern

Vorstände Hafen Hamburg Marketing e.V.

Inhaltsverzeichnis



03 EDITORIAL

DIGITALE WELT

06 ALLES IM FLUSS

Reibungslose Abläufe im Hamburger Hafen durch Digitalisierung des Verkehrs

10 AUF LEISEN SOHLEN

Minibus HEAT fährt elektrisch und autonom in der HafenCity

11 ONLINE PORTAL FÜR KOMBINIERTEN VERKEHR

Modility will Überblick für Transportbranche schaffen

12 DIGITALER SCHUTZENGELEITER FÜR RADFAHRER

Eine Kollisionswarnung an beteiligte Verkehrsteilnehmer soll Sicherheit erhöhen

14 ZUGABFERTIGUNG EFFIZIENT GESTALTEN

Projekt „DigiTwin“ vereinfacht und verkürzt technische Prüfung am Zug

15 VERKEHRSWENDE DANK TECHNISCHER UND DIGITALER INNOVATION

Digitalplattform für lückenloses Monitoring des Wagens, des Ladeguts und der Transportkette

16 SINLOG – DIGITALE BESCHLEUNIGUNG AUF DER WASSERSTRASSE

Die Kommunikationsplattform für elektronische Frachtdokumente in der Binnenschifffahrt

18 START-UPS: ERLEBEN SIE IHRE ZUKUNFT JETZT AUF DEM ITS WORLD CONGRESS

Über 60 Start-ups im Ausstellungsbereich

20 VOM HAFEN ZUR HAUSTÜR: LOGISTIK WIRD INTELLIGENTER UND NACHHALTIGER

Weltweite Lieferketten: Warum auch fünf Hafenstädte Gastgeber des ITS sein werden

22 DER ITS-VERNETZER

Hans Stapelfeldt im Interview

24 MOBILITÄT VON MORGEN SCHON JETZT IN HAMBURG

Allgemeines zum ITS World Congress

26 STANDARDS FÜR EINE OPTIMIERTE LIEFERKETTE

Nils Kahn im Interview über die Digitalisierung der Schifffahrt

28 SCHUTZ VOR DIGITALEN EINDRINGLINGEN

Die zunehmende Digitalisierung erfordert wirkungsvollen Schutz für Systeme

30 SERVICEROBOTER FÜR DIE INSPEKTION AN SCHIFFEN

In der Luft, im Wasser und an Wänden im Einsatz

32 UNTERWASSER AUTONOM SCHIFFSRÜMPFE INSPIZIEREN

Autonome Einheiten zur Unterwasserinspektion

34 VOM SAUBEREN HAFEN ZUM SAUBEREN MEER

Autonome Roboter als Müllsammler am Meeresboden

35 HOCH ÜBER DEM HAFEN

Industriedrohnen von HHLA Sky sind bereits seit Jahren im Einsatz

HAFEN HAMBURG MARKETING E.V.

36 PETER PICKHUBENS PINNWAND

Tipps und Storys von Hamburgs frechster Hafenmöwe

38 HHM INTERN

Jahresbericht 2020 „(Rück-)blick hinter die Kulissen“

38 IMPRESSUM

Ein starker Verbund von 17 Hafen- und Logistikstandorten in Norddeutschland & Skandinavien





Alles im Fluss

Der Verkehr im Hamburger Hafen wird digitalisiert. Das soll zu reibungslosen Abläufen beim Transport führen. Die Hamburg Port Authority stellt auf dem ITS Weltkongress mehrere Projekte zur Verbesserung des Straßenverkehrs vor, die bald ineinandergreifen können.

Hamburg gilt als eine der Städte mit den meisten Staus in Deutschland. Der Verkehr im Hafen ist bei Störungen sehr anfällig. Täglich rollen hier über 30.000 Fahrzeuge über die Straßen. Davon sind etwa ein Drittel LKW, die die verschiedenen Terminals teilweise mehrmals täglich bedienen. So kommt es allein bis zu 40.000 LKW-Fahrten, was auch zu einer hohen Verkehrsdichte führt. Da kann die kleinste Störung zu langen Staus führen und die LKW-Fahrer können ihre vorab geplanten und gebuchten Slots

nicht mehr erreichen. Das will die Hamburg Port Authority (HPA), die unter anderem für die Verkehrsinfrastruktur und -management verantwortlich ist, mit Nachdruck ändern. In den vergangenen Jahren sind daher viele Projekte gestartet worden, um mehr Transparenz, Sicherheit und Planbarkeit zu erhalten. Zentrale Schlüssel dabei sind die Digitalisierung und Vernetzung aller Fahrzeuge mit der Infrastruktur. Als Kürzel hat sich dafür der Begriff V2X etabliert. Damit ist die Kommunikation zwischen Fahrzeugen unter-



einander aber auch der Austausch der Informationen mit Anlagen der Infrastruktur gemeint.

Bevor eine komplette Straßeninfrastruktur digital gesteuert werden kann, bedarf es vieler Erfahrungswerte und einer genauen Planung. Dabei sind Simulationsmodelle äußerst hilfreich. Im Projekt MOZART haben sich die TU Graz, Fujitsu und die HPA als Partner zum Ziel gesetzt, starre und adaptiv geregelte Lichtsignalanlagen (LSA) um eine netzübergreifende, kontinuierliche Echtzeit-LSA-Programmauswahl zu ergänzen. „Wir wollen damit eine Echtzeitverkehrssteuerung prüfen, die den Verkehr im gesamten Netz erfasst und steuert. So können wir unsere Kapazitäten erhöhen“, sagt Dr. Panthian Zuesongdham, Leiterin Port Process Solutions bei der HPA. Das Ziel ist es, besser fließende Verkehre zu schaffen. Dadurch müssen Fahrzeuge weniger bremsen und beschleunigen, was wiederum zu Reduzierung des Schadstoffausstoßes führt. Ein weiterer positiver Aspekt sind besser planbare Transporte für die Unternehmen.

Der Faktor Zeit spielt dabei eine wichtige Rolle. Damit Verkehre entsprechend gesteuert werden können, sind viele Berechnungen innerhalb von Sekunden, wenn nicht sogar Millisekunden notwendig. Im Projekt MOZART wurde

dafür in den ersten beiden Phasen eine sogenannte Digital Annealer Unit getestet. Das Ergebnis war eindeutig: Mit dieser Computertechnik, die an das Quantencomputing angelehnt ist, lassen sich Verkehrsnetze optimieren. In der kommenden Phase sind die Partner dabei ein konkretes Teilnetz zu modellieren. Hier fließen tausende von Daten ein. So benötigt solch ein Modell zu

einem Teil den Aufbau des Straßennetzes. Dazu gehören die einzelnen Fahrspuren mit den Abbiegespuren und den jeweiligen Ampeln. Dann kommen die historischen Verkehrsdaten hinzu, soweit sie vorhanden sind. Des Weiteren werden die Rechner mit allen möglichen Fahrzeugdaten gefüttert, um das mikroskopische Fahrverhalten möglichst exakt zu beschreiben. Dafür fließen Daten zu Reaktionszeiten, Abbiege-, Brems- und Beschleunigungsverhalten von LKW und PKW mit ein. Mit all diesen Daten simulieren die Rechner dann unterschiedliche Verkehrsbelastungen im Hafenteilnetz, wobei die Ampelschaltungen ebenfalls variiert werden. Aus den Simulationen lassen sich Prognosen ableiten und bewerten, um diese anschließend zu optimieren. Ausgehend von den Ergeb-

„Mit smartBRIDGE haben wir das Infrastrukturmanagement revolutioniert. Wir müssen nicht mehr reagieren, sondern können agieren und proaktiv sein. Das ist ein großer Unterschied.“

Dr. Panthian Zuesongdham

Im Projekt smart-BRIDGE überwachen Sensoren den Zustand der Köhlbrandbrücke. Mit dieser vorausschauenden Kontrolle lassen sich Wartungen und Reparaturen besser planen.



© HHM/Johanning

nissen der dritten Phase, soll das Modell nicht mehr mit realitätsnahen, synthetischen Daten versorgt werden, sondern durch reale Daten aus dem Port Road Management Center der HPA.

Mit dem Verkehrsmanagementsystem will die HPA den Straßenverkehr im Hamburger Hafen optimieren. Die Daten liefert das System zur effektiven Verkehrsermittlung (EVE). Dafür hat die HPA die Straßen mit Bluetooth, Videodetektoren und Induktionsschleifen ausgestattet, die alle Bewegungen im Hafengebiet zentimetergenau erfassen. Das

System kann so den Verkehr sicher überwachen. Alle Informationen laufen im Port Road Management Center zusammen. Hier werden sie analysiert und weitergereicht. Hier kommt dann mit DIVA (Dynamische Information zum Verkehrs-Aufkommen) ein weiteres System zum Einsatz. Es informiert die Verkehrsteilnehmer mit großen LED-Informationstafeln über die Verkehrslage im Hafen. Gleichzeitig werden die Informationen auch im Internet hochgeladen. Das können Sperrungen, Baustellen, Staus oder aber auch Parkplatzkapazitäten sein. So lassen sich viele Verkehre besser lenken und Lkw-Fahrer, die eine Pause einlegen müssen, finden schnell einen freien Parkplatz, ohne lange suchen zu müssen. Das kann die Verkehrslage entspannen. Für weitere Entspannung sorgt das Center, indem es die Lichtsignalanlagen koordiniert.

PRAXISTESTS SIND HILFREICH

Ampelschaltungen lassen sich auf vielfältige Weise nutzen. So wäre es auch möglich, dass LKW und Ampeln miteinander kommunizieren und mehreren LKW eine grüne Welle verschaffen. Wie das in der Praxis aussehen kann, das wollen die Partner im Projekt Green4TransPORT herausbekommen. Dafür wurden von unterschiedlichen Speditionen wie Hoyer und Zippel insgesamt 60 Fahrzeuge mit einer On-board-Unit ausgestattet. Sobald sich einer dieser LKW im Testgebiet am Kattwykdamm mit zwei Ampelkreuzungen nähert, werden teilnehmende Fahrzeuge virtuell identifiziert und per App entsprechend den Ampelphasen informiert. Das Fahrzeug erhält dann Priorität, sodass die Grünphase der Ampel verlängert wird, bis sie passiert wurde. Sollte eine Straße unbefahren sein, wird dies durch die V2X-Technologie erkannt, sodass in diesem Fall die Grünphase verkürzt wird oder ausfällt. Der Effekt: Die Anzahl der Brems- und Beschleunigungsvorgänge der Fahrzeuge reduziert sich, Kraftstoff wird eingespart und die Umwelt weniger belastet.

Bei der Spedition Hoyer sind die teilnehmenden LKW im 2-Schichtbetrieb im Großraum Hamburg unterwegs. Sie nutzen auf dem Weg zur Ladestelle oft die umgerüstete Kreuzung. „Unsere Fahrer haben Vorteile bemerkt. Oft ist die Grünphase etwas länger und sie können ohne einen Stopp weiterfahren. Beim Kraftstoffverbrauch, Verschleiß oder der Arbeitszeit lassen sich aufgrund der geringen Gesamtdaten jedoch keine Vorteile ablesen. Der Streckenabschnitt ist dafür einfach zu kurz“, sagt Daniel Pfeifer, Flottenmanager bei Hoyer. Sollte es zu einer Ausweitung des Projekts kommen, wäre die Spedition auf jeden Fall wieder dabei.

SMARTE BRÜCKE

Zu einem funktionierenden Verkehrsfluss gehören auch Straßen, Brücken und Tunnel. Bisher war es im-

mer nur möglich zu reagieren, wenn irgendwo ein Schaden entstand. Das führte dann kurzfristig zu unerwarteten Unterbrechungen des Verkehrsflusses durch Reparaturen der Infrastruktur, für die wiederum Sperrungen oder Teilsperren nötig waren. Das soll sich in einem digitalisierten Hafen ändern. Das smartBRIDGE-Projekt, welches zum homePORT (vgl. Kasten homePORT) gehört, zeigt schon heute, wie es gehen könnte. Im Mittelpunkt steht dabei die Köhlbrandbrücke. Das alte Wahrzeichen Hamburgs hat in großem Umfang Sensoren erhalten. Jeder von ihnen gibt den Zustand eines bestimmten Teils der Brücke regelmäßig weiter. Diese Informationen laufen alle beim digitalen Zwilling zusammen. Das virtuelle Abbild der Köhlbrandbrücke besitzt alle notwendigen Daten, um den aktuellen Zustand der Brücke zu bestimmen. Sollte ein Wert von der Norm abweichen, so lässt sich rechtzeitig bestimmen, wann die bestimmte Stelle repariert werden müsste. „Mit dem Projekt haben wir das Infrastrukturmanagement revolutioniert. Wir müssen nicht mehr reagieren, sondern können agieren und proaktiv sein. Das ist ein großer Unterschied“, sagt Zuesongdham. Das Projekt wird gemeinsam von der HPA, Marx Krontal

Partner, customQuake und WTM Engineers entwickelt.

Diese Projekte sind ein erster Weg zum staufreien Hafen. Sie zeigen, dass es bereits technisch in vielen Bereichen möglich ist, den Verkehr zu steuern, um Staus zu vermeiden beziehungsweise zu verringern. ■ Ralf Johanning

homePORT

Mit homePORT hat die Hamburg Port Authority einen Innovationscampus und ein Reallabor inmitten des Hamburger Hafens gegründet. Es soll Freiräume für Unternehmen, Start-ups, Universitäten und Forschende bieten, die gemeinsam schon heute den Hafen der Zukunft gestalten wollen. homePORT will eine nachhaltige Community aus Innovatoren, Andersdenkern und Hafen-Akteuren schaffen, die gemeinsam an Lösungen arbeiten und an einem unternehmensübergreifenden Wissenstransfer interessiert sind, um den Hafen der Zukunft zu gestalten. <https://homeport.hamburg>



Our way of doing customs.

Local, international, digital

Consulting and solutions Import/Export Value Added Services
Instruction and Informations for Import/Export at www.porath.com

HAMBURG
FRANKFURT AIRPORT
BREMERHAVEN
ROTTERDAM
GDYNIA
GDANSK



Auf leisen Sohlen

In der Hamburger HafenCity bewegt sich ein Minibus fast lautlos. Das Fahrzeug wird nicht nur elektrisch angetrieben, es fährt auch autonom.

Es bleibt vorerst ein komisches Gefühl, wenn man weiß, dass der kleine Bus völlig autonom über die Straßen der Hamburger HafenCity rollt. Natürlich sitzt während der Testphase immer ein Begleitfahrer mit im Bus, doch dieser greift in den normalen Ablauf nicht mehr ein.

Daran können sich jetzt auch Fahrgäste gewöhnen. Der autonom fahrende Minibus steht im Zentrum des Forschungs- und Entwicklungsprojektes HEAT (Hamburg Autonomous Electric Transport), welches sich mittlerweile in der dritten Phase befindet.

Anfang August weihte Hamburgs Oberbürgermeister Dr. Peter Tschentscher diese abschließende Phase feierlich ein.

„Mit HEAT wird eine neue Technologie des autonomen Fahrens in den Hamburger Straßenverkehr integriert.

Das ist ein starker Impuls für die Entwicklung der Mobilität von morgen. Als Alternative zum eigenen Auto sollen in Zukunft in der gesamten Stadt komfortable und klimafreundliche Angebote des öffentlichen Nahverkehrs zur Verfügung stehen“, sagte er.

An insgesamt fünf Haltestellen rund um den Sandtorpark, Sandtorpark und Kaiserkai entlang der Elbphilharmonie kann der Bus bis zu sieben Personen mitnehmen. Drei von ihnen können sitzen, vier müssen stehen. Aktuell sind jedoch aufgrund der momentanen Pandemielage nur drei Personen erlaubt.

Seine Augen und Ohren sind Lidar und Radarsensoren. Darüber hinaus versorgen zwei weitere voneinander unabhängige Informationsquellen den kleinen Bus auf der fast zwei Kilometer langen Strecke mit den notwendigen Daten. Das Fahrzeug greift auf die von Siemens Mobility entwickelte und durch Hamburg Verkehrsanlagen (HHVA) installierte neuartige Stre-

ckeninfrastruktur zu. Weiterhin nutzt es die von der Freien und Hansestadt Hamburg zur Verfügung gestellten und auf wenige Zentimeter genaue HD-Karte über die aktuelle Strecke. Die Informationen aus der HD-Karte verwendet das Shuttle, um nach Fusion mit den eigenen Umfelddaten seine Position präzise zu bestimmen. Dank dieses Zusammenspiels kann der autonome Kleinbus unter anderem automatisiert links ab-

biegen, Hindernisse umfahren und mit bis zu 25 km/h fahren.

