

Hamburg Port Authority

Neuer Wandrahm 4

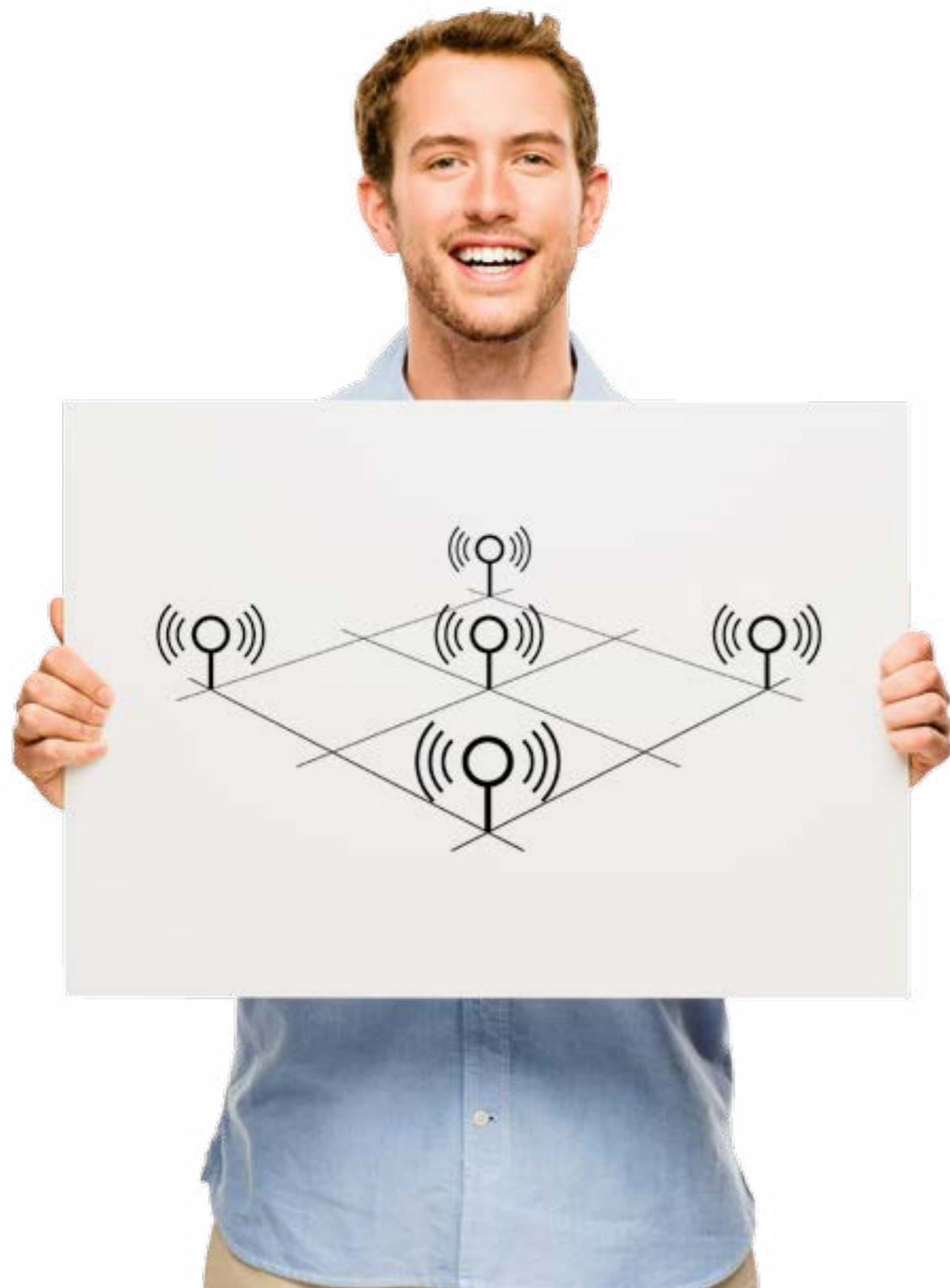
20457 Hamburg

Tel.: +49 40 42847 - 0

www.hamburg-port-authority.de



Hamburger Hafen – Digitales Tor zur Welt
Port of Hamburg – digital Gateway to the World



Intelligente Vernetzung und Sensorik für ein effizienteres Hafenmanagement

Die Hamburg Port Authority (HPA) hat sich zum Ziel gesetzt, die Effizienz des Hafens als wichtigen Teil der Lieferkette zu erhöhen. smartPORT logistics steht dabei für intelligente Lösungen für den Verkehrs- und Warenfluss im Hamburger Hafen sowohl unter ökonomischen als auch ökologischen Gesichtspunkten. Dabei stehen die Teilbereiche Infrastruktur, Verkehrs- und Warenströme im Fokus.

Unsere Projektziele

- Effiziente Steuerung und Nutzung der vorhandenen Infrastruktur im Hamburger Hafen
- Reduzierung der vom Verkehr ausgehenden Emissionen von Luftschadstoffen und Treibhausgas
- Etablierung einer intelligenten Infrastruktur im Hamburger Hafen
- Optimierung der Informationsflüsse zur effizienten Steuerung der Warenströme

Intelligent Networks and smart Sensors for a more efficient Port Management

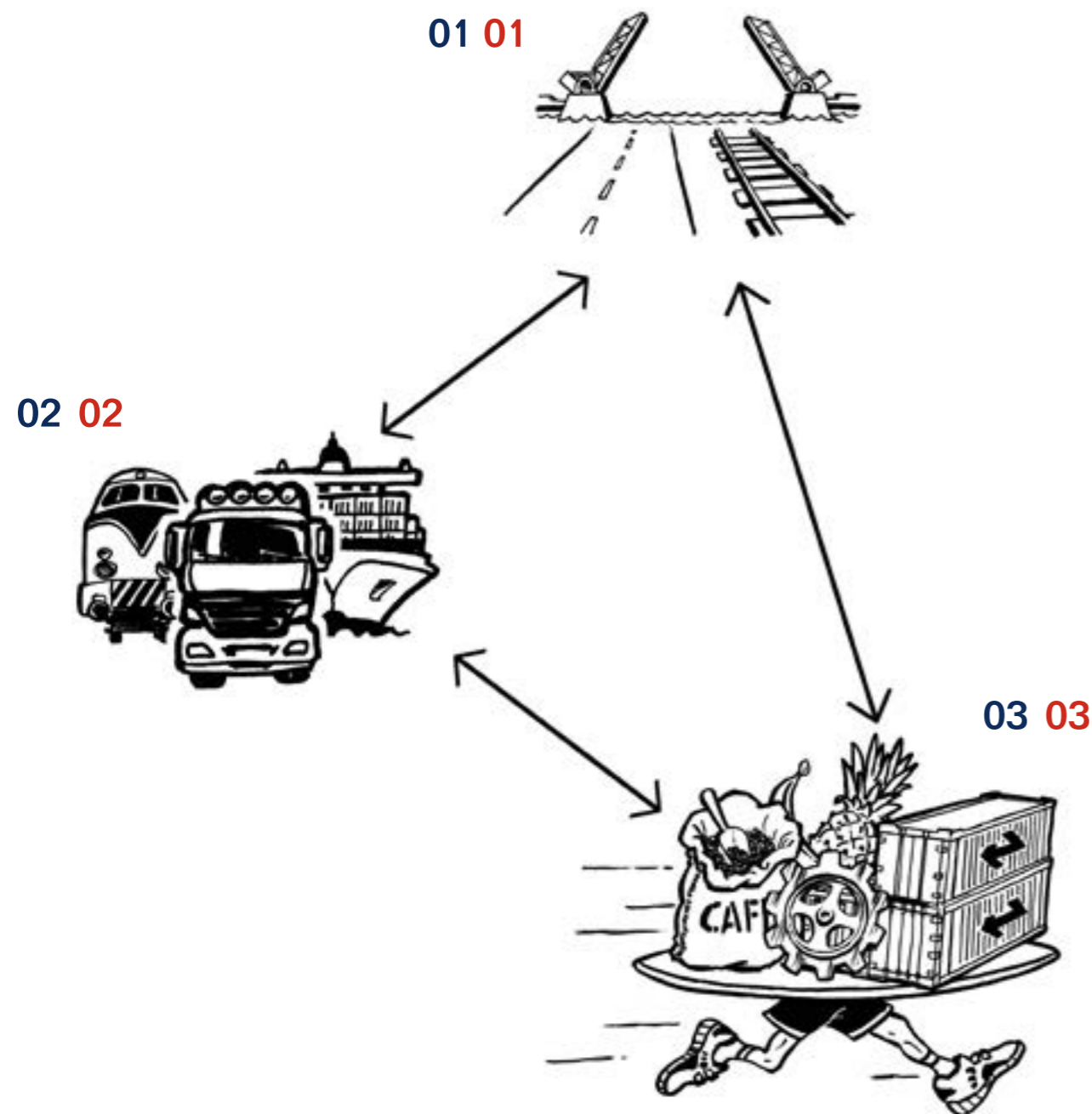
The Hamburg Port Authority (HPA) strives to increase the efficiency of the port as an important link in the supply chain. smartPORT logistics is synonymous for smart traffic and trade flow solutions in the Port of Hamburg, taking account of both economic and ecological aspects. A special focus of the project lies on infrastructure, traffic flows and trade flows.

