

## HEAT (Hamburg Electric Autonomous Transportation)

Busfahren ohne Busfahrer: HEAT ist das deutschlandweit erste Forschungs- und Entwicklungsprojekt, in dem über einen Testzeitraum von vier Jahren der Einsatz von vollautomatisierten respektive autonom fahrenden Elektro-Kleinbussen mit entsprechender Ausstattung (Kameras, Radar, Lidar etc.) im städtischen Straßenverkehr mit Fahrgästen erprobt wird. Der Betrieb ist in drei Stufen geplant, zu Beginn wird das Fahrzeug von einem Hochbahn-Mitarbeiter begleitet. In der Hafencity wird der Testbetrieb von Sensoren und digitalen Kommunikationssystemen auf der Strecke ermöglicht.

**Projektpartner:** Hamburger Hochbahn, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Freie und Hansestadt Hamburg, Hysolutions, IAV, Institut für Klimaschutz, Energie und Mobilität, Siemens

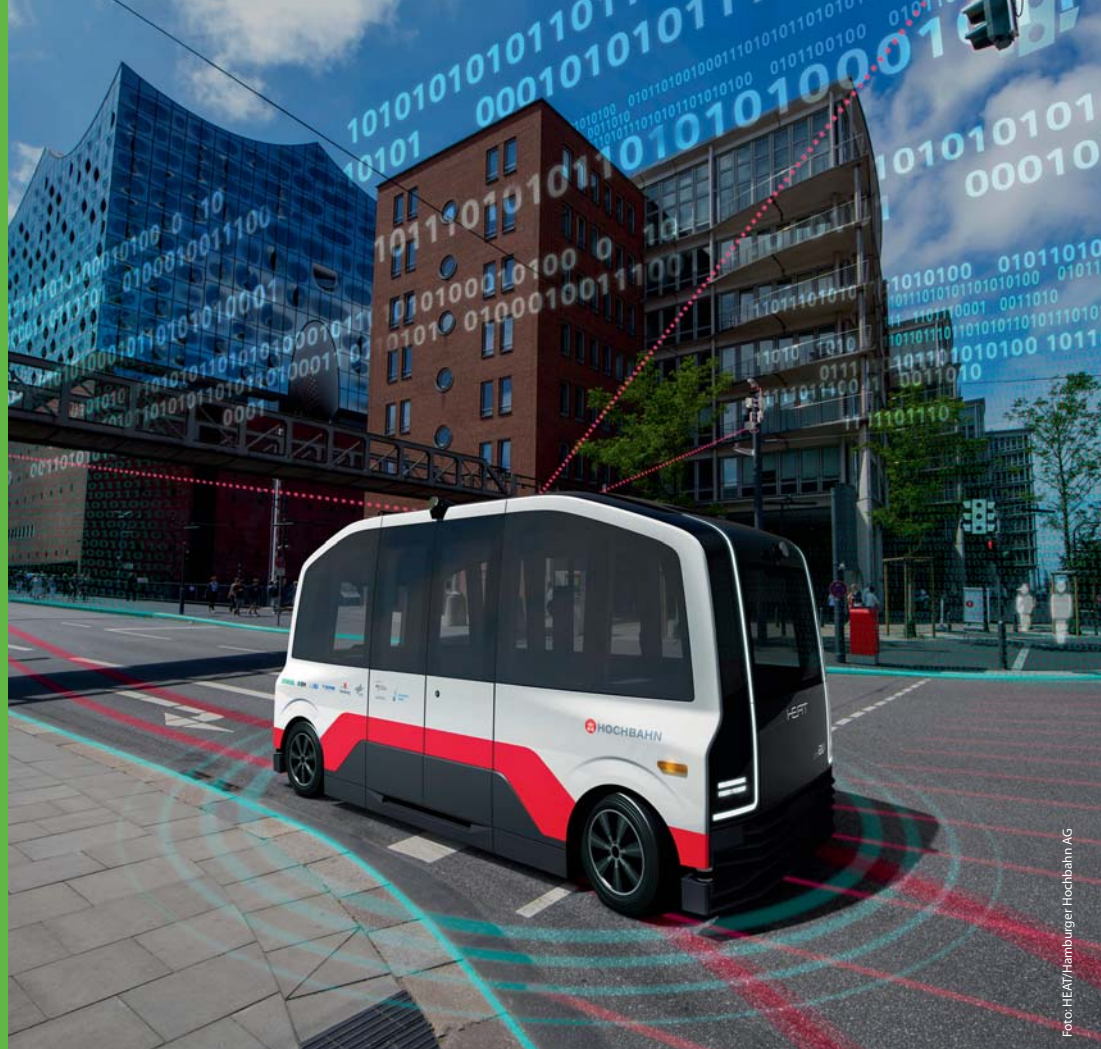


Foto: HEAT/Hamburger Hochbahn AG

# City of Solutions

Die Hansestadt rüstet sich für den Weltkongress ITS (Intelligent Transport Systems). Dazu wird die Mobilität von morgen an der Elbe Schritt für Schritt im Echtbetrieb Realität. Eine Blaupause für andere Regionen?

