

Damit der Gabelstapler dich nicht überrollt

Die TU-Mitarbeiter Demes und Bienia wollen Produktionshallen sicherer machen – und den Pandemieschutz voranbringen.

Braunschweig. Fast hätte ihn der Gabelstapler erwischt. In der Produktionshalle eines großen Automobilherstellers konnte Michael Demes noch rechtzeitig zur Seite springen, als er auch schon einen anderen Werksmitarbeiter sagen hörte: „Die Staplerfahrer fahren bald alles über den Haufen.“ Im Kern war diese Erfahrung bei der Werksführung natürlich bitter und alles andere als erfreulich, doch für die eigene Geschäftsidee war sie durchaus zuträglich. Denn Demes und sein Kollege Sebastian Bienia von der TU Braunschweig arbeiten in ihrem Start-up „Gesellschaft für digitale Produktionstechnik“ daran, die Interaktion von Mensch und Maschine sicherer zu machen, indem sie Menschen, Objekte und Prozesse digital vernetzen.

Noch haben die wissenschaftlichen Mitarbeiter des Instituts für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik ihr Unternehmen nicht ausgegründet und noch soll ein schmissigerer Firmenname gefunden werden. Doch einen ersten Prototypen mit einem Sensor haben sie bereits erfolgreich getestet und in den kommenden zwei Monaten wollen sie mit weiteren Sensoren in der Open-Hybrid-Lab-Factory in Wolfsburg eine Testumgebung aufbauen. „Wir wollen einen Erstanwender für unsere Idee begeistern“, sagt Demes. Das könne ein Logistikunternehmen oder eine Firma im Bereich der Sicherheitstechnik sein. Die städtische Wirtschaftsförderungsgesellschaft haben sie bereits überzeugt. Derzeit werden sie im Start-up-Zentrum Mobilität und Innovation (MO.IN) gefördert.

Die Gründer wollen die gängigen Sicherheitskonzepte auf den Kopf stellen, von lokal auf global sozusagen. Bisher würden Roboter beispielsweise lokal mit einem Fußscanner gesichert. Tritt jemand zu nah an den Roboter, schaltet der sich automatisch ab. Künftig sollen nicht mehr nur Maschinen einzeln gesichert werden, sondern ein ganzer Raum erfasst werden, die stationären Geräte, die Fahrzeuge, die Menschen, die sich im Raum bewegen. Bienia: „Wir erschaffen einen digitalen Zwilling.“ Die reale Umgebung werde in Echtzeit dargestellt. „Die Umgebung wird dafür 30 bis 100 Mal pro Sekunde abgescannt, die werden an einen Server geschickt. Mit Algorithmen können wir voraussagen, wohin sich jemand bewegt.“ Und genau auf dieser Grundlage könnten Warnsignale ausgegeben werden, akustisch oder visuell, kombinierbar damit, dass Fahrzeuge automatisch verlangsamen oder anhalten.

„Biometrische Daten werden dabei nicht erfasst, Daten werden nicht gespeichert“, sagt Bienia. „Unser System funktioniert wie ein Bewegungsmelder.“ Und genau auf diese Bewegungen kommt es an. Denn besonders heikel wird es bei der Sicherheit, wenn sich viele Subjekte und Objekte bewegen. Bleiben wir bei den Gabelstaplern. „Der Fahrer hat ein eingeschränktes Sichtfeld“, so Demes. Es bestehe das Risiko, dass er Menschen überfährt. Solche Unfälle sind keine Seltenheit. Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung erfasste im vergangenen Jahr knapp 14.500 Unfälle mit Gabelstaplern, zehn davon endeten tödlich, 377 beendeten die Berufslaufbahn. Was, wenn der Gabelstaplerfahrer schon wüsste, was hinter der nächsten Ecke auf ihn wartet, bevor er um sie herumbiegt? Die im Raum installierten Sensoren von Demes und Bienia, die zusammen mit künstlicher Intelligenz Wege antizipieren können, könnten ein Signal senden, das dem Fahrer beispielsweise im Fahrzeug oder auf einem beliebigen Endgerät angezeigt wird. Bei der Entwicklung der künstlichen Intelligenz bekommen die Gründer Unterstützung vom Braunschweiger IT-Dienstleister Merifond. Die Mikrocontroller, die Basis der 3-D-Sensoren, kommen aus der Schweiz von Arduino.

Braunschweiger Zeitung vom 16.10.2020

Quelle: <https://www.braunschweiger-zeitung.de/braunschweig/article230679480/Braunschweiger-Start-up-will-Pandemieschutz-voranbringen.html>

Anwendbar ist Demes' und Bienes Idee, an der sie seit eineinhalb Jahren arbeiten, auch auf andere Felder, zum Beispiel den Pandemieschutz. Gefördert wird ihre Arbeit auch mit EU-Mitteln über das Programm EIT Manufacturing. Die TU Braunschweig erhielt mit dem Kooperationspartner Arduino knapp 300.000 Euro für die Entwicklung eines Pandemie-Tracking-Systems. Die Idee aus der Produktionshalle wird hierbei adaptiert. Demes: „Wir wissen, dass es sehr schwierig ist, Abstände zu schätzen und sie demnach auch einzuhalten.“ Das System könnte helfen, Abstände einzuhalten oder Raumkapazitäten nicht zu überschreiten. Bienia: „Wir können damit beispielsweise vorhersehen, wo sich besonders viele Menschen zu einer bestimmten Zeit aufhalten werden.“