

KOMPETENZZENTRUM ROBOSHIELD

EIN QUICK-CHECK DES KOMPETENZZENTRUMS ROBOSHIELD



LOW-RISK-ROBOTS „horstSAFETY“

KONTAKT

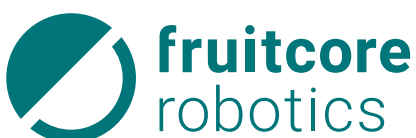


Fraunhofer IPA

Andreas Schlotzhauer

andreas.schlotzhauer@ipa.fraunhofer.de

IN ZUSAMMENARBEIT MIT



fruitcore robotics GmbH

Kevin Bachler

kevin.bachler@fruitcore.de

Ausgangssituation und Problem

fruitcore robotics ist Hersteller von Industrierobotern, die sehr einfach und intuitiv zu bedienen sind und ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis aufweisen. Die Roboter sind bewusst nicht mit der höchsten Stufe der Kollaboration versehen (also keine Cobots), da fruitcore robotics mehr Wert auf Dynamik und Kostenoptimierung gesetzt hat. Damit er schnell und sicher arbeiten kann, braucht ein solcher Industrieroboter zusätzliche Sicherheitseinrichtungen (Zelle, Lichtschranke, Laserscanner u. ä.).

Die Hürden der Automatisierung sind neben dem Anschaffungspreis der Hardwarekomponenten und der Komplexität beim Programmieren, die Implementierung und die damit verbundene CE-Konformitätserklärung. Für die ersten beiden genannten Hürden hat fruitcore robotics bereits ideale Lösungen.

Eine Lösung für die Senkung der dritten

Hürde wurde innerhalb dieses Quick-Checks untersucht.

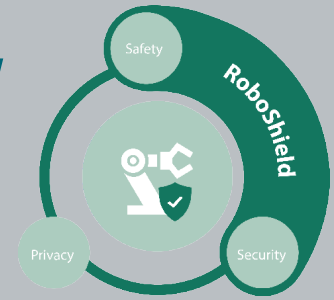
Lösungsansatz

Aufbauend auf der Software und den Funktionalitäten des Manipulators HORST soll die Idee eines Wizards untersucht werden, der den Benutzer bei der Erstellung der Risikoanalyse unterstützt.

Hierbei soll es sich nicht um eine reine Checkliste handeln. Vielmehr sollen die Funktionalitäten der bestehenden Software horstFX und der Robotersteuerung horstCONTROL genutzt werden, um in der Planungsphase den Bedarf an Sicherheitseinrichtungen aufzuzeigen und in der Implementierungsphase die Umsetzung der geplanten Maßnahmen zu unterstützen und zu überprüfen.

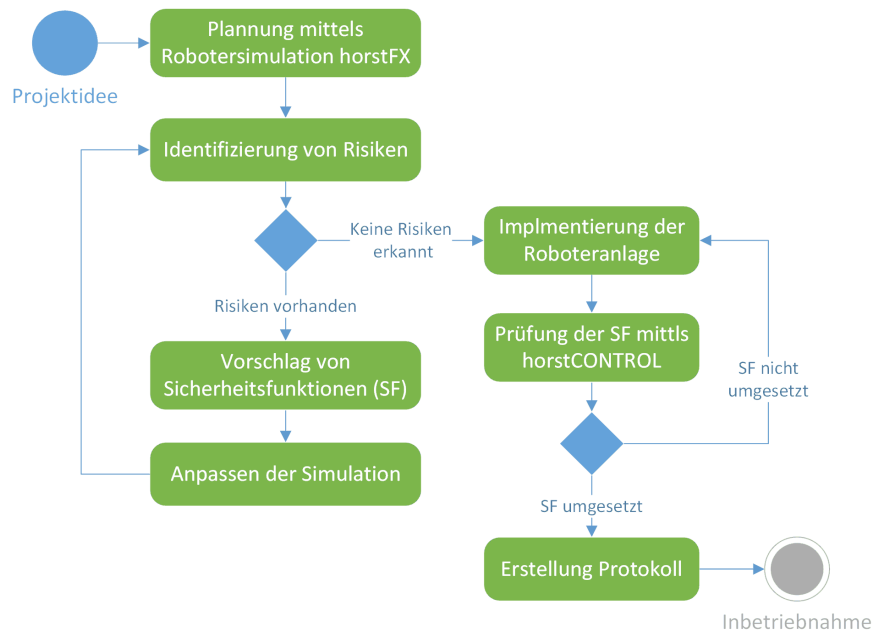
Ziel des Quick-Checks war die Einschätzung der Projektidee und das Aufzeigen von Umsetzungsmöglichkeiten sowie die Definition von Anwendungen, deren Integration durch den Wizard begleitet werden kann.

LOW-RISK-ROBOTS „horstSAFETY“



EIN QUICK-CHECK DES KOMPETENZZENTRUMS ROBOSHIELD

Die nebenstehende Grafik gibt einen Überblick über die Funktionalität des Wizards und illustriert, wie dieser sowohl in die bestehende Soft- und Hardware des Industrieroboters HORST als auch in den Prozess der Risikobeurteilung und -minderung eingebunden werden kann.



