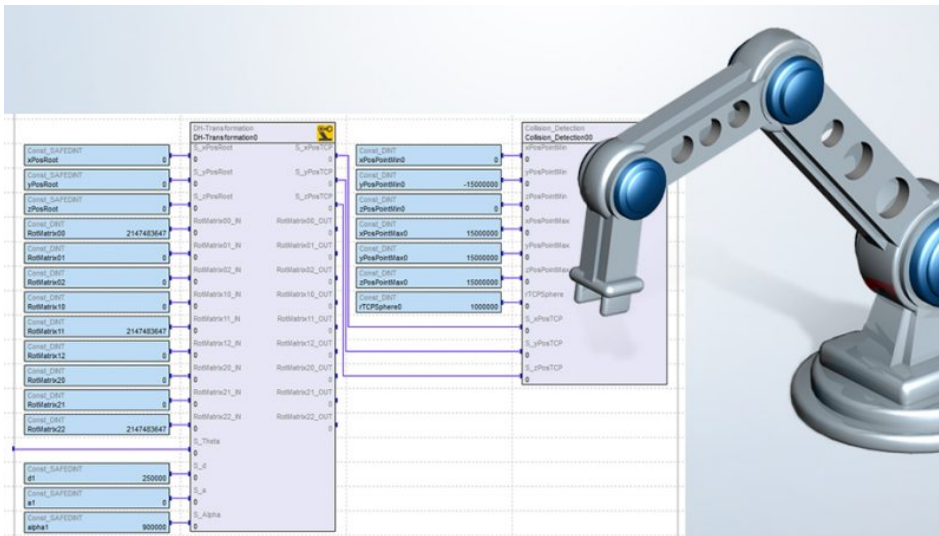


# Arbeitsraumüberwachung

Artikel vom 15. Februar 2024  
Zubehör für Roboter



Zwei neu Safety-Funktionsblöcke sorgen für eine sichere Arbeitsraumüberwachung (Bild: Sigmatek).

Da die Zusammenarbeit zwischen Mensch und Roboter immer enger wird, ist die Gewährleistung einer sicheren Arbeitsumgebung von zentraler Bedeutung. Das Engineering-Tool »Lasal SafetyDesigner« von [Sigmatek](#) stellt zwei neue Funktionsblöcke zur Arbeitsraumüberwachung für alle seriellen Kinematiken bereit. Anwender müssen lediglich die entsprechenden Parameter setzen, um die Safety-Funktionsblöcke Denavit-Hartenberg (DH)-Transformation und Collision Detection im Projekt nutzen zu können.

## Permanente Überwachung durch Collision Detection

Das Modul DH-Transformation überführt räumliche Eingabekoordinaten in räumliche Ausgabekoordinaten. Durch die mehrfache Anwendung des Bausteins kann ein mehrachsiger Roboterarm realisiert werden. Das daraus resultierende Koordinatensystem definiert den Tool Center Point (TCP) des Roboters und gewährleistet so eine sehr hohe Präzision. Dank Collision Detection wird eine Kollision

zwischen dem TCP eines Roboters und anderen Objekten in seiner Arbeitsumgebung frühzeitig erkannt und damit verhindert. Der Arbeitsraum wird durch die minimalen und maximalen XYZ-Koordinaten definiert. Die beiden Punkte spannen einen Quader auf, der sich parallel zum Koordinatensystem befindet. Dieser Arbeitsraum ist der Bereich, in dem sich der TCP bewegen darf. Zusätzlich wird eine Hüllkugel über die aktuelle Position des Roboters gelegt. Collision Detection überwacht den gültigen Bereich permanent und erkennt Kollisionen, indem die Hüllkugel mit den festgelegten Arbeitsraumgrenzen verglichen wird. Bewegt sich der Roboter außerhalb dieses definierten Bereichs, kann programmiert werden, was in diesem Fall geschehen soll, z. B. Not-Halt-Auslösung oder eine andere Fehlerreaktion. Durch die Verknüpfung einzelner Arbeitsräume ist es möglich, auch komplexe Arbeitsräume zu erstellen.

---

#### Hersteller aus dieser Kategorie

---

##### **Pilz GmbH & Co. KG**

Felix-Wankel-Str. 2

D-73760 Ostfildern

0711 3409-0

[info@pilz.de](mailto:info@pilz.de)

[www.pilz.com](http://www.pilz.com)

[Firmenprofil ansehen](#)

---