So reiht sich der Minibus nach jedem Stopp souverän wieder in den Verkehr ein.

Zusätzlich ist der Shuttlebus bereits mit einem Fahrgastinformationssystem ausgestattet. Auf drei Monitoren im Fahrzeug können später die nächsten Haltestellen mit Soll- und Ist-An-

kunftszeiten sowie Informationen zum Streckenverlauf und eventuell zum Standort des Fahrzeugs auf der Strecke angezeigt werden.

Bis zum ITS Weltkongress im Oktober können Fahrgäste den fünf Meter langen emissionsfreien E-Bus nutzen. ■

Ralf Johanning



Heat – Die Projektpartner

- Freie und Hansestadt Hamburg – Behörde für Verkehr und Mobilitätswende (BVM)
- Hamburger HOCHBAHN
- IAV GmbH
- Siemens Mobility GmbH
- Institut für Klimaschutz, Energie und Mobilität, IKEM
- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V., DLR

Hierzulande werden noch etwa 80 Prozent des Gütervolumens per LKW transportiert. Eine umweltfreundliche Lösung wäre in vielen Fällen der Modal Shift auf die Schiene, der für viele Unternehmen aber mit Hürden verbunden ist.



© HHLA Thies Rätzke

Online-Portal für kombinierte Verkehre

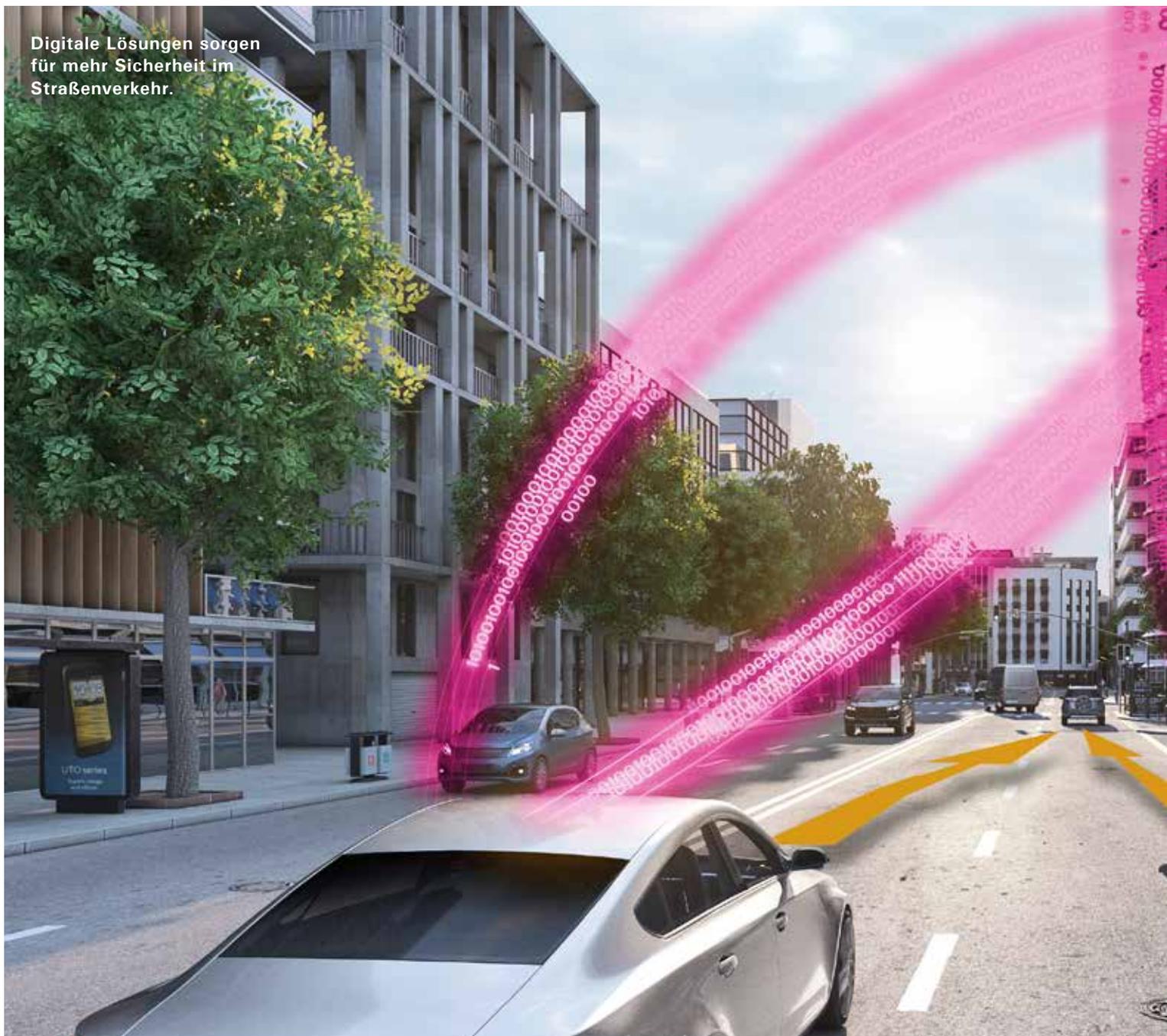
Modility will allen Unternehmen einen Zugang zu nachhaltigen Transporten bieten. Es ist ein ambitioniertes Ziel, das Geschäftsführer Hendrik-Emmanuel Eichentopf und sein Team beim Hamburger Tech-Startup verfolgen.

„In über 200 Interviews mit Akteuren aus dem Markt haben wir festgestellt, dass häufig ein Überblick über Anbieter und Routen im Kombinierten Verkehr (KV) fehlt und die Organisation der Transporte deutlich aufwändiger ist als beim reinen Straßentransport“, konstatiert Eichenkopf. Diese Hürden soll modility mithilfe der Digitalisierung überwinden. Das gleichnamige Online-Portal bringt Angebot und Nachfrage erstmals auf einem zentralen Marktplatz zusammen und erleichtert damit besonders KV-unerfahrenen Nutzern den Zugang zum Markt. Über eine intuitive Start-Ziel-Suche erhalten sie mit wenigen Klicks eine Übersicht über Transportalternativen im KV, indem ein intelligenter Algorithmus im Hintergrund passende Bahnverbindungen sucht und sie mit geeigneten Vor- und Nachläufen kombiniert. Am Ende steht eine Auswahl von tagesaktuellen Angeboten verschiedener europäischer Anbieter, die direkt gebucht werden können. Das Portal, das zusammen mit zwölf Entwicklungspartnern aus der Transport- und Logistikbranche entwickelte wurde, wird aktuell unter Alltagsbedingungen getestet

und fortlaufend verbessert. Stand heute haben sich bereits mehr als 100 Unternehmen bei modility registriert und rund 300 Abfahrten werden pro Woche über modility vermarktet. Ziel ist es, alle europäischen Anbieter auf der Plattform zu integrieren und so künftig zum zentralen Zugangspunkt in den KV zu werden. ■ Modility/red



Digitale Lösungen sorgen für mehr Sicherheit im Straßenverkehr.



Digitaler Schutzengel für Radfahrer

Auf dem ITS Weltkongress zeigen Continental und Deutsche Telekom eine vernetzte Kollisionswarnung.

Die Sicherheit im Straßenverkehr lässt sich durch moderne Kommunikationsmittel weiter erhöhen. Insbesondere die schwächeren Verkehrsteilnehmer wie Fahrrad-, Pedelec, Scooterfahrer und Fußgänger ließen sich durch Kollisionswarner besser beschützen. Wie solch eine Lösung aussehen könnte, das präsentieren Continental und Deutsche Telekom auf dem ITS Weltkongress in Hamburg.

Die beiden Unternehmen haben ein System entwickelt, das vor Unfällen rechtzeitig warnen soll. So berechnet die Lösung etwa den eingeschlagenen Weg eines Autos und eines Zweirades. Kreuzen sich diese wahrscheinlich zum gleichen Zeitpunkt, warnt das System per Mobilfunk die beiden Verkehrsteilnehmer in Echtzeit. Die ersten Tests im Straßenverkehr waren erfolgreich. „Gerade schwächere Verkehrsteilnehmer



Conti-Mobilitätsstudie: Automatisiertes Fahren gewinnt an Akzeptanz

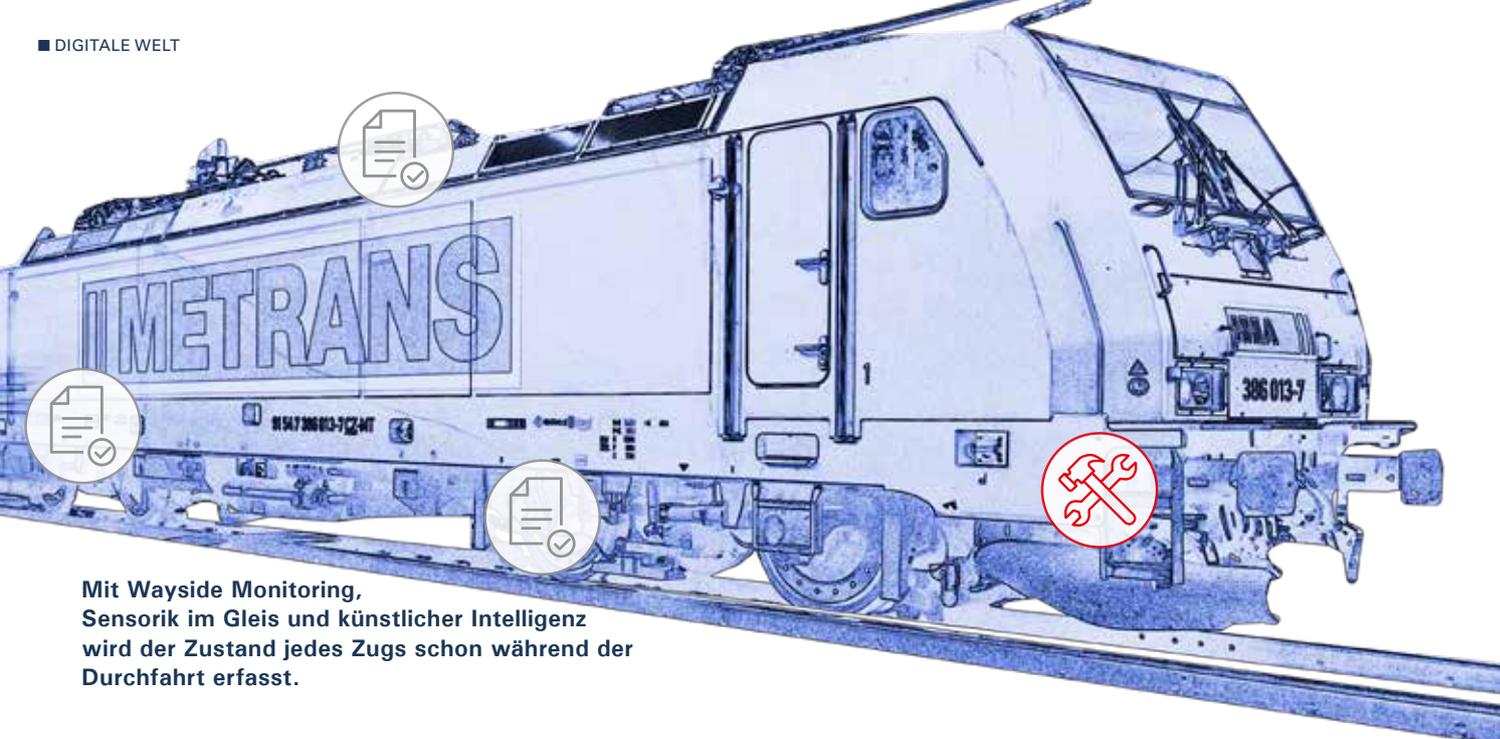
Kurz vor dem ITS-Weltkongress veröffentlicht Continental die sechste Mobilitätsstudie mit dem Schwerpunkt zum Thema automatisiertes Fahren. Im Ergebnis stellt die Studie fest, dass Fahrerassistenzsysteme und automatisiertes Fahren zunehmend an Akzeptanz gewinnen. Eine gewisse Skepsis besteht jedoch weiterhin in den USA, in Frankreich und in Deutschland insbesondere gegenüber dem automatisierten Fahren. Die Fahrer wollen lieber noch selbst am Steuer sitzen. Anders sieht es hingegen bei Fahrerassistenzsystemen aus – hier zeigt sich in den befragten Ländern China, Frankreich, Japan und Deutschland eine durchweg große Aufgeschlossenheit gegenüber sicherheitsrelevanten Funktionen. Dafür hat das Sozialforschungsinstitut infas in den fünf Ländern bevölkerungsrepräsentative Stichproben von jeweils rund 1000 Menschen zu deren Mobilitätsverhalten befragt.

Die Kollisionswarnung basiert auf Satellitenortung (GPS), Beschleunigungssensoren, Mobilfunk und Cloud Computing. Das Auto übermittelt seine Position und die Beschleunigungswerte per Mobilfunk in die Cloud. Der Radfahrer wiederum sendet seine Daten über Smartphone oder vernetztem Fahrradcomputer ebenfalls in die Cloud. Der zur Verfügung stehende Computer berechnet die Wege für die nächsten fünf Sekunden und sendet bei drohender Kollision eine Warnung an das Auto und auf das Endgerät des Radfahrers. Damit diese Information möglichst schnell beide Verkehrsteilnehmer erreicht, kommt immer der Cloud-Rechner im Mobilfunknetz zum Einsatz, der am dichtesten am Ort der möglichen Kollision liegt. Techniker sprechen von Multi-Access Edge Computing. „Mit der Kollisionswarnung statten wir Rad-, Pedelec- und Scooter-Fahrer mit einem digitalen Schutzengel aus“, sagt Oliver Bahns, verantwortlich für Connected Mobility bei T-Systems. „Der Schlüssel dafür ist der hohe Grad an Vernetzung: Etwa 85 Prozent der Bevölkerung in Europa nutzen ein Smartphone. Und auch immer mehr Autos sind verbunden. Mit unseren Rechnern im Mobilfunknetz sorgen wir zudem für extrem kurze Reaktionszeiten.“

Der Radfahrer soll dabei die Art der Alarmierung wählen können. Nutzt er Smartphone oder Fahrradcomputer als Navigationsgerät, ist es möglich, dass er ein optisches Signal erhält. Befindet sich das Smartphone in der Tasche, vibriert es oder gibt einen Alarmton von sich. Gleichzeitig wird auch im Fahrzeug eine optische als auch akustische Warnmeldung eingehen. ■

Ralf Johanning

werden im Straßenverkehr oft übersehen. Zudem enden Unfälle zwischen Fußgängern oder Radfahrern und motorisierten Fahrzeugen laut europäischem Verkehrssicherheitsrat zu über 80 Prozent tödlich für die schwächeren Verkehrsteilnehmer. Dank Echtzeitvernetzung und Kollisionswarnung geben wir Radfahrern oder Fußgängern deshalb mehr Sichtbarkeit. So reduzieren wir schwere Unfälle, Verletzte und Verkehrstote“, sagt Karsten Michels, Leiter der zentralen Vorentwicklung bei Continental.



Mit Wayside Monitoring, Sensorik im Gleis und künstlicher Intelligenz wird der Zustand jedes Zugs schon während der Durchfahrt erfasst.

Zugabfertigung effizient gestalten

Das Bonner Unternehmen RailWatch will gemeinsam mit METRANS Rail (Deutschland) den digitalen Zwilling eines Güterwagens entwickeln, um die technische Prüfung am Zug deutlich zu verkürzen. Das Projekt wird vom Förderprogramm „Zukunft Schienengüterverkehr“ des Bundesverkehrsministeriums (BMVI) unterstützt.

