

IEC 61850, IEC 61400-25, IEC 60870-5-104, ...

**3-tägiges Seminar & Hands-On Training
in Karlsruhe:** IEC-Normen für Automatisierung,
Schutz, Überwachung, Engineering (SCL), SCADA,
Smart Grids, Fernwirken, Gateways,... und viele
andere Anwendungen ...

jetzt auch in DEUTSCH !!



**Messeangebot:
3 Tage für 790 Euro**

**In 200+ Seminaren
3.800+ Experten aus
800+ Firmen und
80+ Ländern
geschult**

**... erfolgreichste
herstellerunabhängige
Schulung und Training!**

IEC-Normen wie IEC 61850 (Communication networks and systems for power utility automation), IEC 61400-25 (Wind turbines), IEC 61970 (CIM), IEC 60870-5-104, IEC 62351 (Security), BDEW Whitebook (Sicherheit), Modbus und Netzwerkinfrastrukturen wie TCP/IP, Ethernet, PRP und HSR werden zunehmend für den genormten Informationsaustausch eingesetzt. In Hoch- und Mittelspannungs-Schaltanlagen, in Verteilnetzen, in Energieerzeugungsanlagen (Windenergieanlagen, Wasserkraftwerken, Blockheizkraftwerke, und Photovoltaikanlagen) und vielen anderen Bereichen.

Diese genormten Technologien ergänzen und beeinflussen die derzeit meist herstellereinspezifischen Lösungen. In ihrem Zusammenwirken bilden sie sehr umfangreiche und hochdynamische Systeme, die einen behutsamen Umgang mit normkonformen Produkten erfordern, der allen Beteiligten ein hohes Maß an Respekt, Wissen, Erfahrung und Ausdauer abverlangt. Wir wollen unsere Erfahrung jetzt in einem deutschsprachigen Seminar weitergeben:

Am **ersten Tag** wird ein Überblick über das Normungsumfeld und die einzelnen Normen gegeben. Im Mittelpunkt stehen dabei die grundlegenden Eigenschaften und Bedeutung der Normenreihe IEC 61850 für Engineering, Datenmodellierung, Datenmodelle, Kommunikationsmöglichkeiten, Sicherheitslösungen sowie deren internationale Umsetzung und Akzeptanz.

Am **zweiten und dritten Tag** werden Details behandelt und mit praktischen Übungen an realen Geräten begleitet. Ein Teil der eingesetzten Lösungen und Werkzeuge können auch nach dem Training weiter verwendet werden. Es wird vor allem die Frage behandelt: Was bedeutet der Einsatz dieser Normen für Hersteller von Geräten und Systemen, für die Systemintegratoren und die Anwender?

Viele Anwender, Systemintegratoren und Hersteller sehen sich großen Herausforderungen gegenüber – oft allein gelassen auf den weiten Fluren moderner Informations- und Kommunikationssysteme. In einer Reihe von Projekten mit IEC-61850-konformen Produkten waren Systemintegratoren, Anwender und Hersteller weitgehend hilflos, wenn Geräte verschiedener Hersteller sich einfach nicht wie erwartet verständigen konnten! Die mangelnde Verständigung auf der menschlichen Ebene lag wie ein undurchdringlicher Nebel über der Technik.

In einem Fall haben Experten von mehreren Firmen ein Jahr diskutiert, wie die IEC-61850-Probleme in einer Multivendor-Anlage diagnostiziert und behoben werden können – jeder der drei beteiligten Gerätehersteller war natürlich überzeugt, dass seine Geräte normkonform arbeiteten! Das hat sich dann bei fachkundigem „Hinschauen“ als überzogene Annahme herausgestellt! Multivendor-Anlagen stellen hohe Anforderungen an alle Geräte und alle Beteiligten!

Mit unserer dreitägigen Schulung bereiten wir Sie hervorragend auf diese Herausforderungen vor!



Trainer Karlheinz Schwarz, Karlsruhe/Germany
Editor of IEC 61850 und IEC 61400-25 (Communications for wind power plants)
Member of IEC TC 57 WG 10, WG 17 (DER), und WG 18 (Hydro power plants),
Member of IEC TC 88 PT 25 (IEC 61400-25)



Dipl.-Ing. Karlheinz Schwarz

Tel +49-721-684844

Fax +49-721-679387

Email seminars@nettedautomation.com

www.nettedautomation.com/seminars/uca



www.blog.iec61850.com

2015-08-17

3-tägiges Seminar und Hands-On-Training in Karlsruhe



Unsere mehr als 30-jährige Erfahrung mit Informations- und Kommunikationssystemen im Allgemeinen und mehr als 20 Jahre Engagement in der Definition und Anwendung von Normen in der elektrischen Energieversorgung bilden den Hintergrund für unseren neuen Schulungskurs. Sie erhalten alle relevanten Informationen für einen schnellen Einstieg in die Normen und einen effizienten Start in deren Anwendungen:

