

News-Archiv Verkehr 2010

Wissen, wo es lang geht: DLR entwickelt Zertifizierungskatalog für sichere Navigation auf Straße, Schiene und in der Luft

14. September 2010



DLR-Wissenschaftler arbeiten an RailDrive

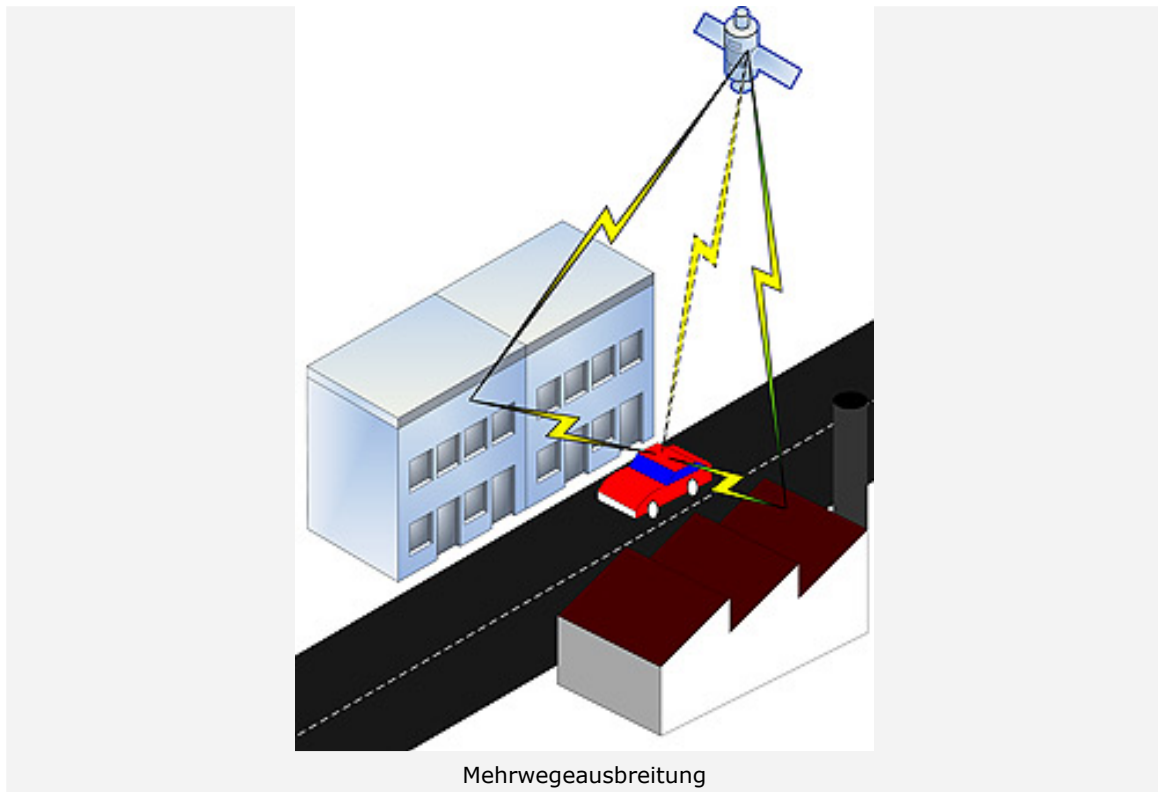
Fast jeder war schon froh, ein Navigationsgerät im Auto zu haben, das einem den richtigen Weg zeigt. Doch auch, wenn man sich gerne auf das nützliche Gerät verlässt, steuert der Fahrer hier letztlich sein Handeln selbst. Das ist bei den automatischen Navigationssystemen des Luft- oder Schienenverkehrs anders, dort sind viel höhere Standards und Auflagen zu erfüllen – eine Zertifizierung muss her. Gemeinsam mit Partnern aus Industrie und Forschung hat das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) im Projekt GAUSS, das von den niedersächsischen Ministerien für Wissenschaft und Kultur (MWK) sowie Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (MW) gefördert wurde, einen Produktkatalog erarbeitet, der den komplizierten und aufwendigen Prozess der Zertifizierung erleichtert.