Prozesse müssen schneller, einfacher und effizienter werden, denn Ressourcen werden immer knapper. Schließlich soll der Schienengüterverkehr sein Volumen bis 2030 signifikant steigern. Die Schiene gilt als der nachhaltigste Transportweg und soll ihren Marktanteil im Vergleich zur Straße erhöhen. Für diesen Umschwung bei den Verkehrs-

Intelligenz der Zustand jedes Wagens schon während der Durchfahrt erfasst. Über eine App werden dem Wagenmeister die Daten übermittelt. Komfortabler und sicherer geht es eigentlich nicht. „Es ist wichtig, dass wir unsere Wagenmeister bestmöglich unterstützen und digitale Hilfsmittel schaffen, die es so auf dem Markt noch nicht gibt“ bergründet Eisenbahnbetriebsleiter Holger Westphal von der METRANS das Engagement seines Unternehmens in Deutschland.



DATEN MACHEN ES MÖGLICH

In dem Projekt DigiTwin sollen alle Zustände, die heute durch den Wagenmeister erfasst werden müssen, abgebildet werden. Grundlage ist der AVV Schadenskatalog, der aus dem allgemeinen Vertrag für die Verwendung von Güterwagen stammt. Darin sind alle Grundlagen festgehalten, die geprüft werden müssen, um eine sichere Fahrt des Zuges zu gewährleisten. Es geht dabei um mehr als 100 verschiedene Zustände und Schäden, die DigiTwin automatisch erkennen soll. Das dafür entwickelte Messsystem soll in Terminals, Häfen und Industrie Anwendung finden. Vor jeder Zugabfahrt kann der individuelle digitale Zwilling voll überprüft werden, was den Zeitaufwand für die technische Prüfung am Zug deutlich verkürzt. Der Wagenmeister und der Instandhaltungsbeauftragte wissen bereits bei Einfahrt, ob ein Wagen Mängel aufweist oder nicht.

trägern müssen nicht nur die Fahrten und die Menge der Güter auf der Schiene gesteigert, sondern auch die dazugehörigen Prozesse optimiert werden.

INDUSTRIE 4.0 FÜR DIE EISENBAHN

Bisher muss ein Güterzug vor jeder Zugabfahrt, ob in Häfen, Terminals oder Industriebetrieben, auf Schäden an Wagen, Ladung und Lok geprüft werden. Bei Wind und Wetter, bei Tag und Nacht müssen die verantwortlichen Wagenmeister raus. Das ist eine Mammutaufgabe, doch es geht auch anders.

Im neuen Erprobungsprojekt „DigiTwin“ wird dank Wayside Monitoring, Sensorik im Gleis und künstlicher

„Digitale Prozessoptimierung kann so einfach sein und spart gleichzeitig Kosten und Zeit“, erklärt Tobias Frede, CTO von RailWatch und Projektleiter DigiTwin. „Mit diesen Daten ist es möglich, einen sicheren, wettbewerbsfähigen und zukunftsorientierten Schienengüterverkehr voranzutreiben“, so Frede weiter. ■ Railwatch, HHLA/red

Verkehrswende dank technischer und digitaler Innovation

Als logistische Drehscheibe für Warenströme aus aller Welt ist Hamburg der größte Aufkommenspunkt im schienengebundenen Güterverkehr und für VTG damit der bedeutsamste Hafen in Europa. Mit rund 280 Kilometer Gleisen und 160 Kilometer Anschlussgleisen ist er optimal mit dem europäischen Schienennetz verbunden und spielt mit Fokus auf Intermodalverkehre eine große Rolle bei der Realisierung von umweltfreundlicheren Lieferketten.

VTG leistet als international führendes Asset- und Schienenlogistikunternehmen mit rund 94.000 Eisenbahngüterwagen einen entscheidenden Beitrag, um die klimafreundliche Schiene zu stärken. Dazu gehören die Entwicklung von multimodalen Logistikdienstleistungen, innovativen Technologien und integrierten Digitallösungen, um auch im Hinterlandverkehr mehr Güter von der Straße auf die Schiene zu verlagern.

Für eine erfolgreiche Verkehrswende muss Unmögliches möglich gemacht werden. Aktuell sind 95 Prozent der Sattelaufleger wegen fehlender Kranbarkeit nicht bahnfähig und damit eines der größten Hemmnisse bei der Verlagerung auf die Schiene. Vor dem Hintergrund drängender Klimaziele hat VTG gemeinsam mit VEGA International die Transport- und Umschlagtechnik „roadrailLink“ (r2L) entwickelt, mit der bisher nicht kranbare Sattelaufleger bahnfähig werden. Die Technik eröffnet der verladenden Wirtschaft eine ökologische Transportalternative zur Straße und hilft bereits heute CO₂-Emissionen einzusparen.

Das Telematikmodul VTG Connect ermöglicht ein lückenloses Monitoring des Wagens, des Ladeguts und der Transportkette. Dispositionen erfolgen genauer, wodurch Logistikprozesse schneller und die Auslastung der Infrastruktur effizienter gesteuert werden. Die Kundenplattform traigo führt den Digitalisierungskurs des Unternehmens fort und schafft die zentrale Schnittstel-

le für ein digitales Flottenmanagement. Die bereits mehrfach ausgezeichnete Digitalplattform bietet Kunden ein umfangreiches Produkt- und Serviceangebot und vereinfacht die Nutzung der Schiene deutlich.



Das Telematikmodul VTG Connect ermöglicht ein lückenloses Monitoring des Wagens, des Ladeguts und der Transportkette.

Erleben Sie die neuen VTG-Technologien und Services hautnah auf dem ITS World Congress in Halle B4 Stand B230. ■ VTG/red



Neuartige Sattelaufleger vereinfachen die Verlagerung von Gütern auf die Schiene.



Die Technologie eröffnet neue Möglichkeiten für den kombinierten Verkehr.

SINLOG – digitale Beschleunigung auf der Wasserstraße

Die Güterlogistik über die Wasserstraße liefert im Stillen ein dornröschenhaftes Angebot, was trotz des erheblich gestiegenen Transportaufkommens in der Branche noch nicht wieder wach geküsst wurde. Unter den Aspekten Verkehrswende und dem Streben nach CO₂-Neutralität gewinnt die Binnenschifffahrt jetzt wieder an Bedeutung. Sie muss sich jedoch aktiv in das Rennen um Kunden und Aufträge ins Spiel bringen.

Dieser Herausforderung hat sich das Forschungsprojekt SINLOG (Standardization approach to connect Inland Navigation to intermodal LOGistics) gestellt. Die Vision fokussiert auf den Aufbau einer Kommunikationsplattform für elektronische Frachtdokumente. Konkret: Was heute noch als Papier jeden Transport begleitet, soll zukünftig den Transportbeteiligten und Logistiksystemen digital zur Verfügung gestellt werden. Unterstützung fand der Ansatz sowohl im Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur als auch bei den Verantwortlichen des mFUND.

SCHNELLIGKEIT NICHT NEU ERFINDEN

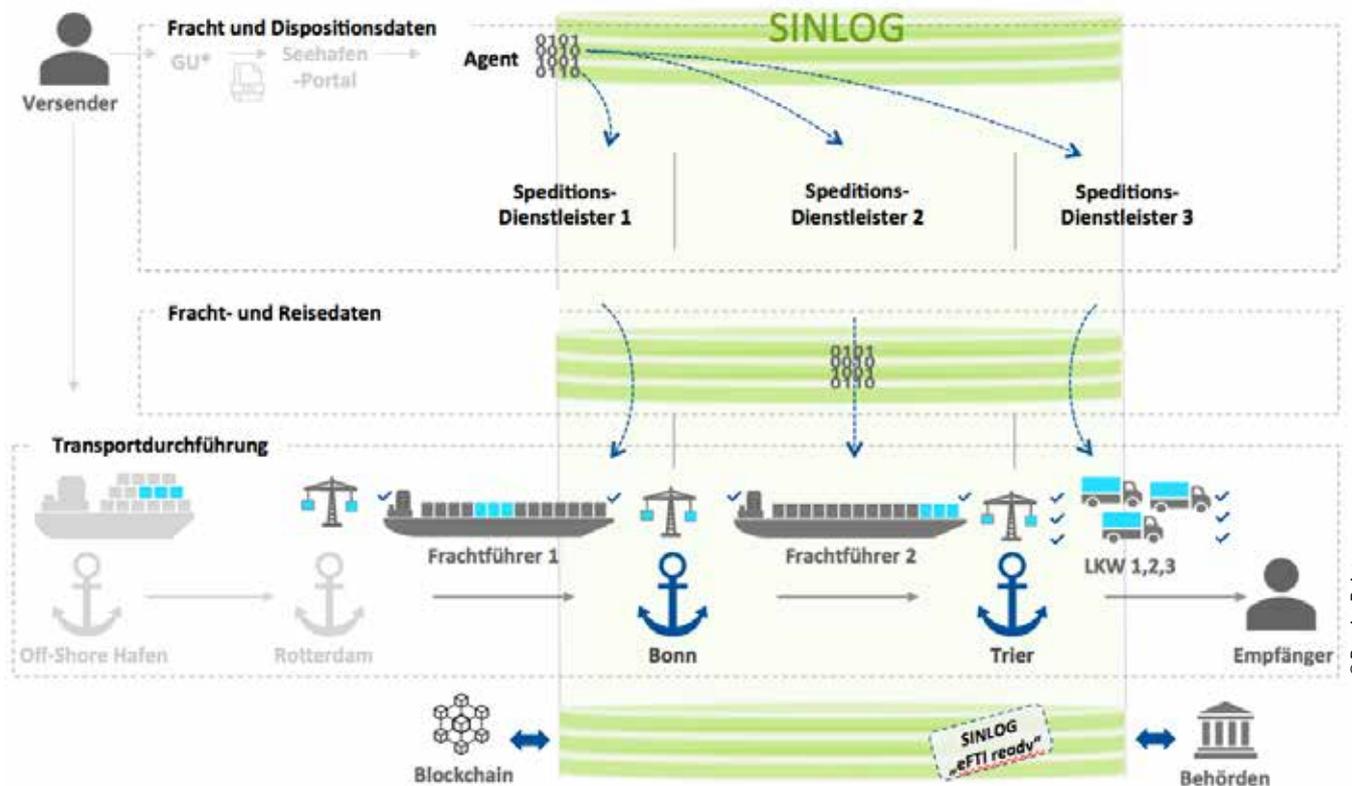
Bestehende Lösungen im Bereich der Digitalisierung von Frachtdokumenten wurden mit SINLOG untersucht und auf die Binnenschifffahrt adaptiert. Standards aus anderen Transportbereichen lieferten gute Ansätze, aber insbesondere die EU-Bestrebung hinter eFTI (electronic Freight Transport Information) setzte Anforderungen an SINLOG. Ziel: Jede Information wird

einmal als Datenfeld erhoben, und kontext- wie auch rollenbezogen der Logistikkette bereitgestellt. Der Nutzen endet nicht auf der Wasserstraße. Die Daten stehen intermodal auch für Vor- und Nachlauf auf Straße und Schiene digital zur Verfügung.

BESCHLEUNIGUNG FÜR DIE WASSERSTRASSE

SINLOG wurde innerhalb von sechs Monaten implementiert. Daten zu Massengut und Container Frachten lassen sich jetzt in der Kommunikationsplattform hinterlegen, Schnittstellen zu IT-Systemen, sowie Zugangsoberflächen für alle Rollen in der Transportkette sind fertig entwickelt. Der große Bedenkenpunkt zur Transparenz bzw. nicht gewünschten Transparenz von Daten unter allen Teilnehmern wurde durch eine rollenspezifische Informationsaufbereitung gelöst. Zusätzlich wurden weitere Transportbegleitdokumente z.B. zur Eiche und Laderauminspektion mit in den SINLOG Ansatz aufgenommen, um den Nutzen zu erweitern.

SINLOG in der Logistikkette

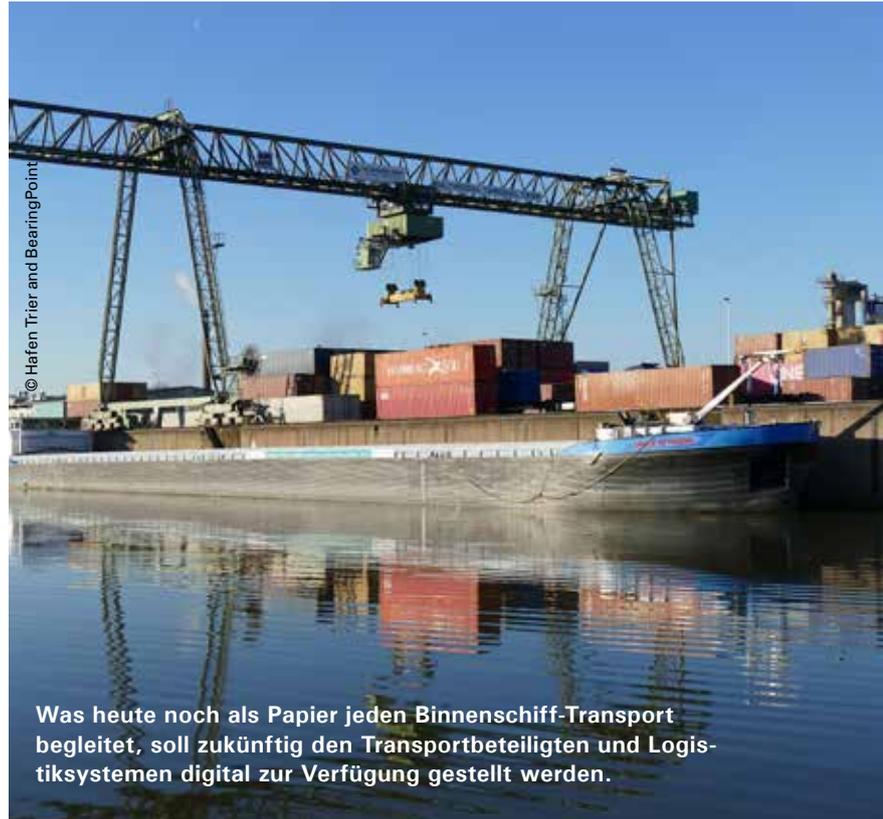


SPANNUNG AUF DEM WASSER

Über 60 Teilnehmer prüften SINLOG und den elektronischen Datenaustausch auf ihren Fahrten auf Rhein, Main, Donau und Mosel im Feldtest. Mit Agenten, Disponenten, Schiffern, Eichmeistern und Laderauminspektoren wurden alle Prozesse zu SINLOG unter Last im realen Praxiseinsatz getestet. Als Zusatzinformation stellt SINLOG den Hafenbetreibern auch statistische Daten zur Verfügung, um ein behördliches Reporting, aber auch Abrechnungsmodelle mit Terminalbetreibern-, und Lagerhaltern zu unterstützen (eFTI ready).

NUR DAS ERGEBNIS ZÄHLT

Das SINLOG Team bestehend aus BearingPoint, MSG, Hafen Trier, BÖB, Fraunhofer FIT und PMMG wertet jetzt alle Feldtestergebnisse bis Oktober dieses Jahres aus. Die ersten Erkenntnisse sind vielversprechend und könnten in Zukunft auch auf der Elbe angewandt werden. Als einer der bedeutendsten Binnenhäfen in Deutschland ist Hamburg ideal mit dem Wasserstraßennetz verbunden. Es ist und bleibt die Aufgabe des Gewerbes, sich aktiv und gemeinsam den Chancen neuer digitaler Möglichkeiten zu öffnen, um sich aus dem Sog der anderen Transportmodi zukünftig wieder freizuschwimmen. ■ Hanno Schellenberg/red



Was heute noch als Papier jeden Binnenschiff-Transport begleitet, soll zukünftig den Transportbeteiligten und Logistiksystemen digital zur Verfügung gestellt werden.