1. Tag	Einleitung und Übersicht <ul style="list-style-type: none">IEC 61850 (Informationsmodellierung, Modelle, Konfigurationssprache, Real-time-Kommunikation (GOOSE, SV), SCADA (MMS))IEC 61400-25, IEC 60870-5-104, IEC 61970IEC 62351, BDEW Whitebook „Sichere Steuerungs- und Telekommunikationssysteme“Netzwerkinfrastrukturen wie TCP/IP und Ethernet, PRP und HSRStatus der Umsetzung (global, EU, DE)
2. Tag	Vorbereitung Hands-On-Training <ul style="list-style-type: none">Überprüfung der Installation diverser Softwarewerkzeuge, die vor dem Seminar zur Verfügung gestellt werden Details zu den Normen (Schwerpunkt IEC 61850) <ul style="list-style-type: none">vertiefendes Verständnis in allen Teilen der NormenreiheEdition 1, 2, und 2.1 sowie Rückwirkungen auf ImplementierungenAnwendungen, Konformität, Interoperabilität und Geräte austauschbarkeit
3. Tag	Hands-on Training <ul style="list-style-type: none">Erstellen von IEC 61850 ICD und CID Dokumenten, Analyse von SCD DokumentenKonfiguration und Einsatz eines Geräts mit einem IEC 61850 Server, Client, Publisher und Subscriber für das Prozess- und Gerätemonitoring und SteuerungKonfiguration eines Client-Geräts für IEC 61850 als Gateway zwischen verschiedenen Modbus, IEC 60870-5-104, IEC 61850Übungen mit einem OPC UA Server mit integriertem IEC61850-ClientDiagnose aller Kommunikationsschichten (Ethernet, TCP/IP, MMS, GOOSE)Wie können Anwendungen auf IEC 61850 Stacks/APIs entwickelt werden?

Das detaillierte Programm bisheriger Veranstaltungen ist beigefügt.

Wer sollte teilnehmen?

Alle, die sich mit folgenden Normen und Themen beschäftigen müssen:

- IEC 61850, IEC 60870-5-104 (Fernwirktechnik) und IEC 61400-25 (Wind Turbines)
- IEC 61870 CIM (Common Information Model)
- Systemengineering und -konfiguration, Schutz- und Steuerungsanwendungen
- Test, Zertifizierung, Funktionstests und Kommunikationsdiagnose
- IEC 62351 (Security), BDEW Weißbuch Security
- Modbus und Feldbusse
- TCP/IP und Ethernet
- M2M und Cloudcomputing für die Energiewende
- OPC UA und Gateway zu IEC 61850
- Verteilnetzautomatisierung und Virtuelle Kraftwerke
- Zustandsüberwachung der Sekundärtechnik und der Kommunikationsinfrastruktur
- ...

Teilnahmegebühr: 750 EURO zuzüglich Mehrwertsteuer

Messe-Sonderpreis: 790 Euro

Alle Teilnehmer erhalten die Kursunterlagen in elektronischer Form, ein Mittagessen und Pausengetränke.

Hier können Sie mehr über unsere Erfahrungen lesen: <http://www.nettedautomation.com/download/Sem/fra14/General-Training.pdf>

Termine und Anmeldeformular siehe nächste Seite ►

Anmeldeformular

(PDF interaktiv ausfüllen oder erst ausdrucken und handschriftlich ausfüllen)

Ich melde mich verbindlich für folgenden Kurs an:

3 tages Seminar/Hands-On-Training
Teilnahmegebühr: € 790

Wir kommen auch zu Ihnen (englisch/deutsch)!
Wir senden Ihnen gerne ein Angebot!

Messe-Sonderpreis!

02.-04. Dezember 2015 **Karlsruhe (DE)**

11.-13. Januar 2016 **Karlsruhe (DE)**

07-09. März 2016* **Karlsruhe (DE)**

* neuer Termin

Alle Preise in EURO (exklusive Reise- und Übernachtungskosten. Zuzüglich der gesetzlichen MwSt. Inklusive der Mittags- und Pausenverpflegung.
Seminaradresse: eduGLOBAL, Institut für Sprache und Bildung, Erbprinzenstr. 27, 76133 Karlsruhe)

Name und Adresse:

Vor- und Familienname - (Frau) (Herr) _____

Organisation _____

Abteilung _____

Adresse _____

Ort, PLZ, Land _____

Email-Adresse _____

Tel.: _____ Fax _____

1. Bezahlung mit Kreditkarte:

VISA

MasterCard

Kartennummer: _____

Gültigkeit bis: _____

Name des Karteninhabers: _____

Der Auftraggeber nimmt zustimmend zur Kenntnis, dass die NettedAutomation GmbH Daten aus dem Vertragsverhältnis nach § 28 Bundesdatenschutzgesetz zum Zwecke der Datenverarbeitung speichert.