Our Project Aims

- Managing and using the existing infrastructure in the Port of Hamburg in an efficient manner
- Reducing traffic-related emissions of air pollutants and greenhouse gases
- Establishing intelligent infrastructure in the Port of Hamburg
- Optimising the flow of information to manage trade flows efficiently

Die drei intelligenten Säulen des effizienten Hafens

The three intelligent Pillars of the efficient Port



01 Infrastruktur

Eine intelligente **Infrastruktur** ist eine wesentliche Voraussetzung für den reibungslosen und effizienten Ablauf der Verkehre im Hamburger Hafen sowie letztendlich auch der Warenströme. Intelligente Informationstechnik mit Elementen, wie z.B. Bluetooth, Hotspots bzw. WLAN, Cloud, mobilen Endgeräte, dem Internet der Dinge und Big Data, bestimmt den Gestaltungsraum.

02 Verkehrsströme

Ein intermodales Port Traffic Center für den Schiffs-, Bahn- und Straßenverkehr bildet die Grundlage, um die **Verkehrsströme** künftig miteinander zu vernetzen und effizienter zu gestalten. Dazu sollen sämtliche Verkehrsinformationen generiert, verarbeitet und an die Nutzer verteilt werden. Die Verkehrsteilnehmer und Entscheider verfügen so in Echtzeit über die relevanten Informationen zur Verkehrslage im Hamburger Hafen und können den für sie schnellsten und günstigsten Verkehrsträger wählen, um ihre Ware ans Ziel zu bringen.

03 Warenströme

Die relevanten Informationen am richtigen Ort zum richtigen Zeitpunkt ermöglichen optimale **Warenströme**. Dafür gilt es, alle verfügbaren Informationen gemeinsam mit den anderen Playern im Hafen zusammenzutragen und bereits bestehende IT-Plattformen miteinander zu verbinden, um so einen Mehrwert aus diesen Informationen zu generieren. Somit können Logistiker, Spediteure und Agenten den effizientesten Verkehrsträger für den Transport wählen.

01 Infrastructure

Establishing intelligent **infrastructure** is imperative to ensure smooth and efficient traffic flows and, ultimately, trade flows in the Port of Hamburg. Intelligent information technology consists of elements such as Bluetooth, hotspots or WLAN, cloud, mobile end devices, Internet of Things and Big Data.

02 Traffic Flows

An intermodal Port Traffic Centre will interlink the various modes of transport and make **traffic flows** on water, rail and road more efficient. The centre will process all traffic information collected in the Port of Hamburg and distribute it to users. Transport users and decision makers will then be able to read the relevant traffic information in real time, enabling them to choose the fastest and most favourable mode of transport to get their goods to their final destination.

03 Trade Flows

Having at one's disposal the relevant information where and when required will ensure optimum **trade flows**. To achieve that, other players in the port need to assist in compiling the available information. Already existing IT platforms must be interlinked to create added value from this information and give logistics services providers, hauliers and agents the opportunity to choose the most efficient mode of transport for their goods.



Port Road Management

Um die Verkehre auf der Straße im Rahmen von smartPORT logistics intelligent zu vernetzen, ist es erforderlich, alle wichtigen Verkehrsströme sowie deren zeitliche Entwicklung automatisch zu erfassen.

Dafür werden Daten generiert, verarbeitet und an die Nutzer verteilt. Insbesondere im Hinblick auf die Entwicklung mobiler Apps und Webclients sowie einer effektiven Verkehrssteuerung ist eine verlässliche und umfassende Verkehrsdatenermittlung für ein vollständiges Verkehrslagebild unerlässlich. Hierzu sollen an allen strategisch bedeutsamen Querschnitten im Hafenstraßennetz die Verkehrsmengen über Detektoren flächendeckend automatisch erfasst werden.

Ziel ist, über alle erforderlichen Informationen und Daten zum richtigen Zeitpunkt in der best-möglichen Qualität zu verfügen.

Port Road Management

To achieve the aim to intelligently interlink the various transport modes under the smartPORT logistics project, data on the major traffic flows and their potential development will be captured automatically.

Such data will then be processed and distributed to users. In particular in view of the development of mobile apps and web clients and the aim to have an effective traffic management system in place, traffic data must be collected in a reliable and comprehensive manner so as to obtain an accurate picture of the traffic situation. To achieve that, traffic detectors installed throughout the port will automatically capture traffic volumes at the strategically significant road sections of the port road network.

The aim is to have available all the required information and data at the required time in the best-possible quality.





Integrierte Verkehrslage – Effektive Verkehrslagedarstellung (EVE) für den Hamburger Hafen

Um eine umfassende und verlässliche Darstellung der Straßenverkehrslage zu gewährleisten, werden bereits verfügbare Daten aus stationären Messstellen (Induktivschleifen, Videodetektion, Bluetooth) in einem System zur effektiven Verkehrslageermittlung (kurz: „EVE“) zusammen geführt.

Zusammen mit weiteren Verkehrsdaten aus kurz- und mittelfristig verfügbaren Datenquellen (z.B. Floating Car Data) kann eine Gesamtverkehrslage als Analyse und (Kurzfrist-) Prognose abgeleitet werden.

Die Ergebnisse der Verkehrslageermittlung sollen nicht nur innerhalb des Port Road Managements genutzt werden, z.B. zur Generierung von Meldungen auf den Anzeigetafeln zur Dynamischen Information zur Verkehrslage im Hamburger Hafen (DIVA), sondern auch für andere Dienste zur Verfügung stehen.

EVE bietet eine umfassende Datenauswertung und dient dazu, belastbare Indikatoren zum Straßenverkehr im Hafen, z.B. Reisezeiten, Staustunden, CO₂-Ausstoß, zu erstellen.

Ziel ist, die effektive Verkehrslageermittlung und Prognose, um so ein effizientes Verkehrsmanagement zu gewährleisten.