C. Steinweg (Süd-West Terminal) GmbH & Co. KG

Terminal operations in the port of Hamburg

- ▶ Multipurpose terminal operations
- ▶ Heavy lift capacities up to 280 t
- ▶ 100,000 m² covered warehouse space
- ▶ 40,000 m² additional area under construction
- ▶ Storage compliant with LME, ICE Futures U.S. & ICE Futures Europe
- ▶ International forwarding
- ▶ Fully ISPS & AEO certified
- ▶ Management System Certification ISO 9001 = ISO 14001

C. Steinweg (Süd-West Terminal) GmbH & Co. KG

Am Kamerunkai 5 · D-20457 Hamburg
Tel: +49 40 789 50 0 · Fax +49 40 789 50 193
Email: hamburg@de.steinweg.com
www.hamburg.steinweg.com



Start-ups: Erleben Sie Ihre Zukunft jetzt auf dem ITS World Congress

Der diesjährige ITS World Congress in Hamburg bietet einen eigenen Ausstellungsbereich und ein dichtes Programm, das von der Ertico Start-up Initiative unterstützt wird. Unter dem Motto „Connect, Innovate, Grow“ bietet das Programm Mentoring-Touren und Matching-Möglichkeiten für Start-ups aus der ganzen Welt, die sich mit Ertico Partnern, der deutschen Industrie und Unternehmen aus dem Mobilitätssektor vernetzen möchten. Der Start-up-Bereich wird nicht nur Platz für einen Ausstellungsstand bieten, sondern auch als Innovationsdrehscheibe innerhalb des Kongresses dienen und jungen Unternehmern eine Plattform bieten, um ihre Geschäftsideen vorzustellen, an Pitching-Sessions teilzunehmen und Podiumsdiskussionen zu besuchen.

„Start-ups haben mit ihrer Kreativität und Anpassungsfähigkeit das Potenzial und das Wissen, uns dabei zu helfen, neue Lösungen für die Reise von morgen zu finden, und sind für die Zukunft der europäischen Wirtschaft unerlässlich. Wir sind sehr gespannt darauf, was diese lebendige Start-up-Community mit ih-

ren neuen Produkten, Dienstleistungen und Ideen in die ITS-Community in Hamburg einbringen wird“, sagte Jacob Bangsgaard, CEO von Ertico.

In Hamburg ist vor allem der Digital Hub Logistics ein zentraler Anlaufpunkt für Logistik-Start-Ups, wie zum Beispiel Boxxport oder NaviSense. ■

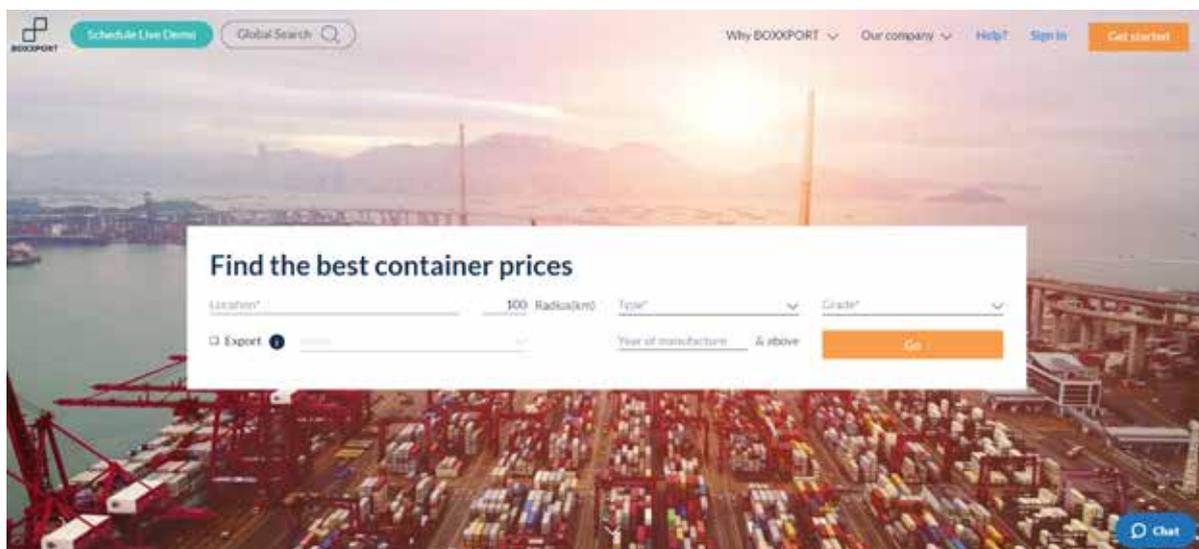
ITS Future 2021 Hamburg bietet:

-  500 m² Ausstellungsfläche für 60 ITS Start-Ups
-  Die Möglichkeit, Geschäftsideen vor einem internationalen Publikum zu präsentieren, das sich aus Wirtschaftsführern, politischen Vertretern und Wissenschaftlern zusammensetzt
-  Ein tägliches Programm, einschließlich Pitching-Wettbewerben, Podiumsdiskussionen, Workshops, Networking-Möglichkeiten, Matchmaking-Events mit Unternehmen und Investoren und vielem mehr

Boxxport

Die Situation auf dem weltweiten Containermarkt ist angespannt. Das traditionelle Kaufen und Verkaufen von Containern stößt immer mehr an seine Grenzen: Es ist zeit- und kostenintensiv, größtenteils nicht digitalisiert, intransparent und ineffizient. Das Start-up Boxxport denkt globale Lieferketten neu und bekämpft Containerknappheit jetzt mit einem digitalen Marktplatz für Container. Auf der Onlineplattform werden Prozesse des Containergeschäfts gebündelt und real-time Infor-

mationen über Verfügbarkeit und Preis bereitgestellt. Hier können Container weltweit ge- und verkauft sowie verwaltet werden. In Zukunft soll es auch die Möglichkeit geben, Container zu vermieten und zu versteigern. Großgeschrieben wird dabei vor allem Transparenz, denn die fehlt im analogen Handel oft. Mit diesem digitalen Angebot macht Boxxport einen großen Schritt voraus. Konzepte wie dieses können die Logistikbranche nachhaltig revolutionieren. ■



Vom Hafen zur Haustür: Logistik wird intelligenter und nachhaltiger

Bei der wichtigen Funktion, die Fracht, Versand und Logistik für weltweite Lieferketten und Weltwirtschaften haben, verwundert es nicht, dass auch fünf bekannte Hafenstädte als Gastgeber für den ITS-Weltkongress fungieren werden: Singapur, Hamburg, Los Angeles, Suzhou und Dubai.

Der Handel zwischen verschiedenen Ländern und der Warenumsatz in Häfen haben schon immer einen enormen wirtschaftlichen Beitrag geleistet, sowohl direkt durch Umsatz und das BIP steigernden Bruttowert, als auch indirekt durch die Entstehung von Arbeitsplätzen und Investitionen in Infrastruktur. ITS (Intelligente Transportsysteme) und intelligente Mobilität spielen heute eine zentrale Rolle bei der Entwicklung von Logistiklösungen der nächsten Generation und verhelfen den Häfen zu mehr Effizienz, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit.

„Der Weg der Ware vom Hafen zum Kunden: Intelligente und nachhaltige Häfen der Zukunft“ war der Schwerpunkt eines Webinars von ERTICO-ITS Europe im Vorfeld des ITS-Weltkongresses im Oktober in Hamburg. „Der Seehandel ist die Lebensader der Weltwirtschaft, jedes Jahr werden etwa 11 Milliarden Tonnen an Waren transportiert“, so Zeljko Jeftic, Deputy Director of Innovation & Deployment bei ERTICO-ITS Europe.

„DER INTELLIGENTE HAFEN DER ZUKUNFT.“

Die Hamburger Initiative „smartPORT“ fördert nachhaltiges Wirtschaftswachstum und optimale Effizienz und minimiert gleichzeitig schädliche Umwelteinflüsse. „Durch die Lage im Herzen von Hamburg ergeben sich eindeutige Herausforderungen, wenn es um den Ausgleich von Wirtschaft und sozialen Einflüssen geht, welche durch den Hafenbetrieb entstehen“, sagt Dr Phanthian Zuesongdham, Head of Division Port Process Solution und Lead Coordinator smartPORT, von der Hamburg Port Authority. „Wir müssen unsere Infrastruktur und Verkehrskapazität so organisieren, dass der Warenfluss schnell und effizient ist. An dieser Stelle kommen die ITS-Technologien und die Zusammenarbeit mit Partnern ins Spiel.“

Aufgrund der Nähe so vieler Häfen zu Stadt- und Wohngebieten ist die Schnittstelle zwischen Häfen

und örtlichen/regionalen Straßennetzen von besonderem Interesse für Richard B. Easley, den Präsidenten von E-Squared Engineering. „Wir sollten immer vor Augen haben, dass Fracht und Verkehr sich nicht trennen lassen: Das scheint offensichtlich, wird jedoch zuweilen außer Acht gelassen.“ Er sagt dazu, dass wir uns über integrierte Lösungen Gedanken machen müssen, bei denen wir Autobahn, Straße und Hafenbetrieb zusammenbringen. „Einzellösungen können neue Probleme nach sich ziehen. Wir müssen klüger sein und sicherstellen, dass wohlgemeinte Lösungen keine ungewollten Auswirkungen haben. In Verbindung damit müssen wir uns mit einer ‚Das-ist-nicht-meine-Aufgabe‘-Haltung unter verschiedenen Projektteilnehmern auseinandersetzen, wenn es um Frachtthemen geht.“

AUF DEM WEG ZU NACHHALTIGEREN HÄFEN

Tatsächlich entwickeln und testen Häfen und Frachtabfertiger zunehmend Mobilitätslösungen der Zukunft. Jedoch „steigt der kommerzielle Bedarf für nachhaltigen Transport schneller als der erzielte Zuwachs an Effizienz“, so Jörg Lützner, Head of Innovation Management Commercial Vehicles & Services bei Continental. „Die Industrie muss noch mehr leisten, um solche Zuwächse an Effizienz zu liefern und CO₂-Emissionen noch weiter zu senken. Der Schwerpunkt bei Continental umfasst dabei die Senkung des Kraftstoffverbrauchs und die Steigerung der Effizienz, beispielsweise durch innovative Reifen und die Überwachung des Reifendrucks sowie 360 °-Flottenlösungen.

Verschiedene mit Continental verbundene Betätigungen werden auf dem Weltkongress gezeigt. Für Häfen ist die radarbasierte Lokalisierung für das von der EU geförderte AWARD-Projekt dabei, bei der das Manövrieren in begrenzten Bereichen betrachtet wird. „Wir sind außerdem auch am ENSEMBLE-Projekt für Lkw-Fahren im Verband (Platooning) beteiligt“, so Lützner

weiter. „Und in puncto Auslieferung an Kunden arbeiten wir derzeit mit Partnern in Singapur und testen Lieferroboter für die letzte Meile in einer realen Stadtumgebung.“

MARITIME DEKARBONISIERUNG

Bleiben wir noch in Singapur, wo dieser zentrale Umschlagplatz nun ein ambitioniertes Programm zur Dekarbonisierung auf den Weg hat. „Es gibt keine Patentlösung, und welcher Treibstoff bevorzugt wird, hängt ab von verschiedenen Faktoren“ so Yi Han Ng, Director of Innovation, Technology & Talent Development Division in der Maritime and Port Authority von Singapur. „Die Anstrengungen Singapurs zur maritimen Dekarbonisierung konzentrieren sich auf zwei wichtige Ziele. Wir wollen nicht nur sicherstellen, dass die Emissionen aus heimischem maritimem und Hafenbetrieb die internen Zielwerte in den 2030er Jahren und 2050 erreichen; darüber hinaus unterstützt Singapur die anfängliche Strategie der International Maritime Organization zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen von Schiffen.“ Zur Unterstützung der weltweiten Anstrengungen hat Singapur einen internationalen Beirat für maritime Dekarbonisierung eingerichtet, welcher vier Strategien empfiehlt: die Harmonisierung von Standards, die Umsetzung neuer Lösungskonzepte, die Finanzierung von Projekten und die Zusammenarbeit mit Partnern.

Yi Han Ng dazu: „Unser Entwurf zur Dekarbonisierung des maritimen Betriebs in Singapur bis 2050 wird Ende 2021 fertig sein und wir haben einen Fond von 120 Millionen SGD zur Unterstützung eines Maritimen Dekarbonisierungszentrums in Singapur eingerichtet.“ Singapur kann sich seinen Status als bedeutender Bunkerhafen zunutze machen, um die Erforschung und Testung von Marinetreibstoffen zu unterstützen und dabei die Forschungskompetenzen vor Ort wirksam einzusetzen sowie in einer kontrollierten Sandbox-Umgebung gemeinsame Industrieprojekte durchzuführen, um Industrienormen zu entwickeln und den Wissensaustausch zu erleichtern: „Der Hafen von Singapur kann ein ‚Living Lab‘ für die maritime Dekarbonisierung sein“, fügt er hinzu. „Wir hoffen, dass andere uns begleiten auf unserem Weg zu einem kohlenstoffarmen Schifffahrtsektor.“

BREITERE SOZIALE UND WIRTSCHAFTLICHE ROLLE

Häfen spielen natürlich auch außerhalb ihrer Tore eine

wichtige Rolle. Einer der verkehrsreichsten Binnenhäfen, Suzhou in China, ist ein ausgezeichnetes Beispiel für den Beitrag von Häfen für ihr Umland und ihre Nationen. „Unsere Hafenwirtschaft ist sehr wichtig für die Wirtschaft in der Umgebung“, so Zhiwen Wu, Head of Investment Management bei der Jiangsu Suzhou Port Group. „Wir leisten in vielerlei Hinsicht einen Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung, zum Beispiel durch die Integration der Hafenstadt und durch koordinierte Entwicklung. Mit jeder Million Tonnen Fracht Durchsatz können mehr als 100 Millionen Yuan Steigerung für das BIP generiert werden, außerdem Arbeitsplätze für 2.000 Menschen“ – und Suzhou ist ein wachsender Hafen. Die Durchsatzleistung wurde von 330 Millionen Tonnen im Jahr 2010 auf 550 Millionen im Jahr 2020 gesteigert. Zhiwen Wu fügt hinzu: „Wir leisten unseren Beitrag zu starkem regionalem Wachstum in der Yangtze-Delta-Region. Die Erfahrung zeigt, dass der Hafen ein starker Antriebsmotor für die Wirtschaft im Umland ist: indirekter Ausgangswert, Chancen auf Arbeitsplätze, lokale Steuereinnahmen und die Entwicklung der Infrastruktur.“

VOM HAFEN ZUM KUNDEN: ZUSTELLUNG AUF DER LETZTEN MEILE

Wie sehen also die letzten Etappen der Waren auf ihrer Reise vom Hafen zur Haustür aus? „In letzter Zeit hat sich gezeigt, dass leichte Nutzfahrzeuge von zunehmender Wichtigkeit für Individuen und Gesellschaft sind, wenn es um die Lieferung von Waren und Dienstleistungen geht“, sagt Christian Kassyda, Director Transport Policies - Public Affairs bei Volkswagen. „Wir sind mitten in einer Transformation zu Mobilität und Logistik mit Null Emissionen, und dieser Wandel vollzieht sich mit immer höherer Geschwindigkeit in den Schlüsselbereichen Elektrifizierung, Digitalisierung und Automation. Hier geht es darum, den Verkehr sicherer, umweltfreundlicher und effizienter zu machen.“

Jacob Bangsgaard, CEO der ERTICO-ITS Europe, fügt hinzu: „Intelligente nachhaltige Mobilität ist unser tägliches Geschäft, und Logistik ist ein bevorzugter Bereich für uns. Wir wollen unbedingt den Dialog auf diesem Gebiet weiter stärken, daher ist Logistik ganz natürlich zu einem größeren und wichtigeren Element unseres Kongresses geworden. Kommen Sie zu uns nach Hamburg und erfahren Sie mehr.“ ■ Ertico/red

Der ITS-Vernetzer

Hans Stapelfeldt knüpft Kontakte und koordiniert Communities

In diesem Jahr findet der ITS World Congress zum ersten Mal in Hamburg statt. Für die Stadt, die Wirtschaft und den Hafen eine riesige Chance, die es zu nutzen gilt. Hier spielt Hans Stapelfeldt für Hamburg eine entscheidende Rolle, denn er als Netzwerkmanager bringt Wirtschaft, Wissenschaft und Forschung unter einen Hut, um innovative Ideen zu konkreten Projekten zu entwickeln. Wir haben mit ihm über den Congress und seine Aufgaben gesprochen.

PoHM: Herr Stapelfeldt, Sie sind offizieller ITS-Netzwerkmanager (ITS-NMO). Was genau bedeutet das? Wo liegen ihre Aufgaben und warum sind diese so wichtig für Hamburg und den Kongress?

