

Aus der Arbeit des IFA

Ausgabe 10/2019

617.0-IFA:638.22

Arbeitskreis zu Industrial Security und Webseite www.dguv.de/ifa/security

Problem

Sicherheitsfunktionen an Maschinen und Anlagen werden oft mithilfe programmierbarer elektronischer Systeme realisiert. Zufälliges oder mit Absicht herbeigeführtes Fehlverhalten solcher Systeme kann zu Gefährdungen am Arbeitsplatz führen. Damit Sicherheitsfunktionen von Systemen zuverlässig funktionieren, müssen diese daher vor Ausfall und Manipulation besonders geschützt sein.

Im Englischen gibt es zwei Wörter für Sicherheit: Die Sicherheit vor nicht absichtlich herbeigeführten Gefährdungen wird mit *Safety* beschrieben. Dagegen wird die Sicherheit vor absichtlich herbeigeführten Gefährdungen als *Security* bezeichnet.

Eine solche beabsichtigte Gefährdung kann etwa eine Manipulation an einer Steuerung in einem Chemiewerk sein, die zur Zerstörung des Werks führt. Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) beobachtet eine zunehmende Anzahl solcher Angriffe. Sowohl die Herkunft als auch die genauen Absichten sind oft nicht eindeutig rekonstruierbar. Häufige Gründe für solche Angriffe sind Erpressungen oder die Absicht, einem bestimmten Wirtschaftszweig regional zu schaden. Manchmal ist jedoch kein wirtschaftlicher Zusammenhang erkennbar oder ein System wurde willkürlich ausgewählt.

Verschärfend kommt hinzu: Industriesteuerungen werden zunehmend vernetzt. Dies erhöht ihre



Die Komponenten in einem Produktionsnetzwerk müssen für die vorherrschenden Umgebungsbedingungen geeignet sein und auch vor Angriffen besonders geschützt werden.

(Bild: IFA)

Verwundbarkeit und macht bestehende Sicherheitslücken noch besser erreichbar. Insbesondere Geräte, die nicht zu den klassischen Netzwerkkomponenten zählen, wurden in den letzten Jahren auffallend oft mit gravierenden Sicherheitslücken ausgeliefert. Viele Warmwasserthermen beispielsweise können über das Internet ferngesteuert werden. Einige dieser Steuerungen weisen jedoch erhebliche Sicherheitslücken auf: So kann eine Warmwassertherme im Kindergarten schwerste Verbrühungen hervorrufen, wenn ihre Wassertemperatur über das Internet unbemerkt zu hoch eingestellt wurde. Auch andere Fernsteuerungen sind nicht gegen Angriffe geschützt. Bekannt ist dies von Herzschrittmachern und Insulinpumpen, bei denen Sicherheitsforscher demonstrieren konnten, wie sie sich aus der Ferne gefahrbringend steuern lassen.

Alle sicherheitsrelevanten Komponenten müssen daher

- an ihre technische Umgebung (Netzwerke, Schnittstellen, Kommunikationsprotokolle etc.) angepasst,
- gegen Manipulation abgesichert und
- vor Angriffen geschützt werden.

Aktivitäten

Das IFA stellt seit längerem Arbeitshilfen und Informationen zu Komponenten der funktionalen Sicherheit (Functional Safety) online bereit.

Der Schutz vor absichtlich herbeigeführten Gefährdungen, wie etwa durch einen Angriff über das Internet, ist ein hochaktuelles Thema, zu dem viele Anfragen an das Institut gerichtet werden.

Das IFA berät Unfallversicherungsträger und stellt Informationen bereit, auf die auch Firmen zugreifen können, die Security-Aspekte in Produkten umsetzen wollen.

Das Institut ist zudem auf nationaler und internationaler Ebene an Normungsaktivitäten zur Kombination von funktionaler Sicherheit und Security beteiligt. Ein weiteres Anliegen ist es, durch Veröffentlichungen und Vorträge die Wahrnehmung akuter Sicherheitsprobleme und die Sicherheitskultur in den Betrieben zu fördern.

Ergebnisse und Verwendung

Als Reaktion auf den zunehmenden Informationsbedarf wurde ein eigenes Internetangebot zu diesem Thema erstellt: www.dguv.de/ifa/security/. Als Schlagwort für die neue Internetadresse wurde der international etablierte Begriff „Security“ gewählt, der sich nicht eindeutig ins Deutsche übersetzen lässt und daher auch in der deutschsprachigen Fachliteratur üblich ist.

Von der neuen Seite aus sind wichtige Informationen zur Sicherheit von Anlagen und Steuerungen gegenüber Angriffen erreichbar.

Ferner hat die Präventionsleiterkonferenz der DGUV die Gründung des Arbeitskreises Security beschlossen. Er wird sich mit der IT-Sicherheit in industriellen Netzwerken und möglichen Folgen für die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten bei der Arbeit befassen. Die neue Webseite wird auch über die Ergebnisse dieses Arbeitskreises informieren.

Nutzerkreis

Anwendende, Betreibende und Herstellfirmen von Industriesteuerungen und vernetzten Maschinen.

Sicherheitsfachkräfte, Unfallversicherungsträger, Gewerbeaufsicht.

Weiterführende Informationen

www.dguv.de/ifa/security/

Fachliche Anfragen

IFA, Fachbereich 5: Unfallverhütung – Produktsicherheit

Literaturanfragen

IFA, Zentralbereich