



Die 3D-Sensorik der Reachstacker warnt beide Bediener beim Rückwärtsfahren vor Hindernissen.

Foto: ifm

IT@AUTOMATION

Kollisionsschutz im Rückwärtsgang

Weltweit nutzen Logistikunternehmen in Häfen Reachstacker (Greifstapler), um Container zu stapeln und umzuschlagen. Damit es beim Rangieren in Containerterminals nicht zur Kollision kommt, überwacht eine 3D-Kamera das Heck des Geräts.

→ Beim Stapeln und Umschlagen richtet der Fahrer des Greifstaplers seinen Blick stets nach vorn auf die bis zu 40 Tonnen schweren und 14 Meter breiten Container, wenn er an Auslegern durch die engen Containerstapel fährt. Auch beim Rückwärtsrangieren muss er den quer zum Reachstacker geladenen Container im Auge behalten. Hierbei kommt es immer wieder zu kritischen Situationen, etwa wenn zwei Reachstacker beim Rangieren rückwärts aufeinander zufahren, Lkw den Weg kreuzen, sich Gegenstände oder Personen im Aktionsradius befinden. Die integrierte 3D-Kamera erkennt Objekte, die sich auf dem Weg befinden, und warnt den Fahrer vor möglichen Zusammenstößen.

Automatischer Kollisionsschutz

Ein solches Kamera-Assistenzsystem bietet auch die ifm electronic GmbH aus Essen an. Die integrierte 3D-Sensorik

visualisiert auf einem Bildschirm im Cockpit nicht nur Hindernisse hinter dem Fahrzeug, sondern bestimmt auch deren Größe, Position sowie Bewegung. Auf Basis der erfassten Werte und der Eigenbewegung des Reachstackers bewertet das Kamera-Assistenzsystem die kritische Relevanz von Objekten. Es warnt den Fahrer vor Hindernissen, die auf dem Weg liegen oder sich auf Kollisionskurs befinden. Das System verhindert zudem Warnungen vor Objekten, die in nichtkritischer Reichweite sind, um den Fahrer nicht zu irritieren.

„Das Kamera-Assistenzsystem kann auch aktiv ins Fahr-geschehen eingreifen.“

Peter Früauf
VDMA

Kritische Hindernisse farbig dargestellt

Das System besitzt zwei integrierte Kameras, eine herkömmliche 2D-Kamera und eine 3D-Kamera. Letztere ermittelt zu jedem Bildpunkt die exakte Entfernung. Der Vorteil für den Anwender ist: Detektierte Objekte werden durch die Software im ausgegebenen 2D-Bild far-

big hervorgehoben. Kritische Hindernisse können zum Beispiel rot hervorgehoben werden, weniger kritische Objekte gelb oder grün.

Außerdem kann der Anwender eine zusätzliche Warnfunktion aktivieren. Parallel zur visuellen Darstellung versendet das Kamera-System eine Warnung, die ein akustisches Signal oder sogar ein Bremsengriff sein kann. Das System kann diese Reaktion auch in Abhängigkeit von der Entfernung zum Hindernis gestaffelt auslösen.

Für verschiedene Fahrzeugarten nutzbar

Das ifm-System ist ein mobiltaugliches, autarkes Assistenzsystem, das vorausschauend vor Kollisionen warnt und gegebenenfalls auch aktiv ins Fahr-geschehen eingreifen kann. Die „Intelligenz“ des Systems ist in das kompakte Sensorgehäuse integriert. Die Parametrierung erfolgt in wenigen Schritten mittels einfacher Bediensoftware. Damit lässt sich das System in unterschiedlichen Fahrzeugarten einsetzen. Diese Lösung sorgt nicht nur in der Hafenlogistik für mehr Sicherheit, sondern überall dort, wo mobile Maschinen im Einsatz sind. ■

KONTAKT

Peter Früauf
VDMA Elektrische Automation
Telefon +49 69 6603-1644
peter.frueauf@vdma.org

LINK

ea.vdma.org