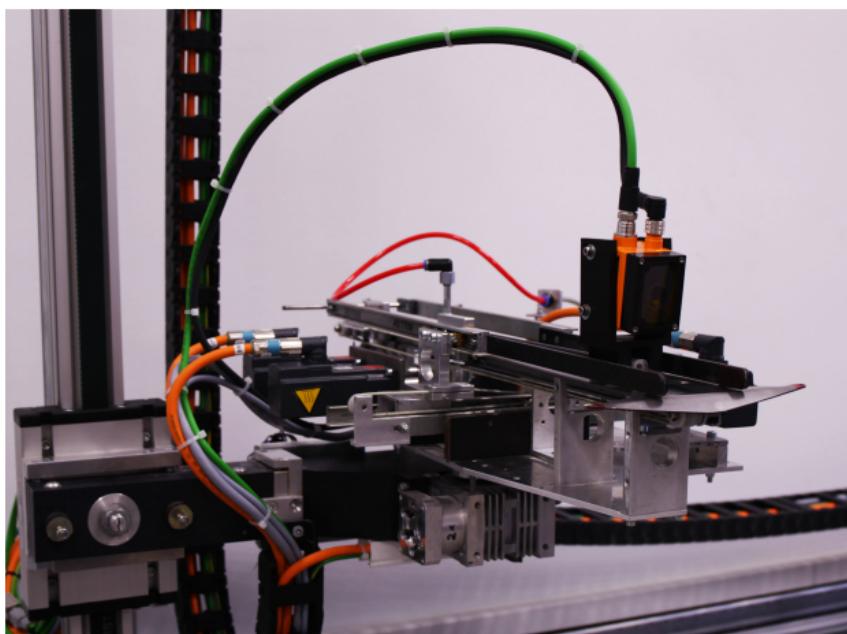


Sicheres Regalbediengerät mit Motion Control und Produkterkennung



bbs | me
Otto-Brenner-Schule
Technikerschule Hannover

SIEMENS
Ingenuity for life

ifm electronic



SICK

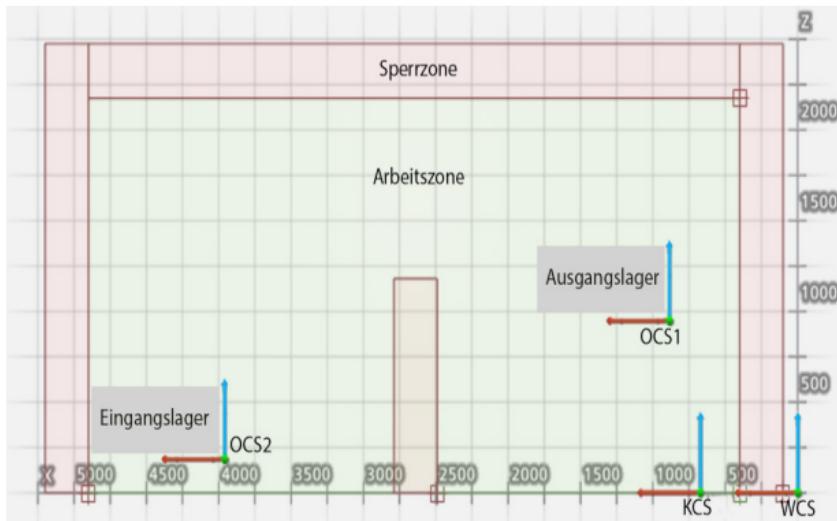
Sensor Intelligence.

Beschreibung

Das Regalbediengerät dient zur automatischen Einlagerung und Auslagerung von unterschiedlichen Produkten. Die Anlage besteht aus einer Linearachseneinheit, welche in X- und Z-Richtung verfahren werden kann. An der Z-Achse der Linearachseneinheit ist ein Greifersystem befestigt, mit dem die Produkte aufgenommen werden.



