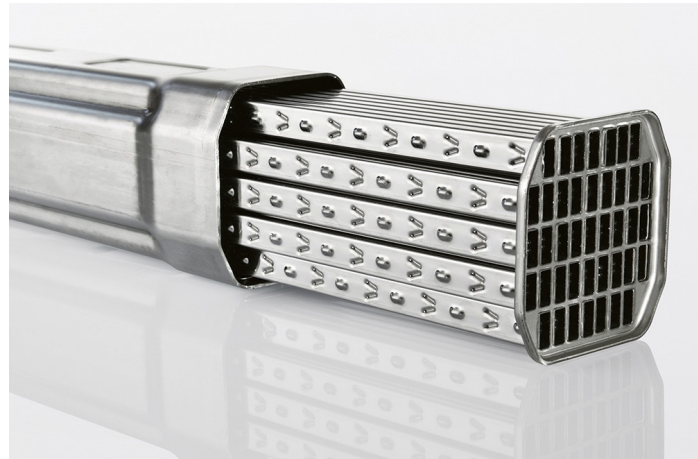


KOMPETENZZENTRUM CyberProtect

EIN QUICK-CHECK DES KOMPETENZZENTRUMS CyberProtect



SECURITY ANALYSE EINER PROFILIERANLAGE

KONTAKT



Fraunhofer IOSB

Anne Borcharding
anne.borcharding@iosb.fraunhofer.de

Christian Haas
christian.haas@iosb.fraunhofer.de

David Meier
david.meier@iosb.fraunhofer.de

IN ZUSAMMENARBEIT MIT



fischer Edelstahlrohre GmbH

Uwe Schaudt
uwe.schaudt@fischer-group.com

Ausgangssituation und Problem

Die Steuerungen der weltweiten Produktionsanlagen der fischer Edelstahlrohre GmbH werden an dem Standort in Achern entwickelt. Um die, vor allem im Automobilumfeld, geforderte Lieferfähigkeit gewährleisten zu können, muss die Störanfälligkeit der Anlagen möglichst gering gehalten werden. Ein Aspekt dabei ist die Störung durch unabsichtliche Fehlbenutzung oder durch einen absichtlichen Angriff auf die Anlage. Eine Möglichkeit, die Widerstandsfähigkeit gegen solche Störungen zu erhöhen, ist die Umsetzung von Maßnahmen in Bezug auf die Security der Anlage.

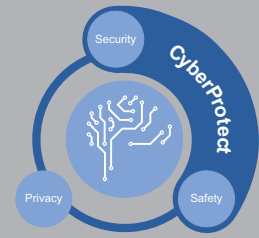
Die internationale Normenreihe IEC 62443 bietet eine Möglichkeit, die Security von industriellen Kontroll- und Steuerungssystemen zu bewerten und zu zertifizieren. Sie definiert Sicherheitslevel zwischen 0 (keine besonderen Anforderungen oder Schutzmaßnahmen) und 4 (Schutz vor böswilliger

Manipulation mit großem Ressourcenaufwand und großer Motivation und Wissen). Die Norm IEC 62443-3-3 definiert konkrete Anforderungen an Kontroll- und Steuerungssysteme, die für das Erreichen eines bestimmten Sicherheitslevels notwendig sind. Bisher gibt es nur wenig Material für die Bewertung einer Anlage nach der IEC 62443-3-3. Aus diesem Grund bietet eine solche Analyse einige Herausforderungen. Diese werden im Rahmen dieses Quick-Checks durch die Analyse einer konkreten Anlage der fischer Edelstahlrohre GmbH angegangen.

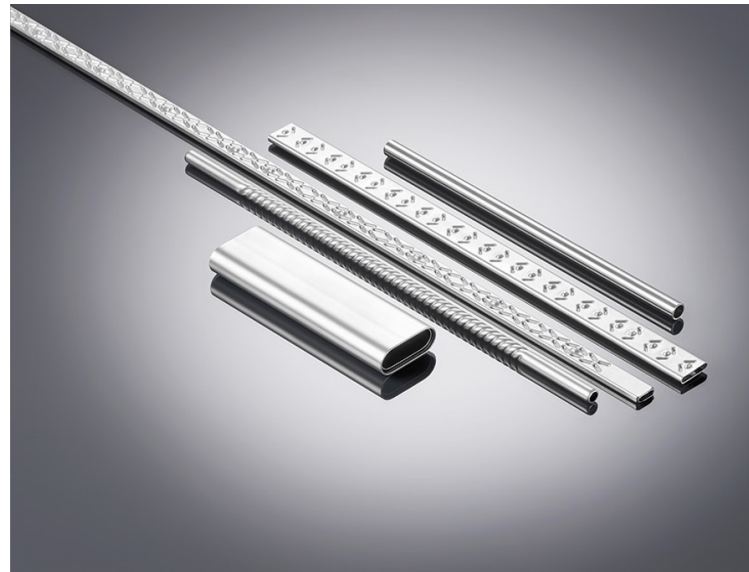
Lösungsansatz

Von der Firma fischer Edelstahlrohre GmbH wird zunächst eine konkrete Anlage ausgewählt, anhand derer die Security-Analyse durchgeführt wird. In einem ersten Präsenzworkshop wird diese konkrete Anlage vorgestellt. Dabei werden insbesondere bestehende Sicherheitskonzepte sowie das

SECURITY ANALYSE EINER PROFILIERANLAGE



EIN QUICK-CHECK DES KOMPETENZZENTRUMS CyberProtect



Konzept für den Fernzugriff auf die Anlage diskutiert. Als Grundlage werden außerdem zuvor vorbereitete Materialien zur IEC 62443 präsentiert. Dabei werden unter anderem der Aufbau, die Begrifflichkeiten und die verschiedenen Normen der Normenreihe erläutert.