Hans Stapelfeldt: Vorweg: Die Stadt Hamburg hat eine klare ITS-Strategie bis 2030, um Lösungen für die urbane Mobilität und Logistik von morgen schon heute umzusetzen und Modellstadt zu werden. Dies gelingt nur im engen Schulterschluss mit der Wirtschaft. Meine Aufgabe als ITS-NMO ist es, mit dem bereits erstklassig ausgebauten Netzwerk der Logistik-Initiative Hamburg (LIHH) von über 500 Mitgliedern aus unterschiedlichsten Bereichen Menschen und Unternehmen an einen Tisch zu bringen und für Projekte zu begeistern, die für unsere gemeinsame Zukunft Leuchtturmprojekte in den Bereichen Mobilität und Logistik werden. Der ITS-Weltkongress bietet hier eine wunderbare Plattform, um Hamburg als „Tor zur neuen Mobilität“ zu präsentieren.

Der Kongress legt in diesem Jahr besonderen Wert auf junge Unternehmen und innovative Ideen. Was versprechen Sie sich davon und wie unterstützen Sie beispielsweise Start-Ups?

Das internationale Tempo der Innovationen in allen Bereichen der Transportwelten von Menschen und Waren ist beeindruckend. Die Veränderungen der Prozesse sind nicht mehr evolutionär, sondern revolutionär und disruptiv. Jede Woche melden sich Start-Ups mit tollen neuen Ideen, die einen UseCase oder BusinessCase suchen. Hier verbinden wir die operative Wirtschaft mit den hoch kreativen Start-Ups. Die enge Zusammenarbeit mit dem Digital Hub Logistics ist hier eine große Bereicherung gerade auch im Hinblick auf die Ausrichtung des ITS-Weltkongresses. Diese Kooperationen wirken sich sehr positiv auf den maritimen Logistik-Standort Hamburg aus.

Welche Bedeutung hat es für die Stadt Hamburg, in diesem Jahr Gastgeber des ITS zu sein? Was wird Hamburg Ihrer Meinung nach aus den Erfahrungen des Kongresses mitnehmen?

Hamburg hat seinen Zuschlag für die Ausrichtung des ITS-Weltkongresses 2021 auch seiner besonderen Lage zu verdanken: Hier liegen Industrie-Hafen, Hafen-City und Urban-City dicht an dicht. Wie geht das für Menschen und Waren? Das interessiert die Welt! Der internationale Austausch auf dem Kongress wird Hamburg weiter beflügeln, wie erfolgreich, wie nachhaltig Mobilität & Port & Freight & Logistics zusammen für unsere Zukunft zu gestalten sind.

Gibt es etwas, das Sie unbedingt loswerden möchten, in den Fragen aber nicht unterbringen konnten? Legen Sie los:

Hamburg sieht den ITS-Weltkongress als positiven Treiber für gute Projekte zur Mobilitätswende. Das ist viel mehr als der tägliche Weg zur Arbeit und in der Freizeit. Gerade als maritimer Logistikstandort Hamburg freuen wir uns auf sehr viele Impulse und Anregungen der vielen internationalen Besucher, eine nachhaltige Mobilitätswende auch in allen intermodalen Bereichen der Warentransporte zu forcieren – vom 25.000 TEU-Containerschiff über Konzepte für MicroHubs bis zur Letzten Meile mit E-Cargo-Bikes. ■ Lea Mentzel



Der ITS-Weltkongress bietet eine wunderbare Plattform, um Hamburg als „Tor zur neuen Mobilität“ zu präsentieren.

© LIHH

THE WORLD IS OUR WORKPLACE

MSC offers sustainable and reliable transport services by road, rail and sea. As a global shipping line with 70,000 employees in 155 countries, we are committed to managing our business in a responsible way. We not only transport goods, we connect people and continents.



Mobilität von Morgen schon jetzt in Hamburg

Der ITS World Congress startet am 11. Oktober 2021 in den Hamburger Messehallen und im Congresszentrum. Hier zeigen und diskutieren Experten, wie die Mobilität von morgen aussieht.

ITS steht für Intelligent Transport Systems. Auf deutsch spricht man auch von intelligenten Verkehrssystemen (IVS). Im Fokus des diesjährigen Weltkongresses steht die Mobilität von Menschen und Waren. Die ausstellenden Unternehmen zeigen wie nachhaltige, ökologisch vertretbare Verkehrssysteme aussehen könnten. Zusätzlich kommen Besucherinnen und Besucher in den Genuss von vielen spannenden Vorträgen und Diskussionsrunden. Damit die vielen Anwendungen nicht auf einer theoretischen Ebene verharren, hat der Veranstalter Ertico mit den Partnern viele praktische Exkursionen vorbereitet. Teilnehmende haben damit die Möglichkeit, die Mobilität von morgen live zu erleben.

Die thematischen Schwerpunkte des Weltkongresses sind in sechs ineinandergreifende Bereiche gegliedert. Da ist zum einen das autonome und vernetzte Fahren. In diesem Bereich zeigen die Aussteller, wie weit die Technik bereits ist. Ein schönes Beispiel hierfür ist das Projekt HEAT (Hamburg Electric Autonomous Transportation). Dabei handelt es sich um einen Minibus, der autonom in der Hafencity seine Runden dreht (vgl. S. 10).

Noch interessanter wird es für alle Logistikaffinen Besucher in den Bereichen „die Reise der Güter vom Hafen zum Konsumenten“, „Intelligente Infrastruktur“ und „Neue Services neuer Technologien“. So kann man hier erleben, wie ein automatisiertes Containerterminal funktioniert und wie die Ware mit autonom fahrenden LKW über das Terminal fährt. Gleich anschließend zeigen mehrere Projekte, wie sich der Verkehr mit intelligenter Steuerung besser regulieren lässt. Wer nicht auf der Straße bleiben möchte, für den gibt es die neuesten Lösungen für einen Transport mit Drohnen. Am Gateway Hamburg (Halle B4 EG, Stand 230) werden viele dieser Lösungen zu sehen sein. Zudem kommt man von hier auch zur Logistics Experience Tour, bei der die Teilnehmer viele der Projekte live erleben können.

Auf dem Kongress kommt auch die persönliche Mobilität nicht zu kurz. Unter dem Oberbegriff „Mobility on Demand“ und „Mobility as a Service“ werden Lösungen vorgestellt, wie man im Verkehrsträger-Mix möglichst optimal zum Ziel gelangt. Hier greift dann auch der sechste Schwerpunkt mit Ideen für Städte und Bewohner. In diesem Bereich werden nachhaltige und

Das kostet der Kongress

Bis zum 30. September zahlen Delegierte und Referenten für alle Tage 1.380,- Euro, wenn sie sowohl an den einzelnen Veranstaltungen, der Ausstellung und an Demonstrationen teilnehmen wollen. Danach sind es 1.580,- Euro. Studierende zahlen nur 200,- Euro. Wer nur an einem Tag dabei sein möchte, zahlt bis zum 30. September 830,- Euro und danach 930,- Euro. Hier gibt es nur den einen Tarif für alles. Mit dem Besucher Pass für 100,- Euro bzw. 125,- Euro können Teilnehmer an der Eröffnungs- als auch an der Abschlussveranstaltung teilnehmen. Zudem können sie von Dienstag bis Freitag die Ausstellung besuchen und an Demonstrationen teilnehmen.

energieeffiziente Mobilitätslösungen präsentiert, die in Hamburg bereits umgesetzt sind.

GEMEINSAM FÜR DIE LOGISTIKWELT IM NORDEN – DER GATEWAY HAMBURG

Der GATEWAY HAMBURG Gemeinschaftsstand überzeugt neben seiner Bandbreite an Partnerunternehmen auch durch das offene Standkonzept sowie eine spannende Themenreise durch die ITS-Welt. Gemeinsam demonstrieren die Logistik-Initiative Hamburg, die Hamburger Hafen und Logistik AG, die Hamburg Port Authority und Hafen Hamburg Marketing die spannende ITS Welt Hamburgs. Nutzen Sie diesen einzigartigen Zugang zur globalen ITS-Community, um Beziehungen auszubauen und neue Kontakte zu knüpfen.

ITS-ÖFFNUNGSZEITEN:

Sonntag, 10.10.2021:

Registrierung ab 14.00

Montag 11.10. bis Donnerstag 14.10.

Messebereich: 08.30 – 19.00

Vorträge und Referate:

07.30 – 08.30: Frühstücks Session

07.30 – 19.00: Registrierung und Garderobe

08.00 – 19.00: Referenten und Presseräume geöffnet

09.00 – 18.30 Vorträge und Referate

Freitag, 15.10. 2021

Abschlusszeremonie: 12.00

Ende des ITS Weltkongresses: 13.00

What to expect

Experience the future of smart mobility
in motion for five days in October 2021



15,000
visitors



3,500
international
delegates



250
projects and
showcases



400
exhibitors



30,000
sqm exhibition
floor



200+
programme
sessions



100+
journalists
from trade
business and
news media



100+
countries



50+
startups

Standards für eine optimierte Lieferkette

Die Containerschifffahrt hinkt in Sachen Digitalisierung längst nicht mehr hinterher. Im Gegenteil. Nils Kahn, Geschäftsführer von MSC Germany, erläutert das Engagement der Branche und welche Tools die Reederei für seine Kunden bereithält.

PoHM: Wir leben im Zeitalter der Digitalisierung, kommen scheinbar aber in der Schifffahrt nicht so recht voran. Woran liegt das?

Nils Kahn: Das trifft immer weniger zu. Zwar sind wir, damit spreche ich von der gesamten Branche, im Vergleich zu anderen Industrien ein Nachzügler, dennoch wurde 2017 die Digital Container Shipping Association (DCSA) gegründet, mit dem Ziel sich auf die Förderung der Standardisierung, Digitalisierung und Interoperabilität in der Containerschifffahrt zu konzentrieren.

Worum geht es genau?

Vereinfacht ausgedrückt, geht es darum, Begriffe, die in verschiedenen Häfen bisher unterschiedlich definiert wurden, zu vereinheitlichen, wie zum Beispiel Ankunft. Dabei kann es sich sowohl um die Ankunft an der Lotsenstation als auch am Liegeplatz handeln. Dafür hat die DCSA fünf Phasen eines Schiffsanlaufs mit 50 genauen Zeitstempeln definiert. So kann bei der Übermittlung ausgeschlossen werden, dass jemand davon ausgeht, ein Schiff sei schon am Terminal, wobei es gerade erst den Lotsen übernommen hat. Dazwischen können nämlich mehrere Stunden liegen.

Welches Ziel verfolgt die DCSA noch?

Wir möchten das sogenannte Just-in-Time-Portcall-Programm unter allen Beteiligten etablieren. Es kann heute sein – trifft nicht auf Hamburg zu –, dass ein Schiff auf einen Hafen zufährt, um vor Ort festzustellen, dass der Liegeplatz noch gar nicht frei ist – Verzögerungen in der Abfertigung sind programmiert. Ist diese Information aber rechtzeitig bekannt, könnte der Kapitän über das JIT-Portcall automatisiert eine Nachricht auf die Brücke bekommen, dass er langsamer fahren soll. Wir arbeiten derzeit intensiv daran, alle, die dafür nötig sind, an Bord zu holen. Entscheidend ist, dass bereits fast alle wesentlichen Containerreedereien das Vorhaben unterstützen.

Die Reederei MSC hat die eBusiness-Plattform myMSC installiert. Was hat es damit auf sich?

myMSC.com ist für alle unsere Kunden, also alle an der Lieferkette Beteiligten, mit denen wir zusammenarbeiten, inklusive Frachtführer oder Spediteure. Wer sich registriert hat, kann die Parameter seiner Fracht eingeben, die er verschiffen will. myMSC errechnet nicht nur in Sekundenschnelle den Preis, sondern bietet auch einen Echtzeit-Überblick über die Bestellhistorie und Angebote. Darüber hinaus können alle

Draft Bill of Ladings über diese Plattform geprüft und direkt selbst editiert werden. Das Tool ist online und über die myMSC-App verfügbar.

Welchen Nutzen haben Kunden noch?

Sie können damit Schiffsfahrpläne prüfen, Buchungen platzieren und verwalten oder ihre Sendung verfolgen. Das ist ein großer Fortschritt gegenüber früher, als alles per E-Mail oder telefonisch ablief und unsere Mitarbeiter viel Zeit kostete. Das E-Bill of Lading ersetzt das althergebrachte original Bill of Lading. Nichts geht mehr verloren, alles ist übersichtlich an einem Platz hinterlegt.

Das klingt fast so, als würde die Digitalisierung das ganze Geschäft viel unpersönlicher machen. Ist das so?

Wir haben keinerlei Intention von der lokalen Kundennähe abzurücken. Im Gegenteil. Uns ist es ganz wichtig, dass das Verhältnis von Mensch zu Mensch erhalten bleibt. Das funktioniert auch, denn wir bekommen durch unser digitales Frontend nun viel mehr Zeit, um mit unseren Kunden persönlich und vor Ort über ganz andere Dinge zu sprechen.

Sie bieten Ihren Kunden auch an, Container in Echtzeit zu verfolgen. Warum ist es wichtig, permanent zu wissen, wo sich die Ladung befindet?

Auf Wunsch rüsten wir als Reederei unsere Container mit Smart Devices aus, sodass Kunden in Echtzeit verfolgen können, wo sich diese befinden. Diese Geräte können ein Geosignal senden, sobald der smarte Container den vorgegebenen Radius verlässt. Damit erfährt der Kunde, dass



„Auf Wunsch rüsten wir als Reederei unsere Container mit Smart Devices aus, sodass Kunden in Echtzeit verfolgen können, wo sich diese befinden.“



auf der Reise eine Verzögerung eingetreten ist. Die Smart Devices registrieren auch Türöffnungen. Geschieht dies in einem Bereich, wo die Türe eigentlich verschlossen sein sollte, weist das auf einen möglichen Schaden oder gar Diebstahl hin.

Haben smarte Container auch in der Coronapandemie Vorteile?

Durchaus. Ein Beispiel. Wir haben einen Kunden, der für seine Fracht im Zielland Monteure braucht, die die in mehreren Containern verschifften Teile für eine Anlage vor Ort zusammenbauen sollen. Damit die Monteure inklusive Quarantänezeit gleichzeitig mit der Fracht beim Empfänger eintreffen können, will der Kunde genau wissen, wo sich seine Fracht befindet – Kosten für zu früh abgestellte Container kann er so vermeiden.