System to depict an Integrated Traffic Situation – effective depiction of the traffic situation (EVE) in the Port of Hamburg

In order to provide comprehensive and reliable up-to-date traffic information, data already available from stationary measuring points (inductive loops, video detection, Bluetooth) are merged in one system to effectively determine the traffic situation (in short “EVE”).

Based on these data combined with short-term and medium-term traffic data drawn from other data sources (e.g. floating car data) an analysis can be performed to predict the overall traffic situation (short-term). The results of the analysis will not only be used within the port road management system (e.g. to generate further messages on the DIVA signboards), but they will be available to other services too.

EVE offers comprehensive data evaluation and serves to determine reliable indicators for road traffic in the port such as, e.g. travelling times, hours spent stuck in jams, CO₂ emissions.

The aim is to increase the number of measuring points and establish a system that depicts an integrated traffic situation.





Die intelligente Weiche

Im Rahmen eines Pilotprojektes sollen an neuralgischen Punkten liegende Weichenanlagen der Hafensbahn mit einer Multi-Sensorik ausgestattet werden, die bei jeder Weichenumstellung und bei Überfahrten Messwerte IT-gestützt zentral zur Anzeige bringt.

Diese Daten sollen genutzt werden, um den Verschleiß der Weiche prognostizieren zu können. Zudem können Schwergänge frühzeitig erkannt und umgehend gemeldet werden. Das operative Management der Hafensbahn erhält so Transparenz über den Zustand der verkehrskritischen Weichen und kann bedarfsgerecht und präventiv eingreifen, bevor Störungen auftreten. Zudem erhält die Hafensbahn ein kontinuierliches Reporting des Zustands. Die Instandhaltungsmaßnahmen können besser geplant werden.

Ziel ist, den Pilotversuch durchzuführen und bis 2015 erste Erfahrungen zu sammeln.

The intelligent Railway Point

Under a pilot project, railway points (A category) located at critical points of the Port Railway's network will be equipped with multi-sensor technology. Supported by IT, the sensors will centrally display the measured values captured whenever a point is switched or crossed.

These data can then be used to predict wear and tear on the railway point. Moreover, heaviness of movement can be anticipated early on and addressed immediately. The operative management of the Port Railway will thus be continually kept up-to-date on the condition of major points and can intervene in a timely manner and as required before disruptions occur. In addition, it will be easier for the Port Railway to plan maintenance measures.

The aim is to complete the pilot project by 2015 and assess the initial experiences gained.





Der mobile Allzweck-Sensor

Es soll ein mobiler Global Positioning System-Sensor entwickelt werden, der über ein webbasiertes Verwaltungssystem mittels seiner ID einem Gegenstand zugeordnet werden kann.

Der Sensor soll am bzw. im Gegenstand befestigt werden. Sobald er aktiviert ist, sendet der Sensor seine Position und seine ID an ein zentrales System. Dieses sammelt die Informationen und stellt sie zur weiteren Bearbeitung zur Verfügung. So können beispielsweise wertvolle Objekte im Hafen, z.B. Schwimmkräne, geortet oder Bewegungsprofile von Rangierlokomotiven aufgezeichnet werden. Ebenfalls denkbar ist der Einsatz bei der HPA, um ein effizienteres Fuhrparkmanagement zu ermöglichen oder Fahrzeuge im Katastrophenfall zu verfolgen. Zusätzlich zu den GPS-Informationen können weitere Sensoren integriert werden, z.B. für die Messung von Temperatur, Windstärke und -richtungen, Luftverschmutzung sowie ggf. der Strömung in der Elbe. Ist die Verfolgung des zugeordneten Gegenstandes nicht mehr notwendig, kann der Sensor eingesammelt und einem anderen Gegenstand zugeordnet werden.

Ziel ist, im Pilotbetrieb einen mobilen Allzweck-Sensor in eine Baustellenbake zu integrieren.

The mobile all-purpose Sensor

A mobile GPS sensor will be developed, which via its ID can be allocated to an object through a simple web-based administration system.

The sensor will be installed on or in the object and activated. As soon as it is activated, the sensor will transmit its position and ID to a central system that collects this information and provides it for further processing. This way, expensive equipment in the port such as, e.g., floating cranes can be located, the movement profiles of shunting locomotives can be recorded or the HPA's vehicle fleet can be managed more efficiently, including tracking of vehicles in the event of a disaster. On top of the GPS sensors, adapters can be installed that are fitted with additional sensors which measure, e.g., temperatures, wind forces, wind directions and air pollution levels or watertight sensors to measure flows in the River Elbe. If tracking of the allocated item is no longer necessary, the sensor can be de-installed and allocated to another object.

The aim is to pilot-test a mobile multi-purpose sensor integrated in a road work traffic sign.





Smarte Instandhaltung

Ziel dieses Projektes ist, die Infrastruktur im Hamburger Hafen (Straßen, Brücken und Schienen) dank mobiler Endgeräte wie Tablet-PC oder Smartphones vor Ort zu überprüfen.

Diese kommunizieren online mit den nachgelagerten IT-Systemen, die Backend-System genannt werden. Dort werden die Daten verarbeitet und können beispielsweise zu Meldungen aufbereitet werden.

Die Hamburger Hafenbahn setzt diese Technik als Pilotprojekt bereits für Teile ihrer Infrastruktur ein.

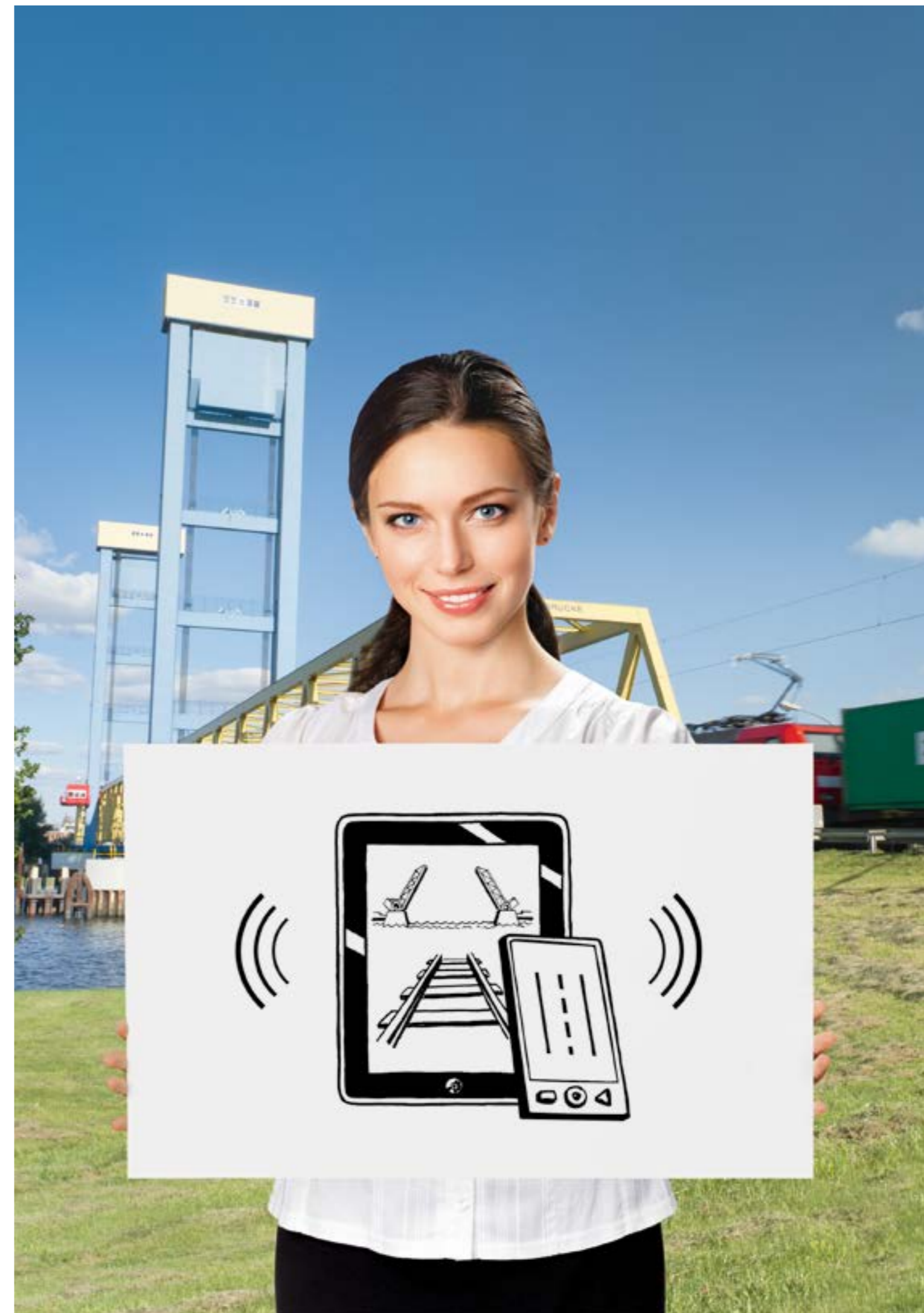
—
Ziel ist, die Instandhaltungsprozesse effektiver und effizienter zu gestalten sowie die Qualität der Meldungen zu steigern.

