

IEC 60870-5-101/104 (Online-Training) (IC-TC-IEC)

Kurzbeschreibung

Dieses Training wurde bis zum 05.03.2026 unter der Kursnummer IK-TC-IEC geführt. In den Bereichen Energie und Verkehr, insbesondere aber in den Branchen Wasser & Abwasser sowie Öl & Gas, erstrecken sich Anlagen oft über sehr große Areale. Ein optimaler Anlagenüberblick bei den dezentralen Prozessbereichen ist zwingend notwendig. Mit Hilfe der Fernwirktechnik werden die Außenstationen über WAN an eine oder mehrere zentrale Leitstellen angeschlossen und vor dort aus überwacht und gesteuert.

Auch das Fernwirkprotokoll nach Standard IEC60870-5-101/104 bietet hierzu Lösungsansätze. Mit IEC60870-5-101/104 können die weit verteilten Prozessstationen, sog. RTUen, auch über weite Strecken mit einer oder mehreren Leitstellen sicher und effizient verbunden werden.

Siemens bietet auf Basis der SIMATIC S7 Steuerungen und TIAP Lösungen für IEC60870-5-101/104 an.

Ziele

Der Teilnehmer kann das IEC 60870-5 Fernwirkssystem auf Basis S7-1200/ET200SP sowie S7-1500 strukturieren, parametrieren und in Betrieb nehmen.

Zielgruppe

- Programmierer
- Inbetriebsetzer
- Projektierer
- Instandhalter
- Wartungspersonal
- Servicepersonal

Inhalte

- Was ist IEC 60870-5?
- Einführung in das IEC 60870-5-101/104 Protokoll
- Systemeigenschaften der SPS-basierenden SIMATIC IEC RTUen
- Aufbaurichtlinien und Konfigurationshilfen
- Inbetriebnahme von TIM, CPs (TIM1531, CP1542-SP-1 IRC, CP1243-1)
- Netzbeispiele und Netzprojektierung
- Projektierung in TIA Portal:
 - Grundprojektierung der TIM/CP (Device Configuration)
 - Verbindungsprojektierung
 - Zeitsynchronisation mit IEC 60870-5
 - Übertragung von Messwerten, Zählwerte und Meldungen / Alarime incl. Zeitstempelung und Pufferung
 - Befehle und Sollwerte incl. verschiedener Variationen (Direct Operate, Select and Operate, Feedback)
 - peer to peer Kommunikation (Querkommunikation)
 - IP / Ethernet - basierte und serielle Kommunikation
- Erstellen/Projektieren des IEC 60870-5 Fernwirk-Programms im Datenpunkteditor
- Laden und Inbetriebnahme der IEC Stationen/RTUs mit TIM/CP auf Basis S7-1200/ET200SP bzw. S7-1500
- Übungsbeispiele für einfache Anlagenkonfigurationen mit Ethernet-basierten Netzen.
- Übung mit RTU auf Basis der S7-1200, sowie SIMATIC S7-1500 (bzw. ET200SP Distributed Controller)
 - optional auch serielle Standleitungen (bzw. serielle Funknetze)
 - Übungsbeispiel mit Querkommunikation Kommunikation zwischen den RTUen (peer to peer communication)
- Diagnosekonzept und Fernprogrammierung/Ferndiagnose (PG-Routing)

Übungsbeispiele:

Die Übungsbeispiele werden im Zuge des Online-Training virtuell über Internet durchgeführt. Die Teilnehmer können per Webbrowser auf ein cloudbasiertes TIAP zugreifen, die Fernwirk-Stationen projektieren und in Betrieb nehmen.

Teilnahmevoraussetzung

- Kenntnisse der Programmiersprache STEP 7/TIA Portal sowie Erfahrung in der Handhabung des PG werden vorausgesetzt.
- Technische Voraussetzungen:
 - Internetverbindung
 - Datenübertragungsrate von 16 Mbit/s
 - Bis zu 50 GB Datenvolumen
 - Webbrowser mit HTML5-Unterstützung (Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft, Edge oder Safari)
- Zusätzliche Empfehlungen
 - Microsoft Teams App
 - Zwei Monitore oder einen Monitor und ein Tablet

Hinweise

Im Kurspreis enthalten: Ein kostenfreier Zugang zur digitalen Lernplattform [SITRAIN access](#) – beginnend eine Woche vor Kursstart bis zwei Wochen nach Kursende.

Mit der Learning Membership können Sie sowohl die Inhalte dieses Learning Events vertiefen oder wiederholen als auch sich zu anderen interessanten Themen weiterbilden.

Desweiteren bieten wir auch Trainings für den deutschen und amerikanischen Markt an.

- SINAUT ST7 Training (IK-TC-ST7)
- DNP3 (IK-TC-DNP3)

Typ

Online-Training

Dauer

2 Tage

Sprache

de