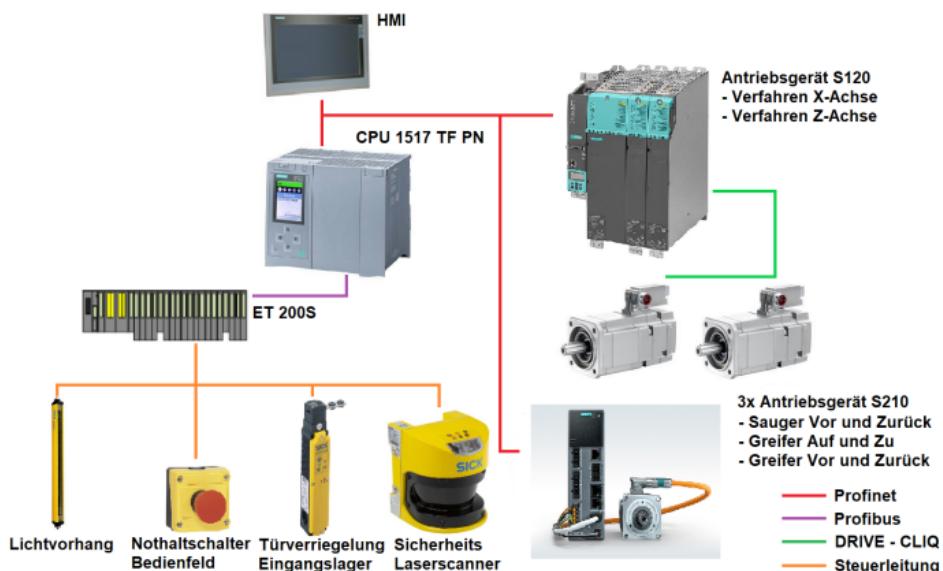
Kinematik



Die Bahnbewegung des Werkzeugkopfes ist mit dem Technologieobjekt „**Kartesisches Portal 2D**“ realisiert. Zur Positionierung des Werkzeugkopfes innerhalb des Eingangs- und Ausgangslagers ist in beiden Lagern ein **Objektkoordinatensystem (OCS)** definiert. Weitere Stützpunkte zum Ausführen der Bahnbewegung sind im **Weltkoordinatensystem (WCS)** definiert. Die Verwendung mehrerer Koordinatensysteme bietet eine schnelle und einfache Erweiterung der Anlage.

Sicherheitstechnik

Für das Regalbediengerät ist nach **DIN EN ISO 12100** eine Risikobeurteilung durchgeführt und Maßnahmen zur Risikominderung ergriffen. Die Sicherheitsfunktionen sind mit den Siemens Simatic Safety Integrated Funktionen der **S7 1517TF**, den Antriebsgeräten **S120** und **S210** umgesetzt.



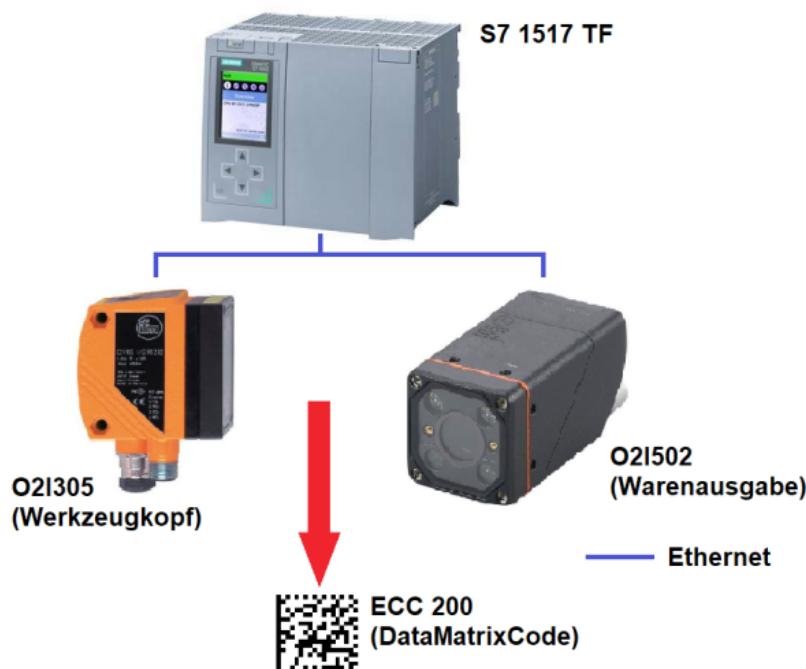
Zur Realisierung der Risikominderung sind von dem Unternehmen SICK zwei Sicherheits-Lichtvorhänge, eine Sicherheits-Zuhaltung sowie ein Sicherheits-Laserscanner eingesetzt. Die Sicherheitsfunktionen und das Sicherheitsprogramm sind nach **DIN EN ISO 13849-1** validiert und verifiziert.

Produkterkennung

Die Auswertung der Produktcodes ist über zwei **Multicodereader** des Unternehmens „ifm“ realisiert. Die Multicodereader am Werkzeugkopf und an der Warenausgabe lesen den Datamatrixcode des Typen **ECC 200** ein und übergeben die erfassten Daten mittels **TCP/IP – Protokoll** an die **S7 1517 TF**.

Der Datamatrixcode enthält folgende Produktinformationen:

- Artikelnummer
- Länge
- Breite
- Höhe
- Gewicht



Kontakt



Eike-Christoph Brandes
eike.brandes@gmx.de
0151 - 18 44 50 06



Andreas Heydecke
a.heydecke@gmail.com
0177 - 78 00 77 6



Nico Kurzynna
nicokurzynna@web.de
0176 - 75 11 57 47

Danksagung

An dieser Stelle bedanken wir uns bei den Unternehmen und der Technikerschule Hannover für die materielle und fachliche Unterstützung bei der Umsetzung unseres Abschlussprojektes.