Smart Maintenance

The objective of this project is to check on site the road, bridge and rail infrastructure in the Port of Hamburg, using mobile end devices such as tablet PCs or smartphones.

These devices communicate online with backend IT systems that process the data and create messages on the spot. The Hamburg Port Railway has already been using this technology for some of its infrastructure facilities as part of a pilot project.

—
The aim is to make maintenance processes more effective and more efficient as well as to increase the quality of the messages.





Port Monitor

Seit August 2012 setzt die HPA erfolgreich eine neue Leitstandssoftware ein, die in dem Pilotprojekt Port Monitor für die Nautische Zentrale des Hamburger Hafens entwickelt wurde.

Grundlage des Port Monitors sind verschiedene Informationen wie elektronische Karten, Schiffspeditionen, Pegelstände, Liegeplätze, und Brückenhöhen- und -breiten, aktuelle Baustellen, geplante Tauchgänge usw. Diese werden aus bestehenden Einzelsystemen zusammengeführt und sind durch Verknüpfungen direkt aus dem Port Monitor abrufbar.

In einem zweiten Schritt wurde der Port Monitor um die mobile App „Mobile Port Monitor“, für die Anwendung auf dem Tablet-PC ergänzt. Alle Informationen zu Baustellen und Hindernissen können nunmehr direkt vor Ort am Tablet-PC verarbeitet werden und liegen so in Echtzeit in der Nautischen Zentrale vor.

Ziel ist, allen Akteuren auf dem Wasser einen Überblick über die aktuelle Verkehrssituation inklusive der relevanten Rahmenbedingungen, wie z.B. den Pegelständen, zu geben. Diese Informationen sollen sowohl an den festen Arbeitsplätzen als auch auf dem Wasser online in Echtzeit zur Verfügung stehen.

Port Monitor

Since August 2012 the HPA has been using new control station software that was developed for the Port of Hamburg's Vessel Traffic Service Centre under the Port Monitor pilot project.

The Port Monitor draws its information from various sources such as electronic charts, vessel positions, water levels, berths, bridge heights and widths, current construction sites, planned diving missions, etc. The information is retrieved from existing single systems and merged. Via links it can be called up directly from the Port Monitor.

In a second step the mobile app "Mobile Port Monitor" was added to the Port Monitor, whose data are now available on the tablet PC too. Information about construction sites and disruptions can now be processed on site on the tablet PC and transmitted to the VTS in real time.

The aim is to provide all stakeholders on the water with an overview of the current traffic situation, including the relevant outline conditions such as water levels. This information will be available at stationary work places as well as on the water—online and in real time.



Parkraummanagement

Aufgrund des prognostizierten Wachstums ist eine Steigerung der Lkw-Verkehre und damit auch eine größere Nachfrage nach Parkflächen zu erwarten.

Ein umfassendes Parkraummanagement der HPA für den Schwerverkehr soll eine optimale Auslastung vorhandener und neu zu errichtender Lkw-Stellplätze im Hafen gewährleisten. Somit können zusätzlich Nutzungskonflikte durch parkende Lkws in hafennahen Bereichen minimiert werden.

Mit der mobilen smartPORT logistics-App sollen die Lkw-Fahrer künftig über Kapazitäten der Parkplatzen informiert und ihnen eine Reservierung ermöglicht werden. Bestandteile des Parkraummanagements sind u.a. die Stellplatzdetektion und -verwaltung sowie die Information über das aktuelle Stellplatzangebot, um auch angrenzende Stadtgebiete zu entlasten.

Ein dynamisches Parkraummanagement im Hafen ist ein wertvoller Baustein für das Verkehrsmanagement der Zukunft. Es verbessert die Auslastung und Wirtschaftlichkeit von Lkw-Stellplätzen, reduziert die Parksuchverkehre sowie die Umweltbelastungen und steigert somit die Attraktivität des Hafens Hamburg.

Ziel ist, das Parkraummanagement auf einem Parkplatz im Hamburger Hafen bis 2015 im Pilotbetrieb anzuwenden.

Parking Space Management

In view of the projected increase in trade, truck traffic and the demand for parking space are likely to grow too.

The HPA's comprehensive parking management system for heavy goods vehicles will ensure that existing and still-to-be-built parking facilities for heavy goods vehicles in the port will be optimally used, minimising the number of trucks now parking in residential areas close to the port.

The mobile app of smartPORT logistics will inform truck drivers about capacities on the individual car parks and allow them to "book" parking bays. The parking space management system includes functions such as parking bay detection and parking bay administration and provides information about the availability of parking space, thus easing the burden on adjacent city districts.

Dynamic parking space management in the port will be a valuable component of any future traffic management strategy. It will improve the utilisation rates and cost-effectiveness of truck car parks, reduce the number of trucks looking for parking space, benefit the environment and ultimately make the Port of Hamburg more attractive.

The aim is to run a parking space management pilot programme at a car park in the Port of Hamburg up to 2015.





Port Road Management Center

Neben dem Aus- und Neubau des Straßennetzes trägt eine optimierte Verkehrssteuerung zur Verbesserung des Verkehrsflusses bei. Die Handlungsfelder des IT-gestützten Verkehrsmanagement im Hafen sind u.a.:

- Aufbau eines Störfallmanagements
- Parkraummanagement innerhalb des Hafens
- Bereitstellen aktueller Verkehrsinformationen
- Einrichten eines Verkehrsinformationcenters
- dynamische Verkehrslenkung über Wechselwegweisung
- Zuflusssteuerung der Terminals über Pre-Gate-Parkplätze

Mit seinem Port Road Management arbeitet die HPA daran, das vorhandene Straßennetz leistungsfähiger und effizienter zu machen und den Verkehrsfluss zu optimieren. DIVA (Dynamische Information zum Verkehrsaufkommen im Hafen) ist die erste Stufe zu einem intelligenten Verkehrsmanagement. Rechtzeitig und zuverlässig werden die Verkehrsteilnehmer über Staus, Unfälle und aktuelle Sperrzeiten der beweglichen Brücken informiert.

