

Gemeinsame Sensorentwicklung mit dem Kunden

Artikel vom **5. Dezember 2019**

Sensoren für bestimmte Anwendungen

Der Trend weg vom reinen Katalogprodukt hin zur kundenindividuellen Lösung ist auch bei Pepperl+Fuchs spürbar. Laut Unternehmensinformation fragen Anlagenbetreiber immer weniger nach Standardprodukten, sondern nach genau auf die Anwendung zugeschnittenen Lösungen. Zusammen mit der Firma montratec wurde solch eine spezifische Sensorlösung gemeinschaftlich entwickelt. Das Ergebnis wurde auf der SPS 2019 vorgestellt.



Shuttle-Transportsystem mit spezifischem 2-D-LiDAR-Sensor (vorn am Shuttle sichtbar).
Bild: Pepperl+Fuchs

Das Unternehmen mit Sitz im baden-württembergischen Niedereschach stellt modulare Monorail-Systeme für innerbetriebliche Transportaufgaben und Montageprozesse her.

Mit der Entwicklung ihrer neuesten Shuttle-Generation »montrac Shuttle MSH5« ging es nicht um eine einfache Weiterentwicklung des Vorgängermodells, sondern darum, technologisch einen großen Schritt nach vorne zu machen. Die im bisherigen Shuttle integrierte Sensorik basiert auf einem eindimensionalen, optoelektronischen Sensor mit energetischer Signalauswertung. Dieser gibt ein einfaches Schaltsignal aus und erfasst vorausfahrende Shuttles über einen singulären Lichtstrahl. Eine Unterscheidung zwischen fest verbauten Streckenteilen wie etwa Tunneln oder vorausfahrenden Shuttles oder gar Kurvenfahrten sind somit nicht möglich. Das sollte sich mit der neuen Generation ändern. Aufgrund der langen Liste an Anforderungen für den neuen Sensor musste ein Partner gefunden werden, mit dem eine speziell auf die Anwendung zugeschnittene Lösung entwickelt werden konnte. Nur Pepperl+Fuchs konnte alle Voraussetzungen für diese Kooperation erfüllen. Im Vorfeld der eigentlichen Entwicklungsarbeit gab es bereits diverse Treffen, um ein Verständnis für die Applikation, die Umgebungsbedingungen sowie das Shuttle und dessen gewünschte Funktionalitäten aufzubauen.

Messende Technologie als Grundlage

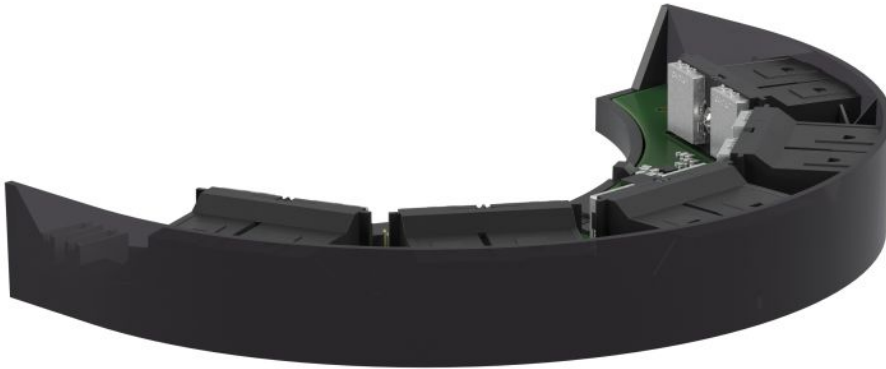
Basis für die neue Lösung war eine messende Technologie, denn im Gegensatz zu dem im ursprünglichen Shuttle verbauten Sensor werden nun Distanzwerte ausgegeben, die zur Weiterverarbeitung verwendet werden können. Mit der »Pulse Ranging Technology«, kurz »PRT«, setzt Pepperl+Fuchs dabei auf ein eigens weiterentwickeltes Pulslaufzeitverfahren, das Distanzen von wenigen Zentimetern bis zu mehreren Hundert Metern mittels einer direkten Messmethode millimetergenau erfasst. Das Verfahren hat sich in vielen Portfolioprodukten bereits bewährt, so auch beim 2-D-LiDAR-Sensor »R2100«, der als Basis für die neue Sensorlösung für herangezogen wurde. Diese zugrundeliegende Technologie musste dann an die Gegebenheiten im Shuttle angepasst hinsichtlich Bauform, Hardware und Software angepasst werden.



Standard-Sensor »R2100«. Bild: Pepperl+Fuchs

Individuelle Anpassungen

Das Gehäuse wurde speziell auf die Form des Shuttles zugeschnitten und so konzipiert, dass es sich bestmöglich in das Shuttledesign einfügt. Diese angepasste Bauform erforderte ein komplett neues Design der Messelektronik. Einzelsensoren liefern nun in halbrunder, geometrischer Anordnung Entfernung- und Intensitätsinformationen von fünf verschiedenen Messpunkten. Für die mehrkanalige Sensorlösung waren auch Software-Anpassungen erforderlich, womit der Sensorhersteller erstmalig eine zweidimensionale Lösung komplett auf ein konkretes Kundenproblem adaptiert hat.



Der kundenspezifisch entwickelte Sensor hat äußerlich nichts mehr mit dem Standardsensor gemeinsam. Bild: Pepperl+Fuchs

Mehrwerte für die Intralogistik

Die Vorteile der neuen fünfkanaligen Sensorik sind groß. Dank der fünf Messstrahlen erhält das neue Shuttle »MSH5« ein zusätzliches, peripheres Sichtfeld und ist somit in der Lage, vorausfahrende Shuttles, aber auch Störobjekte, jederzeit sicher zu erkennen – und dies auf geraden Strecken ebenso wie in Kurvensituationen. Neben der besseren Überwachung des Fahrwegs und der damit einhergehenden optimierten Kollisionsvermeidung ermöglicht der breitere Abstrahlwinkel der fünf Sende-LEDs zudem den Transport breiterer Werkstückträger. Wird ein Sensor zusätzlich am Heck des Shuttles eingesetzt, lassen sich außerdem Rückwärtsfahrten sensorüberwacht realisieren.

Hersteller aus dieser Kategorie

Pilz GmbH & Co. KG

Felix-Wankel-Str. 2
D-73760 Ostfildern
0711 3409-0

info@pilz.de

www.pilz.com

[Firmenprofil ansehen](#)
