

Wer fehlt?

Auch auf der letzten LogiMAT konnte man beobachten, wie viele Unternehmen sich im Markt der mobilen Robotik tummeln. Es sind nicht nur FTS-Hersteller, sondern auch Anbieter von Komponenten und Software, die um die Gunst der Kunden buhlen. Dazu greifen immer mehr internationale Unternehmen ins Geschehen ein; die asiatischen Anbieter werden immer stärker und dürfen nicht mehr ignoriert werden.



Eigentlich sollte man meinen, dass es wirklich genug Spieler im Umfeld der mobilen Robotik gibt – eher zu viele als zu wenig! Oder?

In Zukunft werden die mobilen Roboter vielfältige Aufgaben in unterschiedlichsten Anwendungen übernehmen. Sie werden nicht mehr nur in Werkshallen und Lägern der produzierenden Unternehmen unterwegs sein, sondern auch die öffentlich zugänglichen Bereiche erobern. Dort haben wir es nicht nur mit unterwiesenem Personal, sondern mit Menschen zu tun, die nicht auf den Umgang mit Robotern vorbereitet oder geschult sind. Daraus leiten sich besondere Herausforderungen an die sicherheitstechnische Auslegung der Roboter und damit an die Sensorik ab.

So werden wir uns von einer binären Welt verabschieden müssen. Binär heißt „Null oder Eins“, „An oder Aus“, „Richtig oder Falsch“ oder „sicher oder unsicher“. Heute stellen wir die Entfernungswerte am Sensor ein, die für einen sicheren Betrieb nicht unterschritten werden dürfen. Wird also die Schutzfeldgröße von z.B. 12.000 mm um einen Millimeter unterschritten, wechselt die Situation blitzartig von „sicher“ auf „unsicher“ und das Fahrzeug legt eine maximale Notbremsung hin! Eigentlich ist das wenig intelligent, denn ein Zustand wird nicht plötzlich „unsicher“, nur weil sich ein Messwert um 0,08 % reduziert.

Ähnlich die Situation bei den einzuhaltenen Sicherheitsabständen: 50 cm sind zu festen Einrichtungen wie beispielsweise zu

einer Säule vorgeschrieben – wehe, ein Sensor stellt 49,9 cm fest! Dabei wäre die Information, ob sich Personen im Bereich der Säule aufhalten, viel wichtiger für die Einschätzung der Sicherheitslage. Denn, wenn niemand dort ist, der geschädigt werden könnte, braucht es keinen Sicherheitsabstand! Aber, wenn sich eine Gruppe von Personen der Säule nähert, wäre es vermutlich sinnvoll, gehörigen Abstand zu halten und abzuwarten, bis die Gruppe durch ist.

Der Abschied von der binären Welt wird nicht nur die Sicherheitsfunktionen, sondern auch die Frage der Automatisierung betreffen. Heute wird lediglich gefragt, ob man den Prozess automatisieren kann, oder nicht. Bedenkt man jedoch, was der

Kern der künstlichen Intelligenz ist, nämlich das Lernen, eröffnet sich ein völlig neuer Blick auf die Automatisierung! Wir werden ständige Prozessveränderungen mit lernen-der KI erleben.

Prozesse werden nur noch teilweise automatisiert, und die verbleibenden Anteile führen Menschen durch. Dabei lernen die Systeme, sodass sich der Automatisierungsanteil mit der Zeit immer mehr vergrößert. Die manuellen Anteile werden entweder direkt vor Ort vom Mitarbeiter durchgeführt oder aber zentral fernbedient ablaufen.

Voraussetzung für diese Szenarien ist die Veränderung der Sensorwelt. Heute kaufen Fahrzeughersteller Sensoren und werten die Sensordaten in den Fahrzeugsteuerungen aus – Sensoren, die Messwerte liefern! Doch – wie gerade beschrieben – interessiert den Fahrzeughersteller nicht, welche Messwerte ein Sensor ausspuckt. Es ist doch viel interessanter, ein Abbild der Einsatzumgebung zur Verfügung zu haben, in dem intelligente Prozesse ablaufen können.

Die mobilen Roboter brauchen nicht nur Sensoren oder Sensorsysteme, sondern Software-Bausteine, mit der die Sensoren ausgewertet und intelligente Funktionen in der Robotersteuerung ermöglicht werden.

Der Einstieg in diese Welt, bzw. die Grundlage für jedes intelligente Handeln von mobilen Robotern ist die funktionale Auswertung von fusionierten 3D-Sensorsystemen. Mit einem geeigneten Baukasten voller SW-Bausteine muss ein dynamisches Modell der Einsatzumgebung gebaut werden, auf das der Fahrzeughersteller das Handeln seines mobilen Roboters aufsetzen kann.

Und damit wären wir bei der Antwort auf die eingangs gestellte Frage: „Wer fehlt?“ Also wer übernimmt diese Aufgabe?

Sind es die Sensorhersteller, die ihr Produktspektrum „nach oben“ erweitern? Wird da eine neue Gruppe von SW-Herstellern heranwachsen, die mit den Sensorherstellern zusammenarbeiten? Oder wird es wieder die große Übermacht aus den USA

sein, die mit Giganten wie Apple oder Google diese Aufgabe miterledigen?

Das Aufgabenfeld ist auf jeden Fall extrem wichtig und momentan noch weitgehend unbespielt! Ich würde mich freuen, wenn es „unsere“ Sensorhersteller schaffen würden, sich zusammenzuschließen und das Thema gemeinsam wuppen würden! Dann wären wir komplett!

*Autor: Dr.-Ing. Günter Ullrich,
Forum-FTS GmbH*

info

Bild: Forum-FTS

www.forum-fts.com