Detektoren wie Induktionsschleifen und Bluetoothdetektoren erfassen präzise Verkehrslagedaten im Hamburger Hafen. Diese werden über Glasfaserleitungen oder per Funk an das Port Road Management Center übermittelt. Dort werden sie sofort ausgewertet und unmittelbar auf die LED-Anzeigetafeln im Hafen übertragen. Innerhalb kürzester Zeit sind die Verkehrsteilnehmer informiert, wo es eine Störung gibt und können entsprechend reagieren.

Zukünftig ist vorgesehen, diese und weitere Services, z.B. Sturmflutwarnungen und Parkrauminformationen, auch auf mobilen Endgeräten anzubieten.

Ziel ist, den Verkehr besser auf das Straßennetz zu verteilen: Fahrer können rechtzeitig auf Alternativrouten ausweichen. Durch den verbesserten Verkehrsfluss verringern sich der Kraftstoffverbrauch und damit auch der Schadstoffausstoß.

Port Road Management Centre

In addition to road network reconstruction and expansion measures, optimised traffic management will improve traffic flows. Among others, the areas of action for IT-supported traffic management in the port are:

- Establishment of an incident management system
- Car park management within the port area
- Provision of real-time traffic information
- Establishment of a traffic information centre
- Dynamic traffic management via variable message signs
- Traffic management on terminal approach roads via pregate car parks

The HPA has introduced the port road management system to make the existing road network more efficient and optimise traffic flows. DIVA (dynamic traffic volume information system) is the first step towards intelligent traffic management. Motorists are informed in a timely manner about congestion, accidents and current closure times of the moveable bridges in the port.

Detectors (such as inductive loops and Bluetooth detectors) accurately capture data on the traffic situation in the Port of Hamburg. Via fibre optic cables or radio the data are transmitted to the Port Road Management Centre, where they are analysed and immediately transmitted to the LED message boards. With just one glance drivers will know where there is a disruption, and they can respond accordingly.

In future this information as well as other services such as, e.g., storm surge warnings, routing and car park information will also be available to users of mobile end devices.

The aim is to distribute traffic more evenly within the road network: drivers will be able to switch to alternative routes in time. Improved traffic flows will reduce fuel consumption and, consequently, exhaust emissions.





smart Road

Im Rahmen der smartPORT logistics-Initiative der Hamburg Port Authority soll das Internet der Dinge im Hamburger Hafen weiter vorangetrieben werden.

Auf Basis einer ersten Implementierung auf einem Straßenabschnitt ist die Idee, im Pilotbetrieb aufzuzeigen, welche Möglichkeiten durch den Einsatz von Informationstechnologie entstehen. Zudem sollen Erfahrungen für eine Ausweitung auf das gesamte Hafengebiet gesammelt werden.

- Die aktuelle Verkehrssituation soll je Fahrtrichtung und Spur genauer ermittelt werden.
- Der Grad der Umweltbelastung soll permanent und online gemessen werden.
- Windrichtung und -stärke sollen permanent gemessen werden.
- Es soll eine intelligente Lichtsteuerung (smartLIGHTING) eingeführt werden.
Abhängig von den Lichtverhältnissen und Objekten im Bereich der Beleuchtung soll die Beleuchtung gesteuert werden.
- Die ermittelten Daten sollen gespeichert und analysiert werden.

Ziel ist, gemeinsam mit Partnern zu prüfen, auf einem Straßenabschnitt im Hamburger Hafen alle relevanten IT-Systeme zum Einsatz zu bringen und so die Idee von smartPORT logistics pilothaft anzuwenden.

smart Road

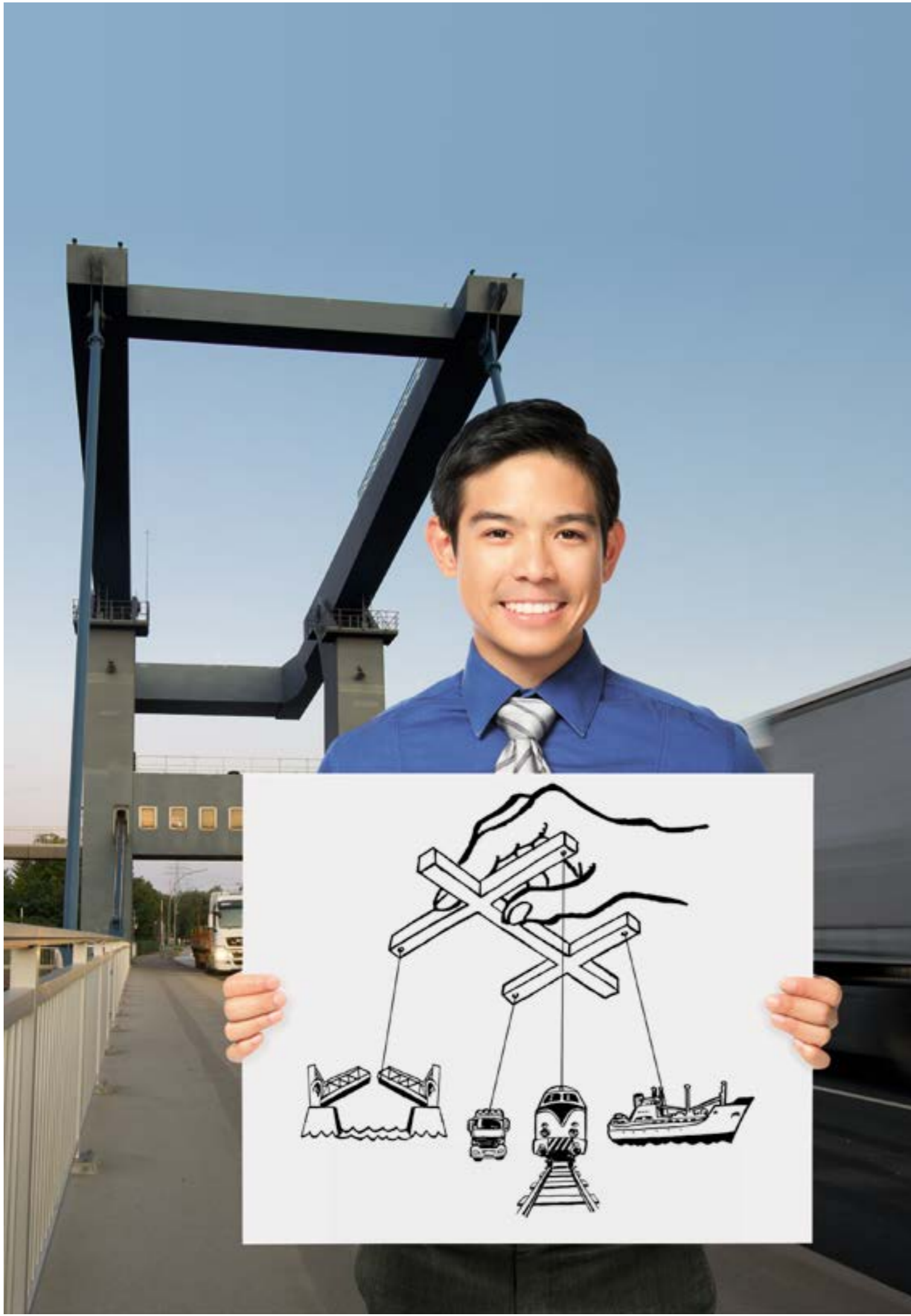
Under the smartPORT logistics initiative of the Hamburg Port Authority the Internet of Things will be further promoted in the Port of Hamburg.

