

Project Note

Sensor-/Aktor-Netzwerk für den Linearantrieb

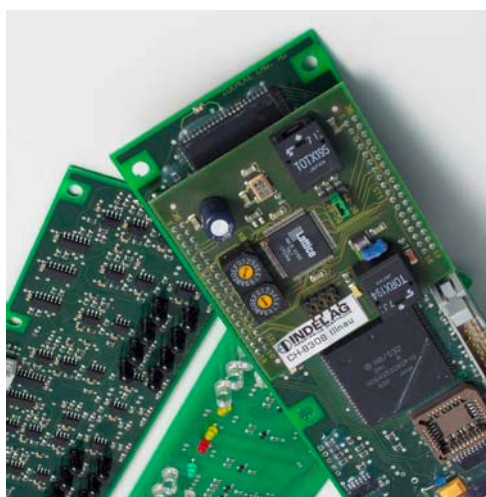
Für einen Rollercoaster wird das Messprinzip entwickelt, um in Echtzeit die Position des Fahrzeugs zu bestimmen. Der Sensor ist oben an der Tragschiene befestigt und misst mit einer Genauigkeit von 1 cm bei 100 km/h.

Aufgabe

Für die schnelle Echtzeitmessung der Position von Rollercoaster-Fahrzeugen soll ein geeignetes Sensor- und Aktor-Netzwerk entwickelt werden. Die notwendige Messgenauigkeit beträgt 1 cm bei 100 Stundenkilometern. Alle 250 µs sind sämtliche Sensorwerte einzulesen und zu verarbeiten. Die Messdaten dienen als Grundlage für die optimale Regelung des Antriebes (Linearmotor).

Umsetzung

In einer ersten Konzeptphase wird das richtige Messprinzip evaluiert. Das System muss hoch immun gegenüber elektromagnetischen Einflüssen und Witterungsschwankungen sein. Ein dazu benötigtes optisches Bussystem (Binary Unit System) ist auf dem Markt erhältlich und wird im Konzept integriert. Das von Zühlke evaluierte Bussystem garantiert eine robuste Signalübertragung über weite Strecken mit hoher Datenrate. In der anschließenden Entwicklung wird die optische Sensorik mit Redundanz und das dazugehörige wetterfeste Spezialgehäuse realisiert. Danach wird das Sensor-/Aktor-Netzwerk in einem Prüfstand, unter anderem bei verschiedenen Umweltbedingungen, gründlich getestet.



Kundennutzen

- **Zuverlässigkeit:** Das Sensorprinzip ist unempfindlich gegenüber den starken elektromagnetischen Feldern des Linearmotors und den Witterungsschwankungen, denen das System während des ganzen Jahres ausgesetzt ist.
- **Erprobte Komponenten:** Der Einsatz des käuflichen Bussystems reduziert die Entwicklungszeit.
- **Durchgehende Betreuung:** Zühlke Spezialisten unterstützen den Kunden bei der Inbetriebnahme des Messsystems vor Ort (USA, Japan).

Zühlke Engineering AG
Wiesenstrasse 10a
8952 Schlieren (Zürich)
Schweiz

Telefon +41 44 733 6611
Telefax +41 44 733 6612
info@zuehlke.com
www.zuehlke.com

© Zühlke