



Headline

Cooperative Intelligent Transport Systems – neue Technologien schaffen Grundlagen für den Verkehr von morgen

Subheadline

Am Beispiel Kassel demonstriert der Spezialist für Verkehrstelematik, die s.a.d GmbH, wie die Idee der Smart City sich auch auf den öffentlichen Straßenverkehr auswirken kann und wie Kommunikation den Verkehr sicherer und effizienter machen wird.

Hauptteil

Als einzige Großstadt Nordhessens und drittgrößte Stadt des Bundeslandes gehört Kassel bundesweit zu den prosperierendsten Wirtschaftsregionen. Mit der positiven Entwicklung in Fragen der Wirtschaftskraft einher, geht die Attraktivität als Wohnort, der Bevölkerungszuwachs und mit ihm die Zunahme des öffentlichen Straßenverkehrs. Als Schattenseite dieser Tendenz steigen in Kassel seit Jahren auch die Zahlen der Verkehrsunfälle. Verantwortliche für den Kasseler Straßenverkehr stehen deshalb vor der Herausforderung, Effizienz und Sicherheit möglichst zuverlässig und ohne massive Eingriffe in die Verkehrsinfrastruktur zu gewährleisten. Dass dies gelingt, indem man Fahrzeugen ermöglicht, mit der sie umgebenden Infrastruktur sowie untereinander zu kommunizieren,

demonstriert der Spezialist für Verkehrstelematik, die selbst in Kassel ansässige s.a.d Systemanalyse und -Design GmbH, in insgesamt drei öffentlich ausgeschriebenen Projekten.

Im Zentrum der drei Projekte steht die V2X Kommunikation: die Vehicle to Everything Kommunikation, also die technische Umsetzung des Datenaustauschs zwischen einem Fahrzeug und dem umgebenden Straßenverkehr, bestehend aus anderen Fahrzeugen und Elementen der Verkehrsinfrastruktur. Sie basiert auf dem bekannten WLAN verwandten Nahbereichsfunk im ETSI G5 802.11p Standard und erlaubt zum Beispiel die Übertragung von Informationen zur Verkehrssteuerung, wie Ampelintervallen, verkehrsrelevanten Wetterinformationen oder akuten Gefahrenmeldungen.

Erstmals demonstrieren konnte die s.a.d GmbH ihre Kompetenz in 2020, im Rahmen des Forschungsprojektes VERONIKA (Vernetztes Fahren des öffentlichen Nahverkehrs in Kassel) ausgeschrieben vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur. Der zentrale Beitrag, den s.a.d zur Etablierung bundesweit beispielhafter Systeme zur Verkehrssteuerung leisten konnte, bestand in der Bereitstellung der erforderlichen Road Side Units. Die stationär installierten Kommunikationssysteme bilden mit zugehöriger Software und einem übergeordneten Managementsystem die Knotenpunkte der Kommunikation zwischen Fahrzeugen und dem umgebenden Verkehrsgeschehen.

Den praktischen Einsatz demonstriert die s.a.d GmbH in zwei weiteren Projekten, bei deren Ausschreibung sich die Kasseler Telematikspezialisten durchsetzen konnten. Die Aufgabenstellung lautet hierbei, durch den Einsatz der Technologie die Effizienz des öffentlichen Personennahverkehrs zu erhöhen. Zu diesem Zweck soll die Reaktionsgeschwindigkeit an Lichtsignalanlagen erhöht werden, indem Busse und Bahnen sich beim Heranfahen anmelden und als Feedback Informationen erhalten, wann die Anlage schaltet und wie lange die einzelnen Phasen andauern. Hierzu müssen im ersten Schritt die Fahrzeuge des Nordhessischen Verkehrsverbunds (NVV) mit der erforderlichen Technik ausgerüstet werden; eine Aufgabe, die in diesem Fall ebenfalls die s.a.d GmbH übernimmt.

„Als besondere Herausforderung präsentiert sich bei diesem Projekt die Vereinbarung des neuen Systems mit einer bereits vorhandenen Technik zur Steuerung von Signalanlagen“, erklärt Markus Mahler. Um dem ÖPNV in Kassel die Möglichkeit zu geben, Einfluss auf die Ampelschaltung zu nehmen, nutzten die Verkehrsbetriebe schon vor dem aktuellen Projekt analoge Funktechnik im 2 m Band mittels frequenzmodulierter Signalübertragung. Ein zentraler Bestandteil der Projektplanung ist deshalb der Übergang von einem zum anderen System, der möglichst reibungslos ablaufen soll. „Hier sind Fachkenntnisse aus beiden technischen Welten unverzichtbar“, weiß Mahler.

Darüber hinaus besteht die Herausforderung vor allen Dingen im Umgang mit den enormen Datenmengen, die das neue System generiert. Ihr Speicherung und Verarbeitung ist einerseits eine anspruchsvolle Aufgabe andererseits bietet die Datenvielfalt zahllose Verwendungsmöglichkeiten.

„Betrachtet man nun noch die Anforderung an ein V2X-System hinsichtlich einer erforderlichen Kompatibilität über nationale und internationale Grenzen hinweg, wird deutlich, wie anspruchsvoll das Thema ist“, betont Mahler.

Dass auch die Automobilindustrie das Potenzial der Technologie erkannt hat, zeigt sich allein schon daran, dass Volkswagen die aktuelle Generation 8 des Golf mit der erforderlichen Funktechnologie ausrüstet. Dass weitere Hersteller in absehbarer Zeit folgen werden, erscheint vor diesem Hintergrund ebenso wahrscheinlich, wie die Öffnung der Technologie für weitere Nachrichtentypen und andere Gruppen von Verkehrsteilnehmern.

Kontaktinformationen

s.a.d Systemanalyse und -Design GmbH

Große Rosenstraße 21
34117 Kassel

T: +49 561 316795 0

Mail: info@sad-gmbh.de
www.sad-gmbh.de