Daten und Fakten

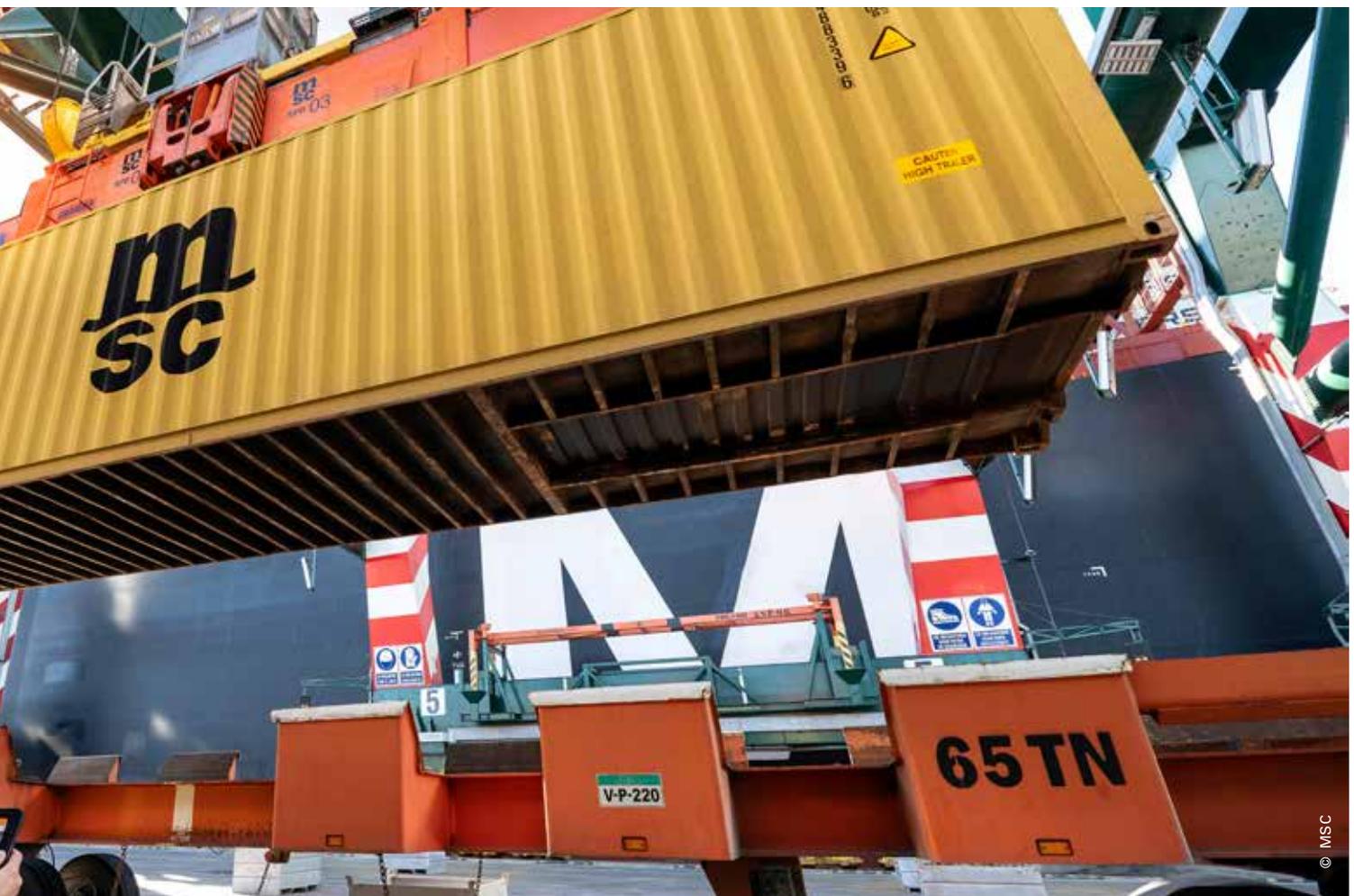
Nils Kahn ist seit 2010 für die MSC Germany Group tätig, seit 2019 verantwortet er neben Deutschland auch die Geschäfte in Österreich, Tschechien und der Slowakei. Alleine in diesen vier Ländern betreibt die MSC Mediterranean Shipping Company mit Sitz in Genf zwölf Büros. Das Unternehmen ist weltweit in der Schifffahrts- und Logistikbranche tätig, besitzt eine Flotte von 570 Schiffen, die jährlich rund 21,5 Millionen TEU befördern, und ist mit mehr als 100.000 Mitarbeitern in 155 Ländern vertreten.



Was hat die Digitalisierung mit nachhaltiger Mobilität zu tun?

Für die gesamte Branche sind es die Ziele der DCSA, die dazu führen, dass Transporte optimiert abgewickelt werden können. Das oben genannte JIT-Portcall hat sogar zweierlei Effekte: Das Schiff spart bei einer reduzierten Geschwindigkeit Kraftstoff ein und kann gleichzeitig die Emissionen erheblich reduzieren. ■

Nicole de Jong



Schutz vor digitalen Eindringlingen

Die zunehmende Digitalisierung schafft Vorteile, macht aber auch einen angemessenen Schutz vor Cyberangriffen notwendig. Siemens Mobility nutzt seine Expertise in Produkten, Lösungen und Dienstleistungen, um komplexe Verkehrssysteme und ihre Daten wirkungsvoll zu schützen.

Für Siemens Mobility ist Digitalisierung ohne Cybersecurity nicht denkbar. Daher gibt es schon seit langem ein Fokus auf ganzheitliche Cybersecurity-Konzepte für den Schienenverkehr, denn durch die zunehmende Digitalisierung von Signalsteuerung, Leitzentralen sowie den Zügen nimmt auch die Gefährdung durch Hackerangriffe zu.

Im Zuge der Digitalisierung verlagern sich die Leit- und Kommunikationssysteme im Transportsektor hin zu offenen Standards wie Ethernet, IP und weit verbreiteten Funktechnologien. Dabei werden vermehrt marktübliche Komponenten eingesetzt. Dieser Trend

erfordert eine sichere Auslegung und durchgängige Maßnahmen für mehr Cybersecurity.

In ihrer aktuellen Studie beleuchtet die Agentur der Europäischen Union für Cybersicherheit (ENISA) die europäischen Bahnsysteme und gibt Empfehlungen für Maßnahmen und nächste Schritte.

Die zunehmende Digitalisierung ermöglicht es, Prozesse zu optimieren, die Effizienz zu steigern, den Energieverbrauch zu senken und die Sicherheit zu erhöhen. Sie macht aber auch einen

angemessenen Schutz vor Cyberangriffen notwendig. Denn: „Hacker haben es auch auf kritische Infrastrukturen abgesehen. Es muss verhindert werden, dass Systeme gehackt, mit einem Schadprogramm verseucht oder manipuliert werden“, sagt Christian Paulsen, Product and Solution Security Officer bei Siemens Mobility.

Im Personenverkehr lautet das oberste Ziel, Menschenleben zu schützen, im Güterverkehr gilt das ebenso für den Lokführer. Aber hier geht es auch darum, Infrastruktur und Anlagen zu schützen, Umweltschäden zu vermeiden, die Lieferkette zu erhalten sowie den wirtschaftlichen Schaden für Frachtunternehmen möglichst gering zu halten. Verspätungen können dazu führen, dass Transporteure ihre Lieferverpflichtungen nicht einhalten können. Die Reputation kann Schaden nehmen und den Unternehmen drohen Strafgebühren.

Spätestens seit den häufiger auftretenden Erpresser-Software-Fällen beschäftigt das Thema Cybersecurity

Unternehmen und Gesetzgeber weltweit. Signalsteuerung, Leitzentralen sowie die Züge selbst müssen gegen Angriffe gewappnet sein. Doch was gehört zu guter Sicherheit? „Unsere Aufgabe ist es, diese Systeme durch passende Security-Technologien wie Verschlüsselung, Firewalls oder Systeme zur Erkennung unbefugter Eindringlinge zu schützen“, erläutert Paulsen. Die Cybersecurity-Experten von Siemens Mobility agieren nach einem risikobasierten Ansatz, mit dem Ziel, eine adäquate Sicherheit zu akzeptablen Kosten zu erreichen. „Wir untersuchen die einzelnen Subsysteme wie Anlagenteile, Komponenten, Hardware und Software externer Lieferanten oder Open-Source-Anwendungen, um herauszufinden, inwieweit die Schutzziele gefährdet sein können“, fügt er hinzu.

Siemens Mobility agiert nach internationalen Standards wie die IEC62443, die für industrielle Automatisierungssysteme geschaffen wurde und die die Bahnindustrie für sichere Bahnsysteme weiterentwickelt hat. „Die neue technische Spezifikation, die gerade herausgekommen ist, heißt TS50701“, sagt Paulsen. Sie behandelt zusätzliche Anforderungen für Bahnsysteme, die sich aus Bedrohungen und damit verbundenen Sicherheitslücken ergeben. Ziel dieser technischen Spezifikation ist es sicherzustellen, dass die sogenannten Cybersecurity-Eigenschaften erfüllt werden.

Das heißt, das System Bahn wird ganzheitlich betrachtet aber in seinen Subsystemen auf Cybersecurity-Bedarf hin analysiert – ein signaltechnisches System hat andere Erfordernisse wie das Funksystem oder die Stromversorgung. „Daraus leiten wir jeweils die Risiken ab und wandeln sie in technische Anforderungen um“, erklärt er. Siemens Mobility habe Mechanismen aufgebaut, die im Fall des Falles schnell greifen, um den Betrieb aufrechtzuerhalten. Dazu gehört beispielsweise auch, auf das Problem schnell zu reagieren und Ursache und weitere Auswirkungen eines Angriffs zu finden.

Zum ganzheitlichen Ansatz gehört aber auch das Thema Cloudsecurity. „Im Rahmen der Konvergenz von IT-Systemen mit der OT Operation-Technology-Welt werden zentrale Rechner-Infrastrukturen zunehmend durch Cloud-Anbieter ersetzt. Viele Unternehmen wollen keine eigenen Rechenzentren aufbauen oder betreiben und vergeben die Leistung extern“, fügt er hinzu. Auch hier gilt es, die Rechner entsprechend vor Angriffen zu schützen. Die gewählten Ansätze können mit Abwandlungen auf diese Strukturen übertragen werden. ■

Nicole de Jong

„Hacker haben es auch auf kritische Infrastrukturen abgesehen. Es muss verhindert werden, dass Systeme gehackt, mit einem Schadprogramm verseucht oder manipuliert werden“.

Christian Paulsen



© Siemens Mobility

Siemens Mobility agiert nach internationalen Standards wie die IEC62443, die für industrielle Automatisierungssysteme geschaffen wurde und die die Bahnindustrie für sichere Bahnsysteme weiterentwickelt hat.



GRIMALDI
Germany GmbH



GRIMALDI20⁰¹
GERMANY 21

SHIP GLOBAL TALK LOCAL

WWW.GRIMALDI-GERMANY.DE HAMBURG · BREMEN · NEAPEL

Das Projektteam testet den Roboter im Trockendock, bevor er unter Wasser eingesetzt wird.



© RoboPlanet

Serviceroboter für die Inspektion an Schiffsrümpfen

Schiffe, besonders ihre Rümpfe, sind anfällig für Schäden. Raue Bedingungen, Umwelteinflüsse und Abnutzungen führen zu kostspieligen Mängeln. Eine der Hauptursachen ist die Metallkorrosion. Sie zeigt sich als brüchiger Rost und setzt immer weiteres Metall der Korrosion aus. Leider wird das häufig erst erkannt, wenn die Schäden bereits sehr groß sind. Es finden regelmäßig Sichtkontrollen und Messungen im Trockendock oder durch Taucheinsätze statt.

Das durch die EU finanzierte Projekt BugWright2 versucht die Lücke zwischen den derzeit möglichen und den eigentlich gewünschten Fähigkeiten von Schiffsinpektions- und Servicerobotern zu schließen. Eine visuelle und akustische Multi-Roboter-Inspektion der gesamten Schiffsoberfläche aus der Luft und unter Wasser soll ermöglichen, Korrosionsstellen frühzeitig zu erkennen und die Oberfläche bei Bedarf zu reinigen. Dadurch kann der Treibstoffverbrauch von Handelsschiffen erheblich reduziert werden, woraus sich ein verminderter Bedarf an Antifouling-Anstrichen für die Schiffsrümpfe ergibt. Die Kombination der Vermessungsfähigkeiten von autonomen Micro Air Vehicles (MAV) und kleinen Autonomous Underwater Vehicles (AUV) mit Teams von magnetisch angetriebenen Crawlern, die direkt auf der Oberfläche operieren, soll die Durchführung bei minimalem Eingriff durch den Benutzer ermöglichen. Mittels Virtual-Reality-Technologien werden die detaillierten Ergebnisse in Echtzeit visualisiert. Die BUGWRIGHT2-Technologie kann leicht an andere Strukturen angepasst werden, die aus Metallplatten zusammengesetzt sind. Daher bietet sich neben der Hauptanwendung bei Schiffsrümpfen auch beispielsweise die Nutzung bei Lagertanks an.

Mit dem Projektbeginn im Januar 2020 und einer geplanten Bearbeitungsdauer von 51 Monaten befindet sich das für Projekt aktuell noch in der ersten Phase: der Prototypbearbeitung. Der Crawler von RoboPlanet und Pioneer von Blueye werden basierend auf der Grundlage von echten, handelsüblichen Robotern entwickelt.

Projektpartner

Centre National de la Recherche Scientifique – Dream Lab, Centre Technique des industries mécanique, Universidade do Porto, Underwater Systems and Technology Laboratory, Universität de les Illes Balears – Higher Polytechnic School, Institut National des Sciences Appliquées Lyon, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen, Universität Klagenfurt, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Universität Trier, World Maritime University, Lakeside Lab, Roboplanet, Blueye Robotics, RINA, Glafcos Marine, Administracao dos portos do Douro e Leixoes, Arsenal do Alfeite, In Extenso Innovation Croissance, Trondheim Havn, Danaos Shipping Company, Star bulk shipmanagement

Die BUGWRIGHT2-Technologie kann leicht an andere Strukturen angepasst werden, die aus Metallplatten zusammengesetzt sind.



© RoboPlanet

Auf Basis der besonderen Anforderungen werden Anpassungen an der Mechatronik, der Lokalisierung des Roboters und der 2D-Kartenstruktur sowie der autonomen Navigation vorgenommen. Die fliegenden Drohnen der Universität der Balearen, INSA Lyon, werden bisher in Labors getestet.

Die ersten praktischen Tests in Häfen vor Ort sollten bereits im Vorjahr in Griechenland und Portugal, sowie in Norwegen beginnen und dieses Jahr weiterlaufen. Aufgrund der Pandemie kam es jedoch zu Verzögerungen, da alle geplanten Reisen abgesagt wurden und

neue noch nicht organisiert werden konnten. Doch das Projekt steht nicht still. Andere Projektpartner arbeiten an Phase 3, der Datenvisualisierung und dem User Interface.

„Wir hoffen, dass das Projekt die Inspektion und Wartung von Schiffen verbessert, aber auch die Auswirkungen von Schiffen auf die Umwelt reduziert“, sagt Laura Monnier, Projektmanagerin. Das Ziel der autonomen robotergestützten Inspektion und Wartung ist, zu einem wichtigen wirtschaftlichen und ökologischen Durchbruch in diesem Sektor zu führen.

Dieses Projekt wurde mit Mitteln aus dem Forschungs- und Innovationsprogramm Horizon 2020 der Europäischen Union unter der Grant Agreement No. 871260 gefördert. <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en>. ■

„Wir hoffen, dass das Projekt die Inspektion und Wartung von Schiffen verbessert, aber auch die Auswirkungen von Schiffen auf die Umwelt reduziert“

Laura Monnier, Projektmanagerin.

Patricia Späth

WALLMANN&CO

DEUFOL SEAPORT HUB

13
ha

5,5
ha

4,06t

640
m

13m

Professionals at the waterfront

Handling and Warehousing

- ▶ General cargo
- ▶ Iron products
- ▶ Heavy lifts
- ▶ Steel products

Quay Operation and Warehousing

Wallmann & Co. (GmbH & Co. KG)
Pollhornweg 31-39, D-21107 Hamburg
Phone: +49(0)40-7 52 07-0





© Fraunhofer CML

Das vom Fraunhofer CML entwickelte, batterieelektrisch angetriebene Forschungsschiff mit autonomer Unterwassereinheit ist 1,50 Meter lang und 1,20 Meter breit. Der Prototyp wurde auf einem See sowie per Simulationen getestet.

Unterwasser autonom Schiffsrümpfe inspizieren

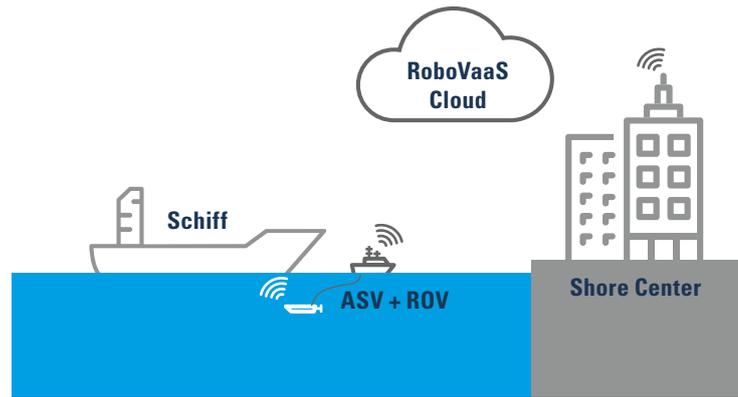
Das Fraunhofer CML hat gemeinsam mit Partnern aus Industrie und Wissenschaft im Rahmen eines Forschungsprojektes Robotic Vessels as a Service entwickelt. Mittels Kameras, Sensoren und Sonar sollen die autonomen Fahrzeuge Bereiche um Schiffe herum begutachten oder Umweltdaten wie die Wassertiefe aufnehmen.

