

Jahresbericht 2022

TK 65, Industrielle Prozessleit- und Automatisierungstechnik

Vorsitz: Martin Ostertag, Winterthur
Sekretariat CES: André Mingard, Fehraltorf

Im TK 65 werden Normen für das Engineering, die Installation, die Inbetriebnahme und den Betrieb von Prozess- und Industrieautomatisierungsanlagen erarbeitet und gepflegt.

Der Vorsitz des TKs, der seit Mitte 2021 vakant war, wurde im Juli 2022 durch Martin Ostertag übernommen.

Im vergangenen Jahr wurden im TK 65 insgesamt 38 internationale Normen, Technische Reports und PAS (Publicly Available Specifications) verabschiedet. Fast 400 Arbeitspapiere wurden den Experten in die Vernehmlassung gegeben.

Bei dieser Menge an Material ist es kaum möglich, alle Dokumente in der Tiefe zu bearbeiten und kommentieren, so dass die Experten selektiv in ihrem jeweiligen Fachgebiet aktiv sind.

Systemaspekte und Funktionale Sicherheit (SC65A)

Teile der grundlegenden Normensammlung IEC 61508 für elektronische Geräte der funktionalen Sicherheit oder *Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems* werden aktuell überarbeitet. Die meisten Teile sind von 2010 und müssen den aktuellen Technologien und Erkenntnissen angepasst werden. Diese Aktivitäten werden noch das ganze Jahr 2023 weitergeführt werden. Weiterhin wurde die Überarbeitung der Normensammlung IEC 61511 „Functional safety – safety instrumented systems for the process industry sector“ begonnen. Die Überarbeitung dieser Normensammlung wird voraussichtlich bis 2025 andauern.

Industrielle Kommunikationsnetze (SC65C):

In der Normensammlung IEC 61158/61784 sind die unterschiedlichen industriellen Netzwerke und Feldbusse wie beispielsweise Profinet oder EtherCAT definiert. Im Jahr 2022 sind die Vorbereitungen für Korrekturen und Ergänzungen dieser Normen begonnen worden, welche dann im Jahr 2023 veröffentlicht werden sollen. Im Wesentlichen sind Ergänzungen zu den Installationsvorschriften und die Integration weiterer Protokolle für CPF19 MECHATROLINK (China) und CFP 22 AUTBUS (China) in Arbeit.

Das «Industrial Automation Profile for Time Sensitive Networking», dass als gemeinsamer IEC/IEEE 60802 Standard voraussichtlich 2024 erscheinen wird, bildet hier die Ausnahme. Die Arbeitsprozesse folgen allerdings im Wesentlichen den IEEE Prozeduren, die etwas schlanker sind als die schwerfälligeren IEC Prozeduren. So wurde die Abstimmung zum letzten CDV ausgesetzt.

Allgemein ist festzustellen, dass insbesondere Feldbus- und Echtzeit-Ethernet basierte Kommunikationsstandards nur selten in der IEC erarbeitet werden.

So auch bei einer weiteren Initiative, wo OPC UA (IEC 62541) als Kommunikationsprotokoll bis auf die Feldebene gebracht werden soll. Hier treibt die OPC Foundation die technische Entwicklung voran und übergibt erweiterte und neue Spezifikationen dann der IEC. Eine Überarbeitung und Erweiterung der bestehenden IEC 62451 ist für 2024 geplant.

Die Arbeiten zu einer Norm IEC 63444 Ethernet-APL, einem Ethernet mit zwei Leitern für industrielle Anwendungen, wurde im Jahr 2022 aufgenommen. Auch APL wurde in einem Industrie-Konsortium basierend auf IEEE 802.3cg-2018 erarbeitet.

Obwohl die Marketingmaschinerie für TSN und Single Pair Ethernet (APL) auf Hochtouren läuft, wird die Fertigstellung der Normierungsarbeiten voraussichtlich noch einige Zeit dauern.

Der IO-Link (IEC 61131-9) zur digitalen Anbindung von Sensoren wird in der Ausgabe 2022 mit weiteren Funktionen erweitert. Dies wurde notwendig, um optimal die neue Norm IEC 61139-2 mit der funktionalen Sicherheit (functional safety) über IO-Link zu unterstützen. Die Erweiterung zu drahtlosem IO-Link als IEC 61139-3 sollte im Jahr 2023 fertiggestellt werden.

Im Funkbereich fokussieren sich ansonsten die Arbeiten auf die Koexistenz verschiedener Systeme. Nachdem bereits 2017 mit dem ersten Teil der Norm IEC 62657 «Industrial communication networks - Coexistence of wireless systems» die Grundsätze festgelegt wurden, konnten im Jahr 2022 mit den Teilen 2, 3 und 4 die Verwaltung und Planung (Management) der drahtlosen Systeme in einer Automatisierungsumgebung definiert werden.

Geräte und Integration in Enterprise Systems (SC65E):

Das SC65E engagiert sich in der grundlegenden Arbeit zur Beschreibung von Betriebs- und Geräteparametern. Dazu gehören Normen zur digitalen offline und online Geräteidentifikation (IEC 63365 und 61406-x) sowie zur digitalen Gerätebeschreibung (IEC 61987/CDD).

Erste Teile sind bereits als internationaler Standard publiziert, weitere Teile sind in Arbeit. Teilweise werden die Standards auch in Form einer Datenbank erarbeitet.

Das Projekt für die Normensammlung IEC 62769 Field Device Integration (FDI) als universelle Schnittstelle für die Parametrierung und Konfiguration von Automatisierungsgeräten nimmt konkrete Formen an. Es entsteht eine Norm mit sieben Teilen und weiteren Ergänzungen für die verschiedenen technischen Realisierungen. Im Jahr 2022 sind nur zu diesem Thema über 17 Dokumente zur Abstimmung vorgelegt worden.

Auch einzelne Teile der Normensammlung IEC 62453 Field Device Tool (FDT) werden überarbeitet, angepasst und mit technischen Reports (TR) zu einzelnen Technologien ergänzt.

Security:

Das Thema Security ist unverändert wichtig. Im IEC ist für industrielle Automationskomponenten und -systeme die im TK 65 gepflegte Normenserie IEC62443 als «horizontaler Standard» klassifiziert. Das bedeutet, dass sich künftige industriespezifische Standards auf IEC 62443 als Basisstandard beziehen werden. Der Fokus der aktuellen Arbeiten liegt darauf, die Grundlagen für Zertifizierungen zu erarbeiten und die erste Edition aller Teile fertig zu stellen. Zudem wird an einer Technical Specification als Vorgabe sogenannter «Profiles» zu IEC 62443 gearbeitet. Die meisten dieser Arbeiten sollen 2023 abgeschlossen werden.

(mO, basierend auf Beiträgen von M. Felser, P. G. Berrie, C. Reumschuessel und R. Schierholz)

(M. O.)