„Wir werden einen **Benchmark** setzen, der auf andere Orte übertragbar ist.“

*Harry Evers, ITS Deutschland*

**Hamburg im Jahr** 2021. In einer Stunde beginnt ein Konzert des NDR-Rundfunkorchesters im Großen Saal der Elbphilharmonie. Einige Besucher haben den Weg von ihrem Hotel in der Hafencity in einem autonom fahrenden Elektrobus zurückgelegt und steigen an der Haltestelle vor dem Konzertsaal aus. Andere Gäste erreichen den Veranstaltungsort mit ihrem Auto, stellen es vor dem Parkhaus der „Elphie“, wie die Hamburger ihr jüngstes Wahrzeichen liebevoll nennen, ab und gehen direkt zur Aussichtsplattform, während ihr Fahrzeug vollautomatisch und ohne ihr Zutun geparkt wird.

Ein Blick in die Glaskugel? Von wegen – vielmehr in die Petrischale. Denn Deutschland hat sich mit Hamburg als Austragungsort erfolgreich für den Weltkongress ITS (Intelligent Transport Systems, siehe

Kasten rechts) beworben, im Oktober 2021 werden bis zu 15.000 Teilnehmer zu der alle drei Jahre in Europa stattfindenden Fachveranstaltung unter dem Slogan „Experience Future Mobility Now“ in die Hansestadt kommen. „Wir werden bis dahin Projekte umsetzen, die einen klaren Benchmark setzen und die auf andere Orte übertragbar sind“, macht Harry Evers, Geschäftsführer von ITS Deutschland und ITS Hamburg 2021, die Ansprüche deutlich.

## Neues Parkkonzept

Das Parkszenario in der Elbphilharmonie zählt zu einem dieser Ansätze, die bis zur Veranstaltung umgesetzt werden sollen und für die bereits die Weichen gestellt wurden. In Hamburg, mit Europas drittgrößtem Hafen, tut sich daher aktuell viel,

wie Evers berichtet (siehe Interview S.52) – und das bezieht sich nicht auf die Lieferdienste, die schon länger mit Robotern in einzelnen Stadtteilen Pizzas ausfahren. 1,8 Millionen Einwohner in der Stadt, 5,3 Millionen in der Metropolregion, 1,9 Millionen Menschen nutzen täglich den öffentlichen Nahverkehr – die Infrastruktur muss funktionieren. Auch morgen noch und auch angesichts aktueller Herausforderungen wie Umweltbelastung, zunehmende Urbanisierung und Diesel-Fahrverboten. In einem Stadtstaat sind die Entscheidungswege kürzer als in anderen Metropolen, das ist ein guter Nährboden für die Projekte wie „Moia“ von VW, einem On-Demand-Shuttle-Service, bei dem die Flotte der Elektrokleinbusse sukzessive in den nächsten Jahren aufgestockt werden soll.

### Das Auto fährt selbst vor

Das NDR-Rundfunkorchester hat in der Elbphilharmonie an dem fiktiven Tag im Jahr 2021 mittlerweile den letzten Takt gespielt. Die Konzertbesucher, die mit ihrem eigenen Fahrzeug gekommen sind, verlassen das Gebäude und gehen zur Einfahrt des Parkhauses. Ebenso automatisch wie bei der Ankunft wird ihr Auto vorgefahren – wenn denn alles nach Plan läuft in den nächsten zwei Jahren.

*Susanne Löw*

### Experience Future Mobility Now

ITS Deutschland zählt neben anderen europäischen Vertretungen zu ITS Europe – ERTICO mit Sitz in Brüssel, daneben zählen ITS Asia Pacific und ITS America/Canada zur weltweiten Verbandsstruktur. Jedes Jahr findet im rotierenden Rhythmus in einer der drei Regionen der ITS-Weltkongress statt. Die letzte europäische Ausgabe fand 2018 in Kopenhagen statt, den nächsten ITS-Weltkongress in Europa richtet Deutschland vom 11. bis 15. Oktober 2021 unter dem Motto „Experience Future Mobility Now“ in Hamburg aus. ITS Hamburg 2021 ist als Tochterunternehmen der Freien und Hansestadt Hamburg für die Vorbereitung und Durchführung des IST-Weltkongresses verantwortlich. [www.its2021.hamburg](http://www.its2021.hamburg)

Foto: Hamburger Hochbahn AG



**Vernetzte Transportmittel: Hochbahn, Bus und Carsharing**



### TAVF (Teststrecke für automatisiertes und vernetztes Fahren in Hamburg)

Aktuell entsteht mitten in Hamburg eine neun Kilometer lange Teststrecke mit 16 Kreuzungen für automatisiertes und vernetztes Fahren im realen Verkehrsumfeld. 37 Ampeln werden dafür bis 2020 mit Kommunikationsanlagen ausgestattet, um Daten mit vorbeifahrenden Fahrzeugen auszutauschen. Fahrzeughersteller, Technologieunternehmen und Forschungseinrichtungen sollen dort automatisierte Fahrfunktionen und Assistenzsysteme auf öffentlichen Straßen erproben können. Unter anderem das Bundesministerium für Verkehr und Digitale Infrastruktur (BMVI) fördert das Projekt.