Stornierung:

Anmeldungen sind verbindlich und können bis 20 Arbeitstage vor dem Termin storniert werden. NettedAutomation GmbH bestätigt die Durchführung der Veranstaltung spätestens 10 Tage vorher.

Fällt die Veranstaltung ganz aus, so entstehen Auftraggeber keine Kosten.

Kann der Auftraggeber den gebuchten Seminartermin nicht einhalten, so fallen die gesamten Teilnahmegebühren an. Anstelle der angemeldeten Person kann auch eine Ersatzperson teilnehmen.

ODER

2. Reguläre Banküberweisung

Wir bezahlen per Banküberweisung

Unterschrift:

Datum:

Bitte per Fax oder Email an uns senden:

Fax: +49-721-67-93-87

NettedAutomation GmbH

Im Eichbaeumle 108

76139 Karlsruhe/Germany

Email: seminars@nettedautomation.com

**Neues Programm mit praktischen Übungen,
um die Erfahrungen 10 Jahre
nach Markteinführung von IEC 61850
praktisch zu erleben!**

Programm

IEC 61850 Seminar und Hands-on Training

76139 Karlsruhe (Deutschland)
23. - 25. März 2015

NettedAutomation GmbH bietet 10 Jahre nach der Markteinführung von IEC-61850-basierten Produkten mehr als nur Theorie: in dem neuen Trainingskurs werden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer lernen, wie IEC 61850 konforme Produkte konfiguriert, eingesetzt und getestet werden. Das neue Programm bietet ein breites Spektrum an nützlichen Informationen:

- 1 1/2 Tage **Einleitung und Grundlagen** von IEC 61850 (kurzer Vergleich mit IEC 60870-5-104)
- 1/2 Tag Hands-on-Training: Erstellung von **ICD** und **CID** Dokumenten, Analyse von **SCD** Dokumenten
- 1/2 Tag Konfiguration und Anwendung von Geräten mit **Server** zum Bedienen und Beobachten unter Verwendung von IEC 61850 und IEC 60870-5-104
- 1/2 Tag Konfiguration und Anwendung von Geräten mit IEC 61850 und **Gateways** zu IEC 60870-5-104 sowie **Proxy** Server zu IEC 61850; Demonstration von IEC61850 Client in einem **OPC UA** Server

Notes:

1. Fragen und Diskussionen während und nach den Präsentationen und praktischen Übungen werden erwartet und sind willkommen.
2. Pausenzeiten können sich verschieben – weitere Pausen werden nach Notwendigkeit eingefügt.
3. Je nach Situation können einzelne Präsentationen gekürzt, verlängert oder ergänzt werden.
4. Die angegebenen Zeiten sind Richtwerte.
5. Die Zeilennummern Pxxx beziehen sich auf die gedruckten Unterlagen.

Dipl.-Ing. Karlheinz Schwarz
NettedAutomation GmbH
Im Eichbaeumle 108
76139 Karlsruhe/Germany

Email: seminars@nettedautomation.com

Montag, 23. März 2015 – Tag 1

#	Modul	Thema	Beschreibung	Min	Zeit
Break					09:30 – 10:00
01	S-0000 P009	Begrüßung, Eröffnung, Historie, Wesentliche Aspekte von IEC 61850 und anderer Normen, Kontext, Wo stehen wir heute?	Begrüßung, Eröffnung, Vorstellung der Teilnehmer, Erwartungen; Title und Anwendungsbereich von IEC 61850 (IEC TC 57), Power Delivery System, Was bietet IEC 61850?, Motivation für die neue Norm, IEC 61850 Einführung, Wiederverwendung in IEC 61850, Normung und Projekte; Allgemeine Beobachtungen	150	10:00 – 12:30
Lunch					12:30 – 13:30
02	S-0200 P036	IEC 61850 Normenreihe und Übersicht, welche Teile gibt es?	„Communication networks and systems for power system automation“: Einleitung in die gesamte Normenreihe. Designziel und anwendungsbereich IEC 61850, Inhalt und Struktur der IEC 61850, Eigenschaften von IEC 61850, Anwendungsmodellierung, Informationsaustausch und Kommunikations-Dienste	130	13:30 – 16:15
Break					14:45 – 15:05
		cont.			15:05 – 16:15
Break					16:15 – 16:30