Under a pilot project, implemented along a road section to explore the options information technology offers, data will be collected based on which the Internet of Things may later be realised throughout the port.

- A "more accurate" picture of the actual traffic situation will be determined per each direction of travel and each lane.
- Environmental pollution levels will be constantly measured, transmitted and analysed.
- The wind direction and wind force will be constantly measured.
- A smartLIGHTING will be introduced. The lights will be controlled in line with the lighting conditions and depending on the objects in the area of the lighting.
- The data collected will be stored and analysed.

The aim is to involve all relevant IT systems in monitoring a road section in the Port of Hamburg and test the application of the smartPORT logistics idea under a pilot project together with partners.





Port Traffic Center

Im Port Traffic Center sollen langfristig die Verkehrsinformationen aller Verkehrsträger verknüpft und die Verkehre verkehrsträgerübergreifend gesteuert werden.

Mit dem Port Road Management Center hat die HPA bereits die ersten Schritte realisiert. Künftig sollen auch Schienen und Wasserwege sowie Brücken, Schleusen und Sperrwerke berücksichtigt werden.

Die Basis für die Integration der einzelnen Informationen wird die Leitstandsoftware Port Monitor sein, die derzeit bereits in der Nautischen Zentrale für die Wasserwege zum Einsatz kommt.

Ziel ist, alle Verkehrsträger sowie die bewegliche Infrastruktur miteinander zu verknüpfen und so einen optimierten Verkehrsfluss im Hafen zu gewährleisten.

Port Traffic Centre

In the long term, the traffic information available about all modes of transport will be merged at the Port Traffic Centre, enabling the management of traffic across all modes of transport.

The HPA has already taken the first steps towards this aim when it established the Port Road Management Center. In future, the system will be expanded to include railway tracks, waterways, bridges, locks and tidal barriers in addition to roads.

The basis to integrate the information transmitted from the relevant single systems will be the Port Monitor control station software already in place at the VTS.

The aim is to merge all available information to enable the precise coordination of all modes of transport and the movable infrastructure so as to ensure optimised traffic flows in the port.



Service Marktplatz Hamburg Port

The Port of Hamburg – a Market Place for Services

Einen weiteren wichtigen Beitrag zu der Vision smartPORT leistet das Gemeinschaftsprojekt smartPORT logistics (gleichnamig wie die Initiative „smartPORT logistics“) von der Hamburg Port Authority, DAKOSY, SAP und T-Systems.

Das Projekt smartPORT logistics setzt sich zusammen aus einer Logistik-Applikation (mobile App für Smartphones und Tablets sowie Web-Anwendung für den PC) sowie einem virtuellen Marktplatz zur Vernetzung der Hafenvirtschaft.

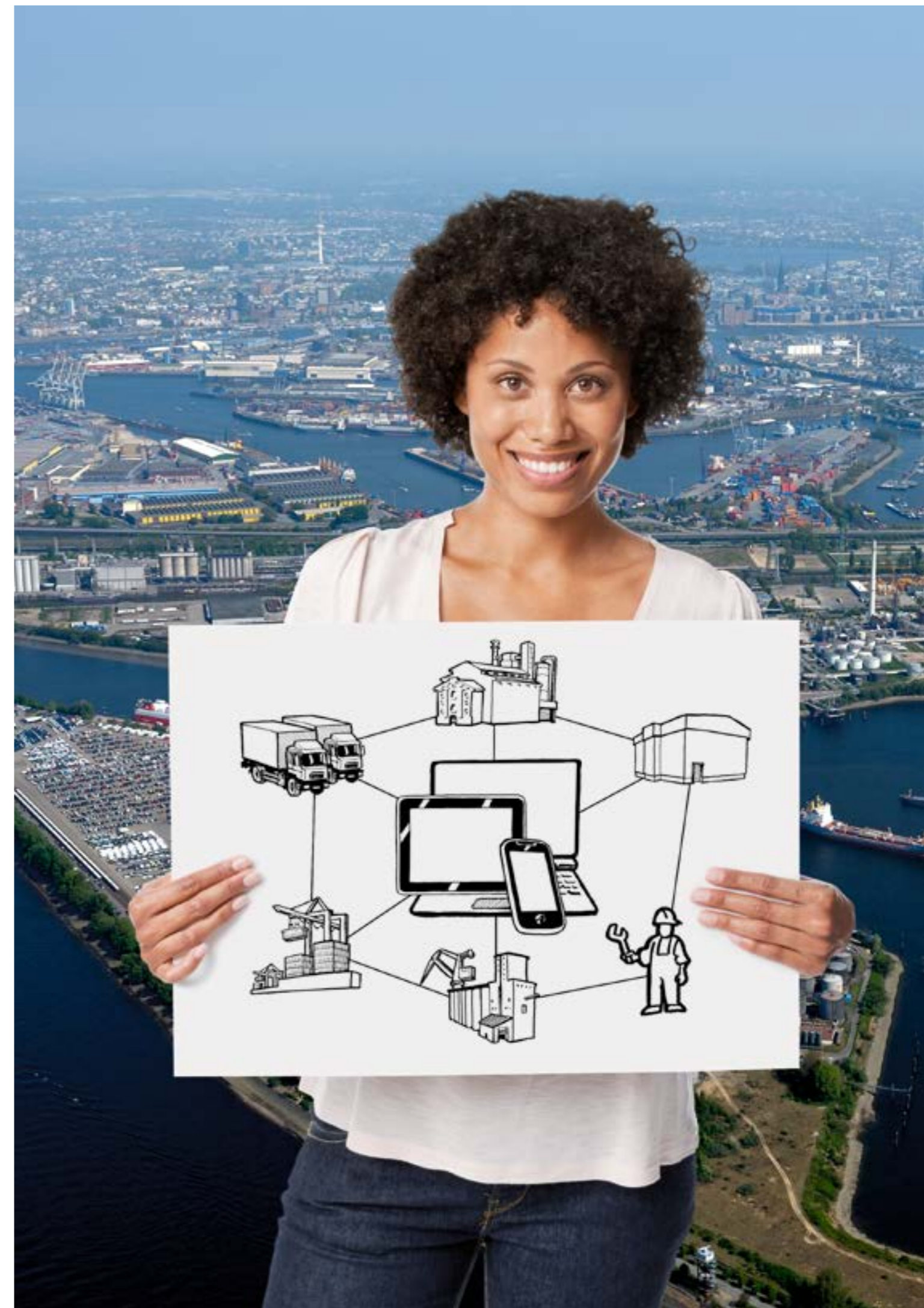
Auf dem virtuellen Marktplatz sollen neben eigenen Applikationen und Services auch Apps, Daten und Dienstleistungen Dritter angeboten werden. So sind beispielsweise Apps zur Verfügbarkeit freier Parkplätze im Hafenumland oder Reparaturwerkstätten für Lkw oder ein Bestellservice für Schiffsvorräte der Binnenschiffe denkbar.

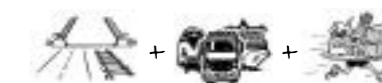
Ziel ist, Kunden analog zu einem Marktplatz ein durchdachtes, leicht auffindbares und qualitativ hochwertiges Dienstleistungsangebot zur Verfügung zu stellen. Darüber hinaus soll den Anbietern eine wirtschaftlich attraktive Plattform angeboten werden, um neue Kunden und Interessenten zu werben.

