Autonome Autos erahnen Fußgängerverhalten

Leeds (England). **Forscher der University of Leeds wollen autonome Autos fußgängerfreundlicher machen. Dazu bringen sie den Fahrzeugen bei, wie Fußgänger Entscheidungen zu treffen, etwa ob sie die Straße vor einem herannahenden Auto noch schnell überqueren sollen. Gustav Markkula nutzt neurowissenschaftliche Theorien darüber, wie das menschliche Gehirn Entscheidungen trifft, um die Sicherheit zu verbessern.**

Modell der Driftdiffusion

Markkula und sein Team setzen Driftdiffusion ein. Das Modell lässt das Auto erkennen, wann ein Fußgänger eine Straße überqueren will. So sollen externe Signale wie Blinklichter effektiver genutzt werden, um mit Fußgängern zu kommunizieren und den Verkehrsfluss zu optimieren. Driftdiffusionsmodelle gehen davon aus, dass Menschen Entscheidungen treffen, wenn sie mehrere Fakten überprüft haben, etwa wie weit entfernt ein Auto ist, welche Geschwindigkeit es hat und ob der Fahrer aggressiv fährt. Das alles braucht nur Sekunden oder weniger.

So ganz trauen Fußgänger dem Braten nicht, wenn sich ein Fahrzeug nähert. „Wenn ihnen ein Fahrzeug Vorrang gewähren will, sind Fußgänger oft ziemlich unsicher, ob das Auto tatsächlich nachgibt und warten, bis das Auto fast zum Stillstand gekommen ist, bevor sie die Straße überqueren“, sagt Markkula. Das könne im Rahmen der Driftdiffusion verwendet werden, indem die autonomen Fahrzeuge deutlicher machen, dass sie dem Fußgänger Vorrang einräumen. „Das verbessert den Verkehrsfluss und die Sicherheit“, so der Experte.

Virtual Reality im Einsatz

Um sein Modell zu testen, hat das Team Virtual Reality genutzt, um Probanden im Verkehrssimulator „HIKER“ der Universität verschiedenen Straßenüberquerungsszenarien auszusetzen. Die Bewegungen der Studienteilnehmer wurden sehr detailliert verfolgt, während sie sich frei in einer virtuellen 3D-Umgebung bewegten, die eine Straße mit entgegenkommenden Fahrzeugen zeigte. Die Aufgabe der Teilnehmer bestand darin, die Straße zu überqueren, sobald sie sich sicher fühlten.

Es wurden verschiedene Szenarien getestet, bei denen das sich nähernde Fahrzeug entweder seine Geschwindigkeit beibehielt oder abbremste, um den Fußgänger überqueren zu lassen, manchmal auch mit den Scheinwerfern blinkte, was ein häufig verwendetes Signal für die Gewährung von Vorrang ist. Das reale Verhalten der Menschen stimmte mit dem Entscheidungsmodell bestens überein.

„Die Vorhersage von Fußgängerentscheidungen und Unsicherheiten kann verwendet werden, um zu optimieren, wann und wie das autonome Fahrzeug verzögern und signalisieren sollte, um einen Fußgänger davon zu überzeugen, dass er die Straße sicher überqueren kann“, sagt Jami Pekkanen, der zu Markkulas Team gehört.

Text,:pressetext.redaktion, Foto: leeds.ac.uk

COPYRIGHT WWW..KOMDIENST.DE REDAKTION HORST-DIETER SCHOLZ