Die vorgestellte Anlage wird im Anschluss auf Basis der Norm IEC 62443-3-3 hinsichtlich ihrer Security-Eigenschaften untersucht. Dabei wird das Sicherheitslevel 1 (Schutz gegen gelegentliche oder zufällige Verletzung) als angestrebtes Sicherheitslevel der Anlage zugrunde gelegt. Als weitere Basis dient die Norm IEC 62443-3-2, welche unter anderem die durchzuführenden Risikoanalysen sowie die Netzwerksegmentierung beschreibt.

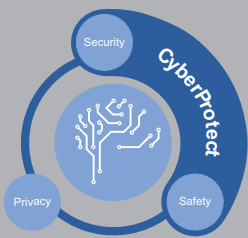
Die Ergebnisse dieser Analyse werden in einem Abschlussbericht sowie auf einer Abschlusspräsentation ausführlich dokumentiert. Die Abschlusspräsentation dient auch als Plattform für die Diskussion der Ergebnisse.

Nutzen

Dieser Quick-Check bildet die Grundlage für die mögliche Durchführung eines Prozesses, der die Security der konkreten Anlage sowie anderer Anlagen von Fischer Edelstahlrohre GmbH nachhaltig verbessern kann. Dadurch können die Widerstandsfähigkeiten der Anlagen gegen Störungen erhöht werden und somit die Lieferfähigkeit erhalten bleiben. Dies kann positive Auswirkungen auf die gesamte Lieferkette haben. Zudem konnten durch die Anwendung der IEC 62443 auf eine konkrete Anlage zusätzliche Erfahrungen zur Anwendbarkeit der Norm in der Praxis gewonnen werden. Diese Erfahrungen werden in zukünftige Analysen und Untersuchungen einfließen. Die hier durchgeführte Analyse auf Basis der IEC 62443-3-3 ergänzt zudem die Erfahrungen aus anderen Quick-Checks. In diesen wurden konkrete Automatisierungskomponenten auf Basis der IEC 62443-4-2 analysiert.

Projektergebnisse

Die Ergebnisse des Quick-Checks umfassen sowohl die ausgearbeiteten Ergebnisse der Analyse als auch die Erfahrungen, die auf beiden Seiten während des Projekts gemacht werden. Auf Seiten der Fischer Edelstahlrohre GmbH existiert nun ein Überblick über die IEC 62443 im Allgemeinen und es wurde auch ein Eindruck gegeben, wie eine Analyse einer konkreten Produktionsanlage aussehen kann. Auf Seiten des Fraunhofer IOSB konnte die IEC 62443 ein weiteres Mal in der Praxis angewandt werden, wodurch ein weiterer Einblick in die Anwendbarkeit dieser Norm in der Praxis erreicht wurde. Diese Erfahrungen werden sowohl in das IT-Sicherheitslabor als auch in zukünftige Industrie- und Forschungsprojekte einfließen.



KOMPETENZZENTRUM CyberProtect

EIN QUICK-CHECK DES KOMPETENZZENTRUMS CyberProtect



FZI Forschungszentrum Informatik



Fraunhofer-Institut für Optronik,
Systemtechnik und Bildauswertung



Fraunhofer-Institut für Produktions-
technik und Automatisierung

Gefördert durch:



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und
Wohnungsbau

Ansprechpartner

Dr.-Ing. Arne Rönnau

Telefon 0721 9654-228

roennau@fzi.de

Dr.-Ing. Erik Krempel

Telefon 0721 6091-292

erik.krempel@iosb.fraunhofer.de

Dipl.-Wi.-Ing. Ramez Awad

Telefon 0711 970-1844

ramez.awad@ipa.fraunhofer.de

ÜBER DAS KOMPETENZZENTRUM CyberProtect

Das durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg geförderte Projekt CyberProtect verfolgt im Sinne der Stärkung von Firmen in Baden-Württemberg das Ziel der besseren Absicherung von komplexen Softwaresystemen. Dabei werden alle drei Bereiche von Sicherheit (Security, Safety und Privacy) betrachtet, der Fokus liegt hierbei auf dem Teilgebiet der Security. Im Rahmen des Projektes werden hierfür Methoden entwickelt, um das Verhalten bzw. die Entscheidungen von komplexen Softwaresystemen z.B. von KI-Systemen sichtbar zu machen und somit Aussagen über den Sicherheitszustand der Systeme zu ermöglichen. Über ein weitreichendes Angebot wie Quick-Checks, Schulungen und Open Lab Days werden Firmen in das Projekt einbezogen, um ihnen die Möglichkeit zu bieten, ihre komplexe Software auf Sicherheit untersuchen und ggf. verbessern zu lassen.

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 werden mit ausgewählten Unternehmen die Themen Safety, Security und Privacy bearbeitet. Die Ergebnisse aller Quick-Checks werden als Steckbriefe im Webauftritt des Kompetenzzentrums CyberProtect (www.cyberprotect-bw.de) veröffentlicht.