One important contribution to the smartPORT vision is the joint “smartPORT logistics” project (which bears the same name as the “smartPORT logistics” initiative) of the Hamburg Port Authority, DAKOSY, SAP and T-Systems.

smartPORT logistics comprises a logistics application (mobile app for smartphones and tablets as well as a web application for use on a PC) and a virtual market place to interconnect the port industry. Apart from the project-related applications and services the virtual market place will also offer third-party apps, data and services. Possible would be, e.g., an app to advise on the availability of free parking space in the surroundings of the Port of Hamburg or services such as truck repair workshops or a mail-order service to supply ship’s stores to inland vessels.

The aim is to offer customers a wide range of well structured, easy-to-find, high-quality services comparable to a real-life market place. On top, sellers will be offered an economically attractive platform where they can advertise their products to new customers and interested parties.





smartPORT logistics – intelligente Anwendungen von morgen

Mit dem Projekt smartPORT logistics erprobt die HPA ein neues Terrain in der Applikationsentwicklung. Dabei werden Dienste- und Funktionsangebote unterschiedlicher Anbieter verknüpft und gesteuert.

Über die Applikation erhalten Lkw-Fahrer und Disponenten z.B. folgende personalisierte Verkehrs- und Infrastrukturinformationen in Echtzeit:

- Verkehrslage im Hafen und auf den Autobahnen (in Kooperation mit dem ADAC)
- Sperrzeiten der beweglichen Brücken und weitere Infrastrukturinformationen
- Situation an wichtigen Betrieben (z.B. Leercontainerdepots)
- Parkrauminformationen

Auf dieser Grundlage kann jederzeit auf veränderte Situationen reagiert und damit Störungen im logistischen Ablauf vermieden werden. Darüber hinaus wird gemeinsam mit DAKOSY überlegt, warenbezogene Daten mit zu nutzen. Dadurch werden erstmalig Verkehrs-, Infrastruktur- und Warendaten intelligent miteinander verknüpft. Daraus können neue Mehrwertdienste (wie die erwartete Ankunftszeit) generiert und angeboten werden.

—
Ziel ist, alle an der Hafenlogistikkette Beteiligten miteinander zu vernetzen. smartPORT logistics soll es ermöglichen, die Infrastrukturmutzung und die Transportaufträge in Echtzeit zu überwachen, um einerseits die Lebensdauer der Infrastrukturen zu erhöhen und andererseits Güter effizienter und sicherer zu transportieren.

smartPORT logistics – intelligent Applications of Tomorrow

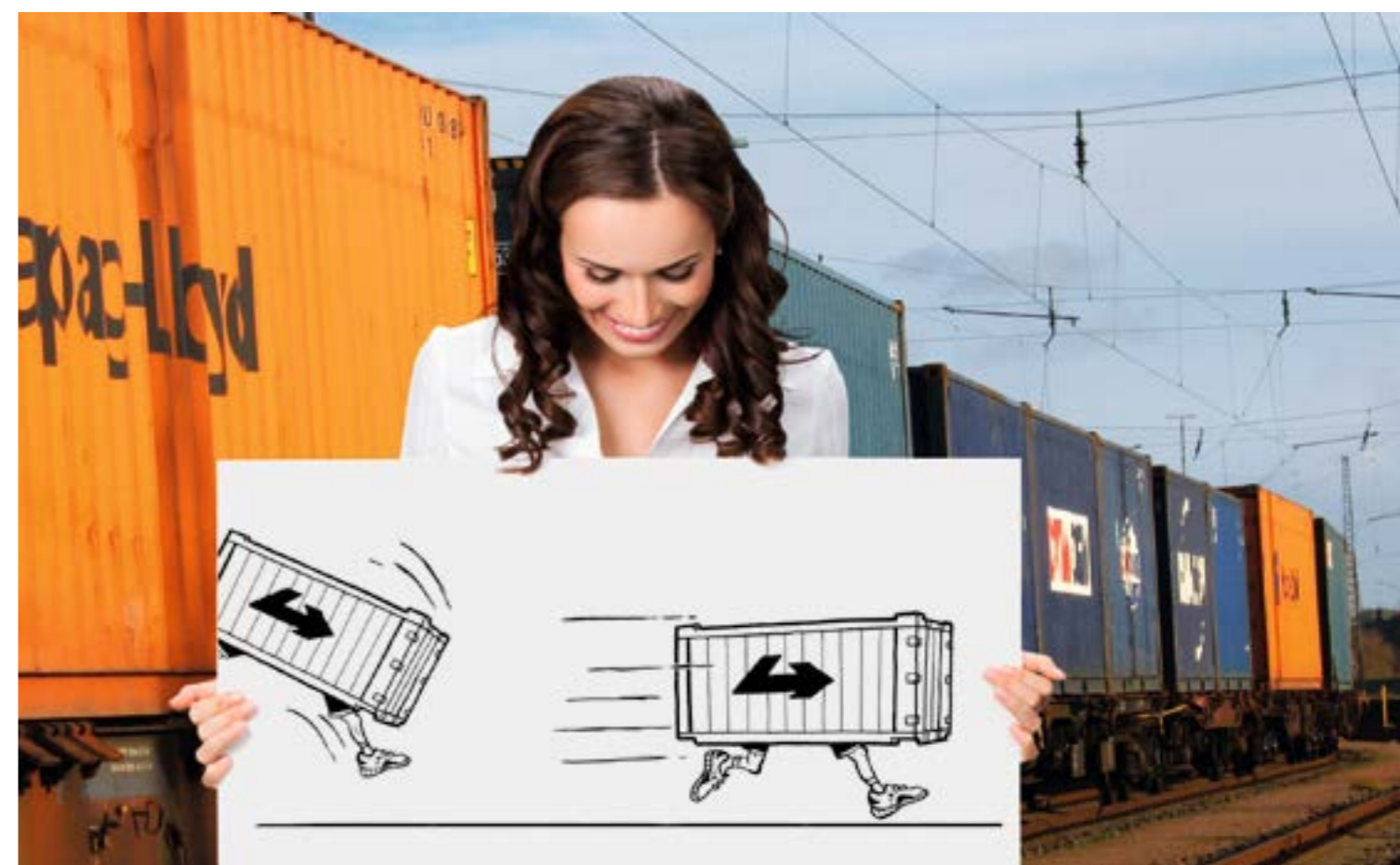
With the smartPORT logistics project the HPA is venturing into new territory with regard to application development. The project will interlink and manage the services and functions offered by different providers.

Via the applications truck drivers and schedulers will receive personalised traffic and infrastructure information about

- the traffic situation in the port and on the autobahns (in co-operation with the German automobile club, ADAC);
- closure times of movable bridges and other infrastructure information;
- the situation at the container terminals and other major operations (e.g. empty container depots); and
- parking facilities

This information will enable them to respond to changes fast and avoid disruptions in the logistics processes. Furthermore, in consultation with DAKOSY, the Hamburg Port Authority is contemplating to make use of cargo-related data. For the first time it is now possible to intelligently interlink data on traffic, infrastructure and cargo, and generate and offer new added-value services (such as the estimated time of arrival).

—
The aim is to interconnect all parties involved in the port logistics chain. With smartPORT logistics it will be possible to monitor in real time transport orders and the utilisation rates of infrastructure with the aim to increase the lifespan of infrastructure facilities and to enable the more efficient and safer movement of goods.



