

Die mit diesen Zielkriterien entwickelte „Matrixmethode des IFA“ beschreibt, wie die Anwendungssoftware der Schutzmaßnahmen auf die Maschine wirkt. Ein Beispiel: Wenn eine Person im laufenden Betrieb eine Tür öffnet, muss die Gefährdung (z. B. ein Motor) gestoppt werden, sodass ein sicherer Zustand der Maschine erreicht wird.

Wie in diesem Beispiel werden alle Sicherheitsmerkmale nach dem Prinzip „auf eine Aktion erfolgt immer eine Reaktion“ definiert. Der strukturierte Aufbau der Tabellen hilft zudem dabei, die einzelnen Sicherheitsmerkmale in Bezug auf die Umsetzung der Normanforderungen zu validieren. Auch Checklisten sind Teil der Methode und unterstützen die Anwendenden bei der Projektierung. Die Stärke der Dokumentationsmethode auf Basis von Tabellen kommt besonders dann zum Tragen, wenn eine Maschine einmal verändert wird, da sich Abhängigkeiten schnell finden, anpassen und validieren lassen.

Darauf aufbauend wurde im IFA-Projekt 5137 ein Software-Assistent entwickelt, der die Matrixmethode transparent umsetzt und dabei noch leichter zugänglich macht: SOFTEMA (Software von Steuerungen an Maschinen). In Hinblick auf die Transparenz der Eingaben wurde das Excel-Format „xlsx“ gewählt, das mit allen gängigen Tabellenkalkulationsprogrammen bearbeitet werden kann. Die Excel-Datei dient dem Software-Assistenten SOFTEMA als Projektdatei. Wer die Matrixmethode anwenden möchte, kann also SOFTEMA oder weiterhin ein allgemeines Tabellenkalkulationsprogramm benutzen. Vorteil von SOFTEMA: Das Ausfüllen der Tabellen wird übersichtlicher, womit Fehleingaben vermieden und zum Teil sogar durch den Software-Assistenten aufgedeckt werden.

SOFTEMA ergänzt die bekannte Matrixmethode des IFA darüber hinaus um zusätzliche Tabellen, mit denen sich die Projektierung noch genauer beschreiben lässt.

Ergebnisse und Verwendung

SOFTEMA ist ein Tool, das die Industrie bei der Projektierung und normgerechten Dokumentation sicherheitsgerichteter Anwendungssoftware an Maschinen unterstützt.

Version 1.0 wurde im März 2022 veröffentlicht. Die Software und hilfreiche Anleitungen stehen auf den Internetseiten des IFA kostenlos zum Download zur Verfügung. Das IFA entwickelt SOFTEMA stetig weiter, so steht z. B. die Internationalisierung in englischer Sprache an. Bei der Planung neuer Funktionalitäten berücksichtigt das Entwicklungsteam gern auch das Feedback der Anwendenden an softema@dguv.de.

Nutzerkreis

Maschinenhersteller

Weiterführende Informationen

- Download und Dokumentation der Software: www.dguv.de/webcode/d1082520
- Huelke, M.; Becker, N.; Eggeling, M.: Sicherheitsbezogene Anwendungssoftware von Maschinen – Die Matrixmethode des IFA (IFA Report 2/2016). www.dguv.de/webcode/d1023063
- IFA-Projekt 5137: SOFTEMA – Tool für sicherheitsgerichtete Anwendungsprogrammierung an Maschinen www.dguv.de/webcode/dp102081

Fachliche Anfragen

IFA, Abteilung Unfallprävention: Digitalisierung – Technologien

Literaturanfragen

IFA, Abteilung Fachübergreifende Aufgaben