Robotic Vessels as a Service (RoboVaaS) heißt das Projekt unter der Federführung des Fraunhofer-Center für Maritime Logistik und Dienstleistungen (CML) mit dem Ziel, kleine, autonome Einheiten zu entwickeln, die beispielsweise Unterwasserinspektionen als Dienstleistung erledigen können. Mittels Kameras, Sensoren und Sonar etwa sollen die autonomen Fahrzeuge Schiffsrümpfe begutachten, Schäden an Rumpf oder Propeller entdecken oder Bewuchs besser bestimmen. „Bislang ist dafür ein Aufenthalt im Trockendock oder der zeit- und kostenintensive Einsatz von Tauchern erforderlich“, sagt Nico Zantopp, wissenschaftlicher Mitarbeiter der Abteilung Sea Traffic and Nautical Solutions am CML. Auch für die Untersuchung von Spundwänden könnten RoboVaaS zum Einsatz kommen, um festzustellen, ob dort Beschädigungen wie Risse aufgetreten sind. „Möglich ist es auch, mit unserer Lösung Umweltdaten aufzunehmen, also beispielsweise zu messen, ob das Wasser tief genug ist oder ob es irgendwo unter Wasser Hindernisse gibt, die entfernt werden müssen“, erläutert er. Die im Simulationsstudio des CML entwickelte sogenannte Strandungsvermeidungsdienstleistung

(anti grounding case), dient dazu Bereiche um das Schiff herum autonom zu untersuchen. Die relevanten Daten werden dann in Echtzeit auf die Schiffsbrücke geschickt, sodass der Kapitän erfährt, in welchem Korridor er gefahrlos fahren kann. „Wir haben einige Nautiker in unser Studio eingeladen, die die Dienstleistung dort erfolgreich getestet haben und begeistert waren von der neuen Technologie“, erzählt der Wissenschaftler. Auch die Datenaufnahme steht im Fokus des Projektes. „Wir haben gemeinsam mit unseren Partnern eine Lösung entwickelt, um Kommunikation auch unter Wasser zu ermöglichen“, sagt Zantopp. Im Rahmen des Projektes haben die Beteiligten eine Internetoberfläche entwickelt, über die Unternehmen die Dienstleistungen buchen können. Wer später RoboVaaS nutzen will, kann sich über die Plattform registrieren und seinen Servicebereich angeben. Bucht er beispielsweise den Service der Unterwasserinspektion wird das vom Fraunhofer CML entwickelte Boot mit autonomer Unterwassereinheit dorthin geschickt, wo es die entsprechende Aufgabe erledigt. Am CML wurde die Steuerungssoftware für die unbemannten Über (Unmanned Aerial Vehicle/UAV)-

und Unterwassereinheiten (Remotely Operated Underwater Vehicle/ROV) und eine webbasierte Kontrollsoftware programmiert. „Wir haben im Projekt ein batterieelektrisch angetriebenes Forschungsschiff mit 1,5 Meter Länge und 1,20 Meter Breite gebaut, das Unterwasserfahrzeug in das System integriert und die entwickelten Services ausführlich getestet – auf einem See in der Nähe und per Simulationen“, sagt Zantopp.

Den Großteil der Arbeiten von RoboVaas haben die Beteiligten inzwischen abgeschlossen, coronabedingt wurde der Förderzeitraum jedoch bis Ende November 2021 verlängert. Die finale Demonstration findet beim diesjährigen ITS Weltkongress von 11. bis 15. Oktober 2021 in Hamburg statt. Unterdessen wird untersucht, wie die Forschungsergebnisse weiter verwertet werden können. Die Projektpartner können sich eine Umsetzung in ein Angebot für die maritimen Stakeholder in den kommenden Jahren vorstellen. Außerdem werde derzeit der bestehende Prototyp des Forschungsschiffes weiterentwickelt. „Es ist eine Art Plattform, die sich modular verwenden lässt, um unterschiedliche Szenarien durchzuspielen“, erläutert er. In einem nächsten Step soll das autonome Fahrzeug auch als Schnittstelle für Flugdrohnen eingesetzt werden und weiter am autonomen Fahren auf dem Wasser geforscht werden. ■ Nicole de Jong



Projektpartner

Fraunhofer-Center für Maritime Logistik und Dienstleistungen CML Deutschland (Projektleitung), Hamburg Port Authority, TUHH smartPORT, Kraken Robotik GmbH, University of Padova, SIGNET (Italien), Sonar-Sim, University of Limerick, CRIS (Irland). RoboVaaS wird insgesamt mit 1,5 Mio. Euro im Programm MarTERA (Maritime and Marine Technologies for a new ERA) im Rahmen von Horizon 2020 gefördert, einem EU-Förderprogramm für Forschung und Innovation.



Logistik-Experten für alle Güter

Auf beiden Seiten der Elbe

Transport-, Werk- und Warenlogistik – Alles aus einer Hand

- Kundenspezifische Logistikkösungen
- Vollautomatische Hochregallager mit über 40.000 Palettenstellplätzen
- Konventionelles Fachbodenregallager mit mehr als 10.000 Stellplätzen
- Gefahrguttankcontainer-Operating



Friedrich A. Kruse jun. Unternehmensgruppe
Fährstraße 49 · 25541 Brunsbüttel
Tel. 04852/881-0 · Fax 04852/881-199
info@kruse-unternehmensgruppe.de
www.kruse-unternehmensgruppe.de

Vom saubereren Hafen zum saubereren Meer

Ein autonomes Robotersystem soll in Zukunft auch Abfall vom Meeresboden sammeln. Auch der Hamburger Hafen dient dem EU-Projekt SeaClear als Testgebiet.

Unsere Ozeane sind zu großen Teilen verschmutzt – das ist schon lange kein Geheimnis mehr. Zwischen

sen, sondern auch Fische von Seegras unterscheiden. Sobald der Erkundungsroboter Verschmutzung er-

kannt hat, sendet er diese Information zu dem zweiten Unterwasserroboter, der mit einem Greifer ausgestattet ist. Dieser Roboter navigiert zur entsprechenden Stelle und sammelt dort den Müll ein.

Zur Erprobung des Robotersystems wurde zuletzt ein digitaler Zwilling des Petroleumschiffes in Hamburg erstellt, der als Testgebiet für die Unterwasserroboter dienen soll. Das ermöglicht trotz pandemiebedingten Reisebeschränkungen erste Feldtests. Bei den Tests in Hamburg soll es neben der technischen Erprobung vor allem um das Ausräumen von rechtlichen Rahmenbedingungen für autonome Systeme gehen, die ausschlaggebend für die spätere Nutzung von SeaClear sind. Auch Jens Meier, CEO der HPA, ist von dem Projekt überzeugt: „Für uns handelt es sich hier um eine Win-Win-Situation: Zum einen tragen wir dazu bei, die Ozeane von



© SeaClear Project

Das autonome Schiff steuert einen Erkundungs- und einen Greifroboter, die Abfälle unter Wasser intelligent erkennen und aufsammeln. Unterstützt wird der Verbund durch eine Drohne.

26 und 66 Millionen Tonnen Abfall befinden sich heute auf dem Meeresboden. Bisher gibt es kaum Lösungen, diesem Problem einen Schritt entgegenzutreten. In touristischen Gegenden werden Abfälle oft durch Taucher beseitigt. Das ist nicht nur kostenintensiv sondern auch gefährlich.

Gemeinsam mit sieben weiteren Partnern arbeitet die Hamburg Port Authority (HPA) daher an einem automatisierten Ansatz. Mit dem autonomen Robotersystem „SeaClear“ soll es in Zukunft möglich sein, den Meeresboden Stück für Stück von Abfällen zu befreien. SeaClear besteht aus einem autonomen Schiff mit zwei Unterwasserrobotern. Der Erkundungsroboter scannt den Meeresboden mit einer Kamera und einem Sonargerät und erstellt eine Karte, auf der Müllfunde lokalisiert werden. Mittels fortschrittlicher Algorithmen kann der Roboter nicht nur Müll von marinen Lebewe-

Abfall zu reinigen, zum anderen machen wir hier in Hamburg wichtige Erfahrungen beim Einsatz von autonomen Systemen.“

Das Projekt wird im Rahmen des Horizon 2020 von der Europäischen Union gefördert und soll bis 2023 abgeschlossen werden. Bis SeaClear also den Hafen verlässt und tatsächlich die See säubert, dauert es wohl noch eine Weile. ■
Lea Mentzel

Zum Youtube Video:



SeaClear kann ...

- Abfälle mittels Unterwassersensoren von Meereslebewesen unterscheiden
- Seine Umgebung kartieren
- Größere und kleinere Abfälle unter Wasser aufsammeln
- Das Roboter-Team kooperativ steuern



Die Industriedrohnen von HHLA Sky sind robust, leicht und mit jeder verfügbaren Sicherheitstechnik ausgestattet.

Hoch über dem Hafen

Im Sommer 2021 wurde der Drohnen-Technologieanbieter HHLA Sky, eine Tochter der Hamburger Hafen und Logistik AG (HHLA), mit dem Deutschen Innovationspreis in der Kategorie Start-Up ausgezeichnet. Die Experten haben ein weltweit einzigartiges, industriell nutzbares System entwickelt, das über 100 Drohnen gleichzeitig überwachen und steuern kann. Bereits seit 2017 sind Drohnen für die HHLA im Einsatz.

Die Drohnen- und Leitstandstechnologie von HHLA Sky ermöglicht Anwendern, über einen Leitstand mehr als 100 autonome Drohnen überall auf der Welt im Parallel-Betrieb zu steuern, beispielsweise für Inspektionen, Überwachungen im Werkschutz oder Transporte von Dokumenten und Kleinteilen in der Intralogistik. Für die HHLA setzt HHLA Sky Drohnen an den Terminals im Hamburger Hafen ein: Die Drohnen sammeln Informationen über den Zustand von Terminalflächen oder für die Inspektion von Kränen, Containerbrücken und Anlagen. HHLA Sky ist Teil der Digitalisierungsstrategie des Logistikkonzerns, der die Digitalisierung im Hafen als unverzichtbar ansieht.

Für ihre Kunden bietet HHLA Sky eine End-to-End Lösung an. Dazu gehören eigens entwickelte, hoch leistungsfähige Industriedrohnen, Beratungsleistungen für den Einsatz von Drohnen, Genehmigungsprozesse und Schulungen sowie das Leitstand- und Kontrollsystem, das weltweit einzigartig ist und die Drohnen „Beyond-Visual-Line-Of-Sight“, also außerhalb der Sichtweite, steuern und überwachen kann.

Die Industriedrohnen von HHLA Sky sind extrem robust, sehr leicht und mit jeder verfügbaren Sicherheitstechnik ausgestattet. So können sie prinzipiell alles vom Katastrophen- und Betriebsschutz auf Flughäfen und Industrieanlagen über das Umwelt-Monitoring bis hin zu Vermessungen ausführen. Sie sind aber auch denkbar zur Optimierung interner Transportketten, da sie Kleinteile mit bis zu drei Kilogramm Gewicht transportieren können.

HHLA Sky hat es sich zum Ziel gesetzt, Drohnenflüge sicher und effizient zu machen. Dies geschieht durch

die Automatisierung des weltweiten industriellen Einsatzes von großen Drohnenflotten. HHLA Sky Geschäftsführer Lothar Müller sagt: „Mit Drohnen kann man sehr viel machen, noch viel mehr, als man sich heute vielleicht vorstellen kann. Drohnen werden sich überall da durchsetzen, wo auch ein wirklicher Nutzen erkennbar ist.“

Mit ihrer Expertise beteiligt sich das Unternehmen auch an Forschungsprojekten. So zum Beispiel am Projekt „UDVeO“ (Urbaner Drohnen-Verkehr effizient organisiert).

Koordiniert wird das Vorhaben von der Helmut-Schmidt-Universität in Hamburg und vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur gefördert. Am Beispiel der Metropolregion Hamburg soll ein IT-basiertes Leitsystem für unbemannte Luftfahrt entwickelt werden. Es soll die Komponenten Zulassung, Flugplanung, -überwachung und -steuerung umfassen. Am Ende steht ein rechtlich-technisches Gesamtkonzept für ein softwaregestütztes Drohnen-Verkehrsmanagement, das auch die Integration des Drohnenverkehrs mit dem übrigen Verkehrsgeschehen, insbesondere dem traditionellen Flugverkehr, berücksichtigt. So sollen Drohnen auch in urbanen Räumen sicher zum Einsatz kommen können. ■ Catharina Pape



Am Beispiel der Metropolregion Hamburg soll ein IT-basiertes Leitsystem für unbemannte Luftfahrt entwickelt werden.

Schreibt mir unter: facebook.com/hafenhamburg

PETER PICKHUBENS PINNWAND



Projekt ANITA DUSS Ulm

Nach dem erfolgreichen „Hamburg TruckPilot“ Projekt wird auch in Ulm Dornstadt mit dem Projekt ANITA (Autonome Innovation im Terminalablauf) an der digitalen Zukunft gearbeitet und die nächste Komplexitätsstufe angestrebt. Auf dem Container-Depot von DB Intermodal Services und dem DUSS-Terminal sollen vollautomatisierte Lkw selbstständig fahren und Transporte übernehmen. Dies soll ermöglichen, dass der Kombinierte Verkehr effizienter und flexibler gestaltet werden kann. Das vor rund einem Jahr gestartete Projekt von MAN Truck & Bus, der Deutschen Bahn, der Götting KG und der Hochschule Fresenius wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert. Für die Umsetzung musste zunächst die Infrastruktur erfasst und digital abgebildet werden, um die Kommunikation zwischen Lkw und Terminal zur ermöglichen. Die für den Algorithmus nötigen Beobachtungen und Analysen sind abgeschlossen, das erste Etappenziel erreicht. Im nächsten Schritt wird der entstandene modulare Schaltplan in eine Software zur Missionsplanung übertragen.

Übrigens ...

... meinen Lieblingshafen findet Ihr auch auf Social Media – schaut mal vorbei:

-  HAFENHAMBURG
-  PORTOFHAMBURG
-  PORTOFHAMBURG
-  PORT OF HAMBURG



© MAN Truck & Bus SE

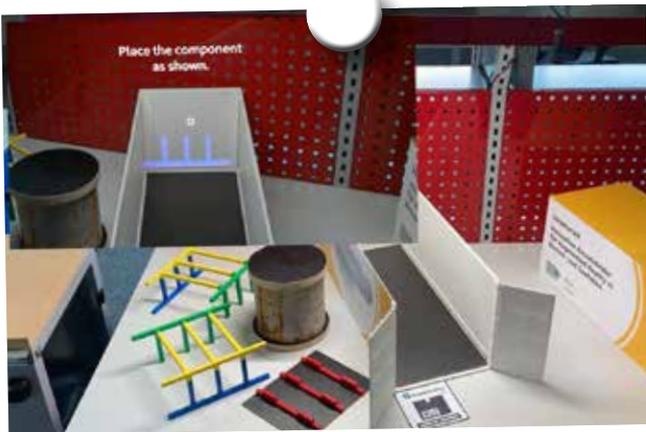
FernSAMS

Das Verbundprojekt FernSAMS - „Ferngesteuerte Schlepper bei An- und Ablegemanövern großer Schiffe“ – soll Schleppereinsätze effizienter und sicherer machen. Eine erhöhte Effizienz und reduzierte Bau- und Betriebskosten, sowie minimierte Personalkosten durch eine standardisierte, automatisierte Schiffsassistentz erhöhen die Wettbewerbsfähigkeit. Wenn die Schlepper nicht mehr für eine menschliche Crew gebaut werden, sinkt ihr Gewicht, was sie wendiger macht und den Energieverbrauch senkt. Hinzu kommt ein minimiertes Unfallrisiko für Mitarbeiter, da bei ferngesteuerten Schleppern kritische Manöver und Operationen z.B. Schlepplein nicht mehr manuell übergeben werden müssen. Damit die Steuerung von Bord eines anderen Schleppers im Team funktionieren kann, muss eine zuverlässige Datenverbindung bestehen. Für die Technologie ist kein rein autonomer Betrieb geplant.

