Achtung, drohende Kollision!

Voi hat mit dem Halbleiterhersteller NXP seine E-Roller intelligenter gemacht. Jetzt warnen sie vor Kollisionen mit anderen Scootern und kommunizieren mit Ampeln. Ein Zukunftskonzept für den städtischen Verkehr?

In vier Sekunden springt die Fahrrad-Ampel an einer großen Kreuzung im Hamburger Karo-Viertel auf Grün um. Der Countdown im Display des E-Scooters läuft. Noch drei, zwei, eins – grün! Die Ampel ist grün, der E-Scooter-Fahrer gibt Gas, überquert die Straße – und geht auf der anderen Straßenseite schlagartig wieder vom Gas, als das Display auf einmal rot blinkt: Warnung, ein anderer Roller scheint sich hinter der nächsten, uneinsehbaren Kurve zu nähern! Gerade noch rechtzeitig abgebremst, ein zweiter Scooter-Fahrer taucht tatsächlich auf. Und fährt vorbei – ohne Kollision.

Genau das können die beiden E-Scooter-Prototypen des schwedischen Leihroller-Anbieters Voi, der etwa 16.000 E-Scooter in Deutschland betreibt, davon 1.800 in Hamburg. Denn Voi hat mit dem Halbleiterhersteller NXP seit Anfang des Jahres zwei Fahrzeuge mit der V2X-Technologie – also mit Echtzeit-Fahrzeugkommunikation – ausgestattet, die sie nun in der Hansestadt erproben. Und damit in der Stadt, in der im Jahr 2021 der ITS Weltkongress stattfinden wird (siehe AUTOFLOTTE 10/2020) und in der eine Teststrecke für automatisiertes und vernetztes Fahren mit entsprechend ausgestatteten Ampelanlagen genutzt werden kann.

„Die Fahrzeug-zu-Fahrzeug-Kommunikation über WLANp ermöglicht sowohl Kollisionswarnungen in Echtzeit an die Fahrerinnen und Fahrer zu geben als auch über Schnittstellen mit Lichtsignalanlagen Geschwindigkeitsempfehlungen auszusenden, sodass Verkehrsteilnehmer Kreuzungen bei grün erreichen beziehungsweise vorzeitig die Geschwindigkeit reduzieren, wenn die Grünphase nicht mehr zu erreichen ist", erklärt Matthias Wilkens, Manager Industry Partnerships bei NXP. Das Funksignal wird dabei über mehrere hundert Meter übertragen, ohne dass Sichtkontakt nötig ist. Im Datenpaket sind Fahrtrichtung, Position, Geschwindigkeit, Ampelphasen und Umschaltprognosen enthalten, die für die Anzeige im Display verarbeitet werden. Der Verkehr soll damit sicherer und effizienter werden.

Fotos: NXP Semiconductors Germany / Susanne Löw

1 Nicht nur Lkw und Pkw sind damit ausgestattet: Auch Scooter können nun mit V2X fahren 2 Der schwedische Leihroller-Anbieter Voi und der Halbleiterhersteller NXP erproben in Hamburg Scooter mit Echtzeit-Fahrzeugkommunikation

Straßen besser nutzen

Die verbaute Technologie V2X findet bereits in Serienautos wie dem VW Golf 8 Anwendung. Bei NXP laufen zudem mehrere Projekte, unter anderem am Hamburger Hafen, wo 200 Lkw mit V2X ausgestattet werden, damit Lkw-Konvois von einer grünen Ampelphase und so von einem flüssigen Verkehr profitieren können. Inzwischen ist die Technologie aber eben auch klein genug für Mikromobilitäts-Fahrzeuge wie Scooter.

Städte werden immer enger. V2X bietet die Möglichkeit, Straßen effizienter zu nutzen – da ist sich der studierte Stadtplaner Wilkens sicher: „In Städten wie Hamburg wird viel zu viel Geld in Beton investiert – etwa in eigene Busspuren. Dabei geht es mithilfe von Technologie viel einfacher, den Verkehrsfluss intelligenter zu machen und zu optimieren."

Voi und NXP haben schon viele Ideen, wie es bei den nun miteinander sprechenden E-Rollern weitergehen könnte: eine haptische Warnung bei drohenden Kollisionen über Vibration oder weitere integrierte Features wie ein Abbiegeassistent, wie ihn V2X bereits in einem Busprojekt in Hamburg ermöglicht, beispielweise. „Der nächste Schritt könnte auch sein, dass im Display eine konkrete Geschwindigkeitsempfehlung ausgegeben wird", blickt Wilkens in die Zukunft. Da scheint dann der übernächste Schritt nicht mehr weit: die automatisierte Steuerung des Rollers – je nach Verkehrssituation.

Das Fernziel ist freilich ein größeres: Eines Tages sollen nicht nur Voi-Roller, sondern alle Fahrzeuge, Verkehrsteilnehmer und die gesamte Infrastruktur miteinander reden können. Denn, so Wilkens, „auf diese Weise können wir flächendeckend Sicherheit gewährleisten." *Susanne Löw*