Nutzen

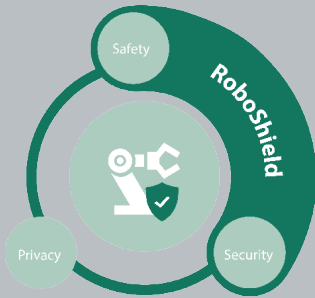
Mit dem vorgeschlagenen Wizard sollen insbesondere Kunden, die bisher wenig Erfahrung mit dem Einsatz von Robotern haben, angesprochen und unterstützt werden. Die fehlende Erfahrung bzw. der Mangel an Fachpersonal können so teilweise ausgeglichen werden, da für den Einsatz des Wizards keine speziellen Vorkenntnisse benötigt werden. Mit gezielten Abfragen und aufbereiteten Informationen kann ein Nutzer die Risikobeurteilung für den Einsatz des Industrieroboters HORST vorqualifizieren. Durch dieses Feature würden sich die Roboter von fruitcore robotics deutlich von der Konkurrenz abheben.

Der Quick-Check im Rahmen des Projekts RoboShield bietet die Möglichkeit, die Projektidee zu konkretisieren, Ideen für die Umsetzung zu generieren und die Machbarkeit einzuschätzen.

Projektergebnisse

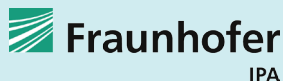
Zunächst wurde in Gesprächen die von fruitcore robotics eingebrachte Idee des Wizards konkretisiert. Mittels Recherche von relevanten normativen und gesetzlichen Rahmenbedingungen wurde der Prozess des Inverkehrbringens und die damit erforderliche Risikobeurteilung und -minderung aufgearbeitet. Als Ergebnis wurden Präsentationsfolien und zwei Checklisten entwickelt, die als Grundlage für die Entwicklung des Wizards dienen können. Im nächsten Schritt wurden konkrete Ansätze zur Umsetzung des Wizards vorgeschlagen. Dabei wurden für die wesentlichen Phasen bei der Integration einer Roboteranlage – von der Planung über die Inbetriebnahme bis zur Dokumentation – Ideen entwickelt, wie ein Integrator bzw. Endanwender unterstützt werden kann. Es wurde dabei insbesondere auf die Integration der vorgeschlagenen Funktionalitäten in die bestehende Soft- und

Hardware des Industrieroboters HORST eingegangen. Ferner wurden Kriterien für die Auswahl geeigneter Anwendungsszenarien gefunden sowie die Machbarkeit und der potentielle Nutzen der Projektidee eingeschätzt.

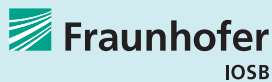


KOMPETENZZENTRUM ROBOSHIELD

EIN QUICK-CHECK DES KOMPETENZZENTRUMS ROBOSHIELD



Fraunhofer-Institut für Produktions-
technik und Automatisierung IPA



Fraunhofer-Institut für Optronik, Sys-
temtechnik und Bildauswertung IOSB



Karlsruher Institut für Technologie, KIT

Gefördert durch:



Baden-Württemberg

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und
Wohnungsbau

Ansprechpartner

Dr. Werner Kraus

Telefon +49 711 970-1049

werner.kraus@ipa.fraunhofer.de

M. Sc. Christoph Hellmann Santos

Telefon: +49 711 970-1097

christoph.hellmann.santos@ipa.fraun-
hofer.de

Dr. Christoph Ledermann

Telefon +49 721 608-46887

christoph.ledermann@kit.edu

Dr. Christian Haas

Telefon +49 721 6091-605

christian.haas@iosb.fraunhofer.de

ÜBER DAS KOMPETENZZENTRUM ROBOSHIELD

Vernetzung und Digitalisierung ermöglichen neue effiziente Automatisierungslösungen mit beachtlichem Nutzen für die Industrie: Produktionsanlagen und Dienstleistungssysteme profitieren von Leistungssprüngen in Qualität, Flexibilität und Effizienz. Für den Wirtschaftsstandort Deutschland ist diese Entwicklung eine große Chance. Denn Unternehmen verschiedener Größen und Branchen können mit intelligenten Technologien Produkt- und Service-Innovationen vorantreiben, die Produktivität und Qualität ihrer Arbeitsprozesse verbessern und damit ihre Wettbewerbsfähigkeit steigern. Dies gilt insbesondere für den Mittelstand.

Safety und Security in der Produktion

Doch diese Technologien bringen auch neue Herausforderungen in den Bereichen Safety, Security und Privacy. Neue Anwendungen wie kollaborierende Roboter erfordern anwendungsspezifische Risikobeurteilungen, um die Sicherheit der Mitarbeiter zu gewährleisten. Vernetzte Produktionsanlagen müssen durch Security-Technologien gegen Cyberattacken geschützt werden.

Sicherheitstechnologien für die Industrie

Das neu gegründete, öffentlich geförderte Kompetenzzentrum RoboShield unter der Leitung der Fraunhofer-Institute für Produktionstechnik und Automatisierung IPA und für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB, des Karlsruher Instituts für Technologie KIT hat deshalb das Ziel, neue Technologien aus den Bereichen Safety, Security und Privacy in die breite Anwendung in der produzierenden Industrie zu bringen.

Bereit für Ihre Anwendung

Quick-Checks sind ein kostenloses, individuelles Angebot hinsichtlich Sicherheit in der Produktion für Firmen aus Baden-Württemberg. In diesen Quick-Checks wurden mit ausgewählten Unternehmen die Themen Safety, Security und Privacy bearbeitet. Die Ergebnisse aller Quick-Checks sind als Steckbriefe auf dem Webauftritt des Kompetenzzentrums RoboShield (www.roboshield-bw.de) zu finden. Innerhalb von Industrieprojekten wird das entstandene Know-how allen produzierenden Unternehmen angeboten.