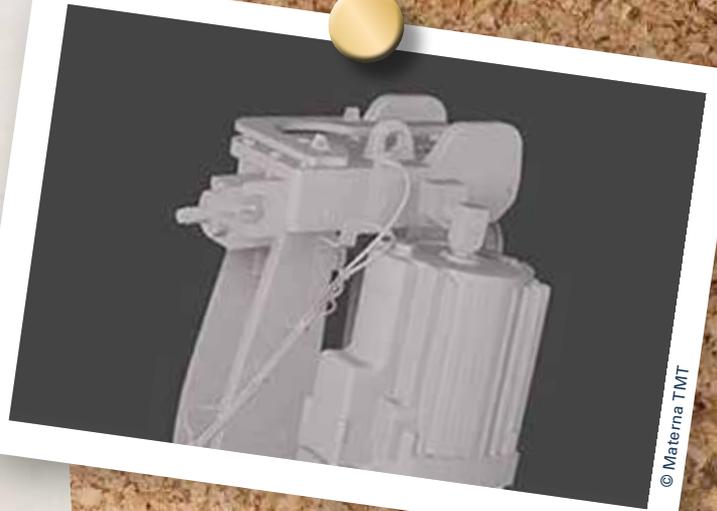


InnoPortAR

Das Projekt InnoPortAR (Innovative Einsatzfelder für Augmented Reality (AR) in Binnen- und Seehäfen) soll die Arbeitsabläufe in den Häfen um eine computergestützte Komponente der Realitätswahrnehmung erweitern. Durch diese Unterstützung soll die Arbeit erleichtert und optimiert werden. Mithilfe einer Datenbrille stehen z.B. weitere Informationen für Arbeiter zur Verfügung, wenn sie sich einem Container widmen. Der Forschungsfokus liegt dabei darauf, wie die Mitarbeiter mithilfe von AR in ihren Arbeitsprozessen unterstützt werden können. Die vielen verschiedenen Anwendungsfälle sollen die Breite der Anwendungsfelder aufzeigen. Ziel der Technik ist, die Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit trimodaler Terminals in Binnen- und Seehäfen zu verbessern.



© Fraunhofer IML



© Materna TMT

IRIS

Containerentleerung findet in Häfen weltweit oft noch manuell statt. IRiS (Interaktives Robotiksystem zur Entleerung von Seecomainern) ist ein Projekt mit dem Ziel, die anstrengende, manuelle Arbeit bei der Entleerung von Containern zu reduzieren. Das semi-autonome Entladesystem ermöglicht es, aufbauend auf einem digitalen Zwilling jederzeit in den Prozess einzugreifen und in verschiedenen Situationen Anpassungen vorzunehmen und zu unterstützen. Der Roboter übernimmt die Arbeitsschritte, indem er mithilfe von Kameras die Pakete erfasst und eine passende Entladestrategie entwickelt. Das System positioniert sich, richtet den Greifer an der Unterkante einer Reihe aus, greift mit den Sauggreifern eine Paketreihe, um sie herauszuziehen, abzulegen und dann über die integrierte Fördererntechnik zu bewegen. Wenn vor den Sauggreifern nichts mehr transportiert wird, kann der Prozess erneut beginnen. Die jeweilige theoretische Entladeleistung ist abhängig von der Paketgröße.



Volocopter

Nachdem die Flugtaxi bereits emissionsfrei unterwegs sind, entwickelte Volocopter auch eine autonome elektrisch betriebene Drohne. VoloDrone wurde zur Nutzung in verschiedenen Branchen vorgesehen. Sie kann bis zu 200 kg tragen und hat eine Reichweite von bis zu 40 Kilometern, wodurch sie sich für eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten eignet. Die 600 kg schwere Drohne kann zudem senkrecht starten und landen. Wenn Transportmittel bei der Infrastruktur schlechter oder langsamer erreichbarer Orte versagen, wäre es ein praktischer logistischer Anwendungsbereich für die Schwerlastdrohne. Neben logistischen Anwendungen kann sie auch für Land- und Fortwirtschaft, bei Bau- und Wartungsarbeiten, aber auch für Katastrophenhilfe, humanitäre Hilfe in schwierigem Gelände ohne Probleme eingesetzt werden. Gemeinsam mit Investor DB Schenker wird ein Betriebsplan für VoloDrone entwickelt.



© Fraunhofer-CML

HHM intern: Jahresbericht 2020 „(Rück-)blick hinter die Kulissen“

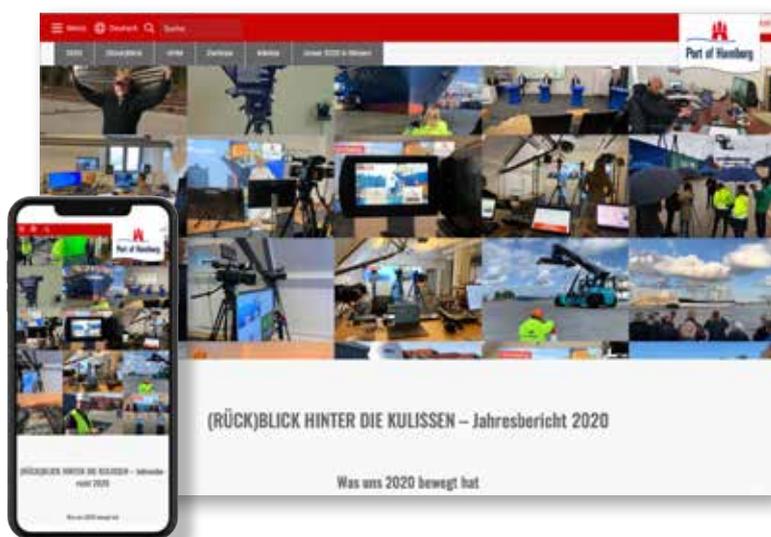
2020 war alles anders. Das wollen wir auch mit dem neuen HHM-Jahresbericht zeigen. Mit dem (Rück-)blick hinter die Kulissen zeigt sich das Team von Hafen Hamburg Marketing von einer persönlichen Seite:

Wer steckt eigentlich hinter den Leistungen für unsere Mitglieder? Wie haben die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Hafen Hamburg Marketing das letzte Jahr empfunden und wie hat sich die Pandemie auf Vereinsaktivitäten weltweit ausgewirkt? Wir haben unsere Kolleginnen und Kollegen erzählen lassen: Von ausgefallenen Asienreisen, über die Arbeit aus dem Homeoffice und vom Aufbau des HHM-eigenen Filmstudios.

Während die Verlagerung von Aktivitäten in digitale Räume für viele eine Herausforderung war, hat HHM die Chance genutzt und kurzerhand neue Formate für Austausch und Informationsverbreitung entwickelt. Die Sozialen Medien spielten dabei eine be-

sonders große Rolle, denn hier konnte HHM auch vom Homeoffice aus den Kontakt im Markt halten und weltweit aktiv netzwerken. Mit den neuen Videoformaten PORTtalk und PORTmovie hat HHM seinen Mitgliedern eine Stimme gegeben, die sich nicht wie üblich auf Veranstaltungen mit Kunden und Partnern treffen konnten. Hinzu kam die Online-Veranstaltungsreihe PORTtalk live, die monatlich digitale Diskussionsrunden rund um Hafен- und Logistikthemen bietet. Auch dem HHM-Projekte-Team wurde 2020 nicht langweilig. Trotz erschwelter Umstände konnten nationale und internationale Projekte unterstützt, abgeschlossen und neue an Land gezogen werden. Die Marktforschungskollegen hatten ebenfalls alle Hände voll zu tun – Prognosen waren kaum möglich. Gemeinsam mit seinen Mitgliedern hat HHM die Herausforderungen des letzten Jahres gemeistert und der Jahresbericht 2020 konnte mit Leichtigkeit gefüllt werden.

Zusätzlich zur Printversion ist der Jahresbericht 2020 auch auf der Hafen Hamburg Webseite zu finden. Hier gibt es persönliche Berichte, Zusatzinfos und -seiten sowie eine Foto- und Videogalerie. ■



Impressum

Das Port of Hamburg Magazine ist eine Publikation des Hafen Hamburg Marketing e. V.

Herausgeber: Hafen Hamburg Marketing e. V. ■ **Redaktion/Redaktionsleitung, Ausgabe September 2021:** Bengt van Beuningen, Ralf Johanning, Lea Mentzel, Hafen Hamburg Marketing e. V., ELBREKLAME GmbH

■ **Gesamtproduktion/Objektverwaltung, Ausgabe September 2021:** ELBREKLAME Marketing und Kommunikation EMK GmbH, Holländische Reihe 8, 22765 Hamburg, www.elbreklame.de ■ **Layout, Ausgabe September 2021:** Jan Klaas Mahler, ELBREKLAME GmbH

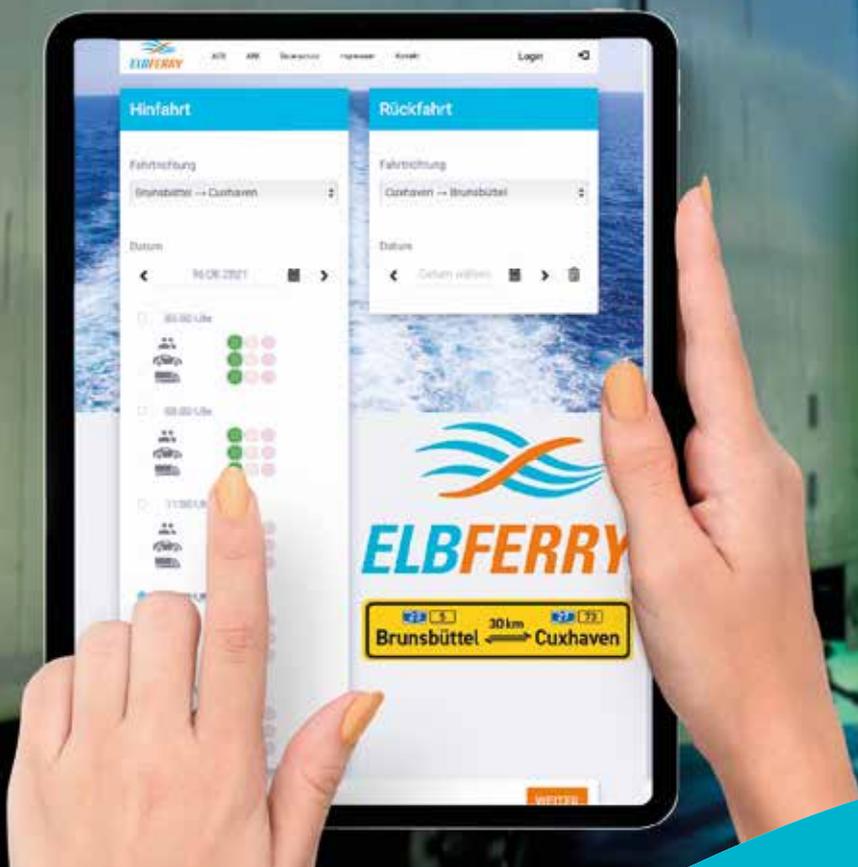
■ **Druck, Ausgabe September 2021:** Beisner Druck ■ **Anzeigenverwaltung, Ausgabe September 2021:** Holger Grabsch, ELBREKLAME GmbH holger.grabsch@elbreklame.de

■ **Englische Adaption, Ausgabe September 2021:** T + S Team

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Keine Haftung für unverlangte Fotos, Manuskripte etc. Gerichtsstand Hamburg. Verbreitete Auflage: 6.500 Exemplare deutsch, 2.000 Exemplare englisch. E-Paper Version deutsch- und englischsprachig auf www.hafen-hamburg.de und www.portofhamburg.com mit ca. 450.000 Klicks monatlich. Bei Adressänderungen oder wenn Sie zusätzliche Exemplare anfordern möchten, wenden Sie sich bitte an: Hafen Hamburg Marketing e. V., Tel.: 040 37709-0, E-Mail: info@hafen-hamburg.de.

www.hafen-hamburg.de

www.portofhamburg.com



Routenoptimierung digital

Nordeuropa rückt näher zusammen. Online planbar und umweltfreundlich.

Die GREENFERRY I bedient die nördlichste Elbfährverbindung in Deutschland und schließt neben der Lücke zwischen den norddeutschen Bundesländern auch die zwischen den skandinavischen und baltischen Staaten in Richtung Westen.

Etwa 30 Stellplätze stehen für LKW auf der GREENFERRY I zur Verfügung und können bequem online, telefonisch oder per Mail reserviert und gebucht werden.

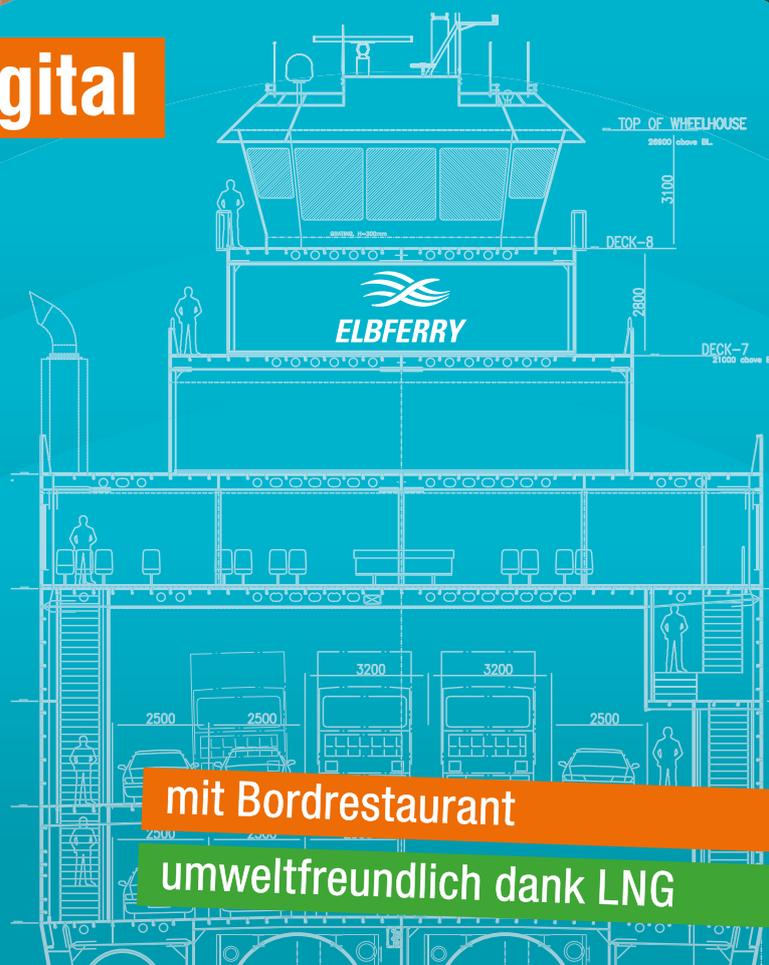
Die neue GREENFERRY I wird mit LNG betrieben. Liquefied Natural Gas ist als Kraftstoff in der Schifffahrt auf dem Vormarsch, ist umweltfreundlicher als die konventionellen verwendeten Kraftstoffe Schweröl oder Schiffsdiesel und sorgt für deutlich geringere Schadstoffe sowie

CO₂ in der Luft. Die Überfahrtsdauer von 60 Minuten ist durch die leistungsstarken Motoren tideunabhängig gewährleistet.

Die Abfahrtszeiten erfolgen im 3 Stunden-Takt zwischen Brunsbüttel und Cuxhaven.

Gefahrgut sowie überlange und überhohe LKW können nach vorheriger Anmeldung bis zu einem Gewicht von ca. 100 t transportiert werden.

ELBFERRY – entspannte Fährautobahn und Expressweg für Ihre Fracht!



mit Bordrestaurant

umweltfreundlich dank LNG



Tickets buchbar unter

elbferry.com oder telefonisch +49 (0)4852 8360150

bitte ins Navigationsgerät eingeben:

Brunsbüttel

Zum Elbdeich, 25541 Brunsbüttel

Cuxhaven

Lübbertkai, 27472 Cuxhaven

Coming closer!



HAMBURG
ITS World Congress
11 - 15 Oct 2021

Experience Future Mobility Now

Experience Future Mobility Now

Wir sorgen für Ihre Sicherheit - bei jedem einzelnen Schritt auf dem Weg zum ITS Weltkongress.

www.itsworldcongress.com

#ITSHamburg2021

Organised by



Co-organised by



Supported by



Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung

Hosted by