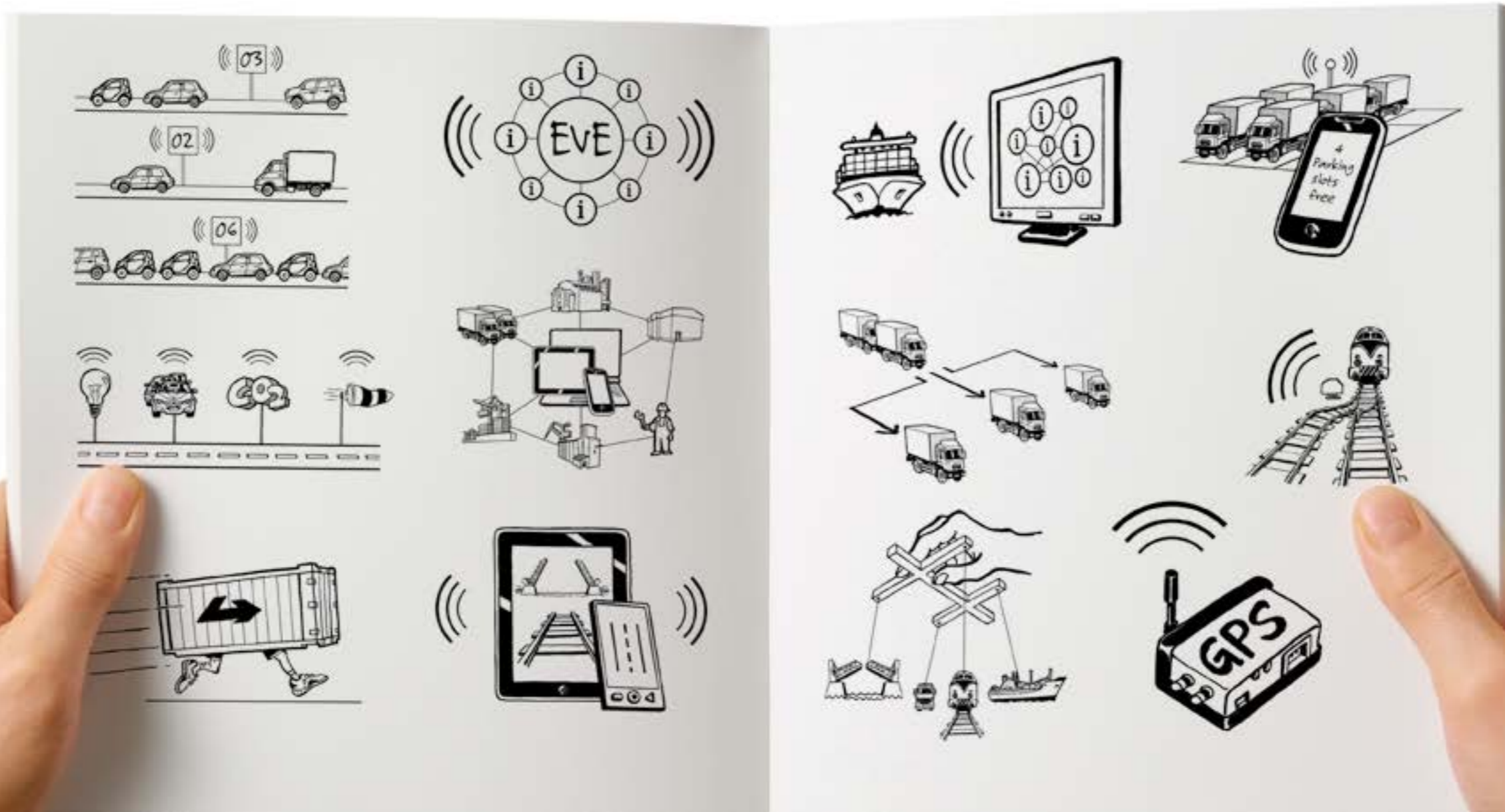
Ausblick Outlook

Aufgrund seiner Lage im Herzen der Stadt werden an den Hamburger Hafen besondere Anforderungen gestellt.

The location of the Port of Hamburg right at the heart of the city presents some unique challenges.

Die direkte Nachbarschaft zur Wohnbebauung sowie der hohe Wirtschafts- aber auch Durchgangsverkehr stellen dabei die größten Herausforderungen dar. Ziel ist, die vorhandenen Infrastrukturen für die Verkehrswege intelligenter und effizienter zu nutzen.

The port's immediate proximity to residential areas as well as high commercial and transit traffic volumes pose a particular challenge. The overall aim is to use existing transport infrastructure facilities in a more intelligent and efficient manner.



Unsere Ziele im Überblick sind ...

... sämtliche erforderlichen Verkehrsinformationen und -daten zum richtigen Zeitpunkt in bestmöglicher Qualität verfügbar zu haben.

... Aufbau einer integrierten Verkehrslage durch den Ausbau der Messstellen.

... Pilotversuch mit der intelligenten Weiche.

... Integration eines mobilen Allzweck-Sensors in eine Baustellenbake.

... Effektivere und effizientere Gestaltung der Instandhaltung der Infrastruktur und Steigerung der Qualität der Meldungen.

... allen Akteuren auf dem Wasser einen Überblick über die aktuelle Verkehrssituation inklusive der relevanten Rahmenbedingungen – wie z.B. Pegelstände – zu geben. Diese Informationen sollen sowohl an den festen Arbeitsplätzen als auch auf dem Wasser online in Echtzeit zur Verfügung stehen.

... die Anwendung eines Parkraummanagements als Pilotprojekt auf einem Parkplatz im Hamburger Hafen bis 2015.

... verbesserte Verteilung des Verkehrs auf das Straßennetz: Fahrer können rechtzeitig auf Alternativrouten ausweichen. Durch den verbesserten Verkehrsfluss verringern sich der Kraftstoffverbrauch und damit auch der Schadstoffausstoß.

Our goals at a glance are ...

... to have available all the required information and data at the required time in the best-possible quality.

... to increase the number of measuring points and establish a system that depicts an integrated traffic situation (EVE).

... to pilot-test with the intelligent railway point.

... to pilot-test a mobile multi-purpose sensor integrated in a road work traffic sign.

... to make maintenance processes more effective and more efficient as well as to increase the quality of the messages.

... to provide all stakeholders on the water with an overview of the current traffic situation, including the relevant outline conditions such as water levels. This information will be available at stationary work places as well as on the water - online and in real time.

... to run a parking space management pilot programme at a car park in the Port of Hamburg up to 2015.

... to distribute traffic more evenly within the road network: drivers will be able to switch to alternative routes in time. Improved traffic flows will reduce fuel consumption and, consequently, exhaust emissions.



Unsere Ziele im Überblick sind ...

Our goals at a glance are ...

... auf einem Straßenabschnitt im Hamburger Hafen alle relevanten IT-Systeme zum Einsatz zu bringen und so die Idee von smartPORT logistics anzuwenden.

... das Zusammenspiel der verschiedenen Informationen optimieren, um die Verkehrssteuerung zu verbessern.

... Kunden analog zu einem Marktplatz ein durchdachtes, leicht auffindbares und qualitativ hochwertiges Dienstleistungsangebot zur Verfügung zu stellen. Darüber hinaus soll den Anbietern eine wirtschaftlich attraktive Plattform angeboten werden, um neue Kunden zu werben.

... eine Vernetzung der Infrastruktur, um einerseits die Lebensdauer der Infrastrukturen zu erhöhen und andererseits Güter effizienter und sicherer zu transportieren.

... to involve all relevant IT systems in monitoring a road section in the Port of Hamburg and test the application of the smartPORT logistics idea under a pilot project.

... to merge the various information and optimise information coordination to ensure optimised traffic flows in the port.

... to offer customers a wide range of well structured, easy-to-find, high-quality services comparable to a real-life market place. On top, sellers will be offered an economically attractive platform where they can advertise their products to new customers and interested parties.

... to interconnect all parties involved in the port logistics chain so as to increase the lifespan of infrastructure facilities and enable the more efficient and safer movement of goods.