[www.tavf.hamburg](http://www.tavf.hamburg)

**Projektpartner:** Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer Hamburg, Hamburg Verkehrsanlagen, ITS Mobility, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Freie und Hansestadt Hamburg

Foto: FHH\_BWV/Thomas Reinecke



## Das Tor zur Mobilität von morgen

Harry Evers, Geschäftsführer von ITS Hamburg 2021, hat den Überblick über die aktuellen Verkehrsprojekte an der Elbe. Über ein paar von diesen konnte er bereits mit der Autoflotte sprechen.



Foto: ITS Hamburg 2021

**Harry Evers will in Hamburg Großes umsetzen und Mobilität neu denken**

### Welche Projekte gibt es, damit die Besucher 2021 tatsächlich eine neue Mobilität in Hamburg erleben können?

**Harry Evers:** Alle aktuell rund 40 laufenden Projekte in Hamburg clustern und beobachten wir an einer zentralen Stelle bei der Hamburger Hochbahn. Jedes Thema wird dabei einem der sechs Handlungsfelder zugeordnet wie automatisiertes und vernetztes Fahren, Daten und Information, intelligentes Parken etc. Bis zum Weltkongress werden wir neben einer Auswahl an Hamburger Projekten dann zudem bundes- und weltweite Projekte zusammenstellen, um einen echten Benchmark zu zeigen: Wo stehen wir aktuell weltweit bei den Entwicklungen, welche übertragbaren Möglichkeiten gibt es, die den Menschen wirklich nützen?

### Nennen Sie uns bitte ein Beispiel!

**H. Evers:** Aktuell werden etwa 20 bis 30 Prozent der Emissionen im Innenstadtbereich durch Parkraumsuchverkehre verursacht. Ein Projekt beschäftigt sich mit einem System, mit dem das Auto automatisch in einem Parkhaus geparkt wird. Zum Welt-

kongress werden wir damit das Parkhaus der Elbphilharmonie intelligent machen. Da wir aber nur übertragbare Lösungen etablieren wollen, arbeiten wir parallel auf europäischer Ebene an Standards, denn ohne diese bleibt es eine Einzellösung. Es wird also eines Tages Parkhäuser des Levels 0 geben, die nichts können, vollausgerüstete Parkhäuser des Levels 5, die von der automatischen Parkplatzerkennung bis zur Ladung eines E-Autos alles können, und Abstufungen dazwischen. Im Bereich On-Street-Parken arbeiten Start-ups und andere Unternehmen zudem an intelligenten Lösungen, die erkennen, wo freie Parkplätze sind, die dann bei der Routenführung im Navi berücksichtigt werden. In Hamburg haben wir angefangen, in Zusammenarbeit mit T-Systems Parkplätze in der Innenstadt großflächig mit Sensoren auszustatten, die eine Parkplatzprognose noch genauer machen. Für die Zukunft sind hier viele Szenarien denkbar: Ich bekomme schon bei Fahrtantritt einen Parkplatz vorgeschlagen. Oder Hinweise, dass ich mein Verkehrsmittel wechseln muss, weil keine Parkplätze in der Nähe meines

Zielortes zur Verfügung stehen, zudem dynamische Parkgebühren. All das reduziert den Parkraumsuchverkehr.

### Wie weit wird das automatisierte Fahren im Jahr 2021 sein?

**H. Evers:** Nicht nur durch HEAT in der HafenCity und unsere neun Kilometer lange nutzeroffene Teststrecke in der Innenstadt (siehe Infokasten). Generell wollen wir Projekte zeigen, die im normalen Stadtverkehr umgesetzt werden und dafür haben wir schon etwa 20 Anmeldungen von Unternehmen aus den verschiedensten Bereichen: IT, Künstliche Intelligenz, Sensorik, Cloud-Computing. Denn Fahrzeuge werden immer mehr nur die operativ ansteuerbaren Plattformen sein, während die Intelligenz im Betriebssystem stecken wird – ganz gleich, ob das ein Fahrzeug von BMW, VW oder Daimler ist.

### Wie intelligent sind die Ampeln dann?

**H. Evers:** Neben der Ausstattung der Ampeln entlang unserer Innenstadt-Teststrecke mit einem WLAN-Standard zur Aussendung von Informationen zur Schaltphase und Fahrspur gibt es ein Projekt der automatisierten Verkehrsmengenerfassung, das sukzessive ausgebaut wird. So wie früher der Verkehrspolizist in der Mitte einer einzelnen Kreuzung den Verkehr intelligent je nach Aufkommen geregelt hat, kann diese Intelligenz nun auf die Ampeln im Gesamtnetz übertragen werden. So wird der Verkehr optimiert und der Verkehrsfluss dynamisch.

### Was haben die Bürger noch davon?

**H. Evers:** Mehr Effizienz, mehr Flexibilität, mehr Komfort und mehr Sicherheit – eine Zukunft mit nur noch vernetzten und nach den Regeln automatisiert fahrenden Autos bedeutet statistisch nach zehn Jahren 25.000 Verkehrstote in Europa weniger.

*Interview: Susanne Löw*