Sicherheitsrelevante Anwendungen brauchen eine Zertifizierung

Entstanden ist GAUSS (Galileo Center for safety critical applications, certifications and services / Galileo Zentrum für sicherheitskritische Anwendungen, Zertifizierungen und Dienstleistungen) im Rahmen der Entwicklung des zivilen europäischen Satellitennavigationssystems GALILEO. Ein Schwerpunkt von GALILEO liegt in den sicherheitsrelevanten Anwendungen. Sicherheitsrelevant ist eine Anwendung immer dann, wenn aus deren Nutzung gefährliches Verhalten oder ein Unfall entstehen kann.

Hohe Sicherheitsauflagen an die Satellitennavigation haben vor allem die Anwendungen des Luft- und Schienenverkehrs. Aber auch die Schifffahrt und der Straßenverkehr der Zukunft werden häufiger auf sicherheitsgeprüfte Systeme zurückgreifen müssen. Außerdem sind bisher für die vier Bereiche Luftfahrt, Schiene, Schifffahrt und Straße jeweils vollkommen unterschiedliche Institutionen wie das Eisenbahnbundesamt (EBA), das Luftfahrtbundesamt (LBA) oder die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) für die Zertifizierung zuständig.

Das Projekt GAUSS



Hier setzt GAUSS an: "Wir wollen im Rahmen der Satellitennavigation mit GALILEO eine gemeinsame Basis für alle vier Verkehrsbereiche schaffen", erklärt Dr. Michael Meyer zu Hörste vom Braunschweiger DLR-Institut für Verkehrssystemtechnik das Ziel. "Das gemeinsame Fundament ist relativ einfach erklärt: Die Position, die mit GALILEO bestimmt wird, darf niemals falsch sein und muss immer rechtzeitig kommen", sagte Meyer zu Hörste weiter. Aufbauend auf dem gemeinsamen Fundament wird das System dann um die individuellen Anforderungen der jeweiligen Verkehrsträger ergänzt. Moderne Fahrerassistenzsysteme brauchen - genauso wie Sicherungssysteme bei der Bahn - eine genaue und verlässliche Information über die Position des Fahrzeugs. Empfänger für die Eisenbahn müssen beispielsweise mit den hier üblichen hohen Spannungen und Vibrationen zurechtkommen, solche im Flugzeug müssen extrem dynamische Manöver aushalten und korrekt vermessen.

Der Aufbau des Produktkatalogs erfolgte nach grundsätzlichen Untersuchungen sowie Auswertungen von jeweils zwei industriellen und universitären Musterprojekten. Dabei wurden die Navigationsbedürfnisse der Verkehrsbereiche Luftfahrt, Straßen- und Schienenverkehr abgedeckt und auf ihre speziellen Anforderungen hin untersucht. Außerdem wurde herausgearbeitet, was genau getan werden muss, um die jeweiligen Navigationskomponenten zu zertifizieren. "Das DLR-Institut für Verkehrssystemtechnik war bei den Untersuchungen federführend im Bereich Schienenverkehr tätig und hat im Bereich Straßenverkehr unterstützt", fasst Meyer zu Hörste zusammen. Dabei konzentrierten sich die Forscher einerseits auf Fragen der Theorie der Sicherheitsanalyse ("Was könnte passieren?"), andererseits auf die Vorbereitung praktischer Tests mit unterschiedlichen, DLR-eigenen und speziell ausgestatteten Versuchsträgern für Straße und Schiene.

Das DLR und seine Partner bei GAUSS können nun Kunden beraten, die eine Zertifizierung für eine sicherheitsrelevante Anwendung einer Navigationskomponente benötigen. Die inhaltlichen und prozessualen Anforderungen sind in dem Katalog erfasst, Infrastrukturen und Versuchsträger stehen bereit. Der ansonsten so aufwendige Prozess der Zertifizierung kann vereinfacht und beschleunigt werden.

Kontakt

Jasmin Begli

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Kommunikation, Braunschweig
Tel: +49 531 295-2108
Fax: +49 531 295-12100
E-Mail: Jasmin.Begli@dlr.de

Dr.-Ing. Michael Meyer zu Hörste

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Institut für Verkehrssystemtechnik, Bahnsysteme
Tel: +49 531 295-3440

Fax: +49 531 295-3402
E-Mail: Michael.MeyerzuHoerste@dlr.de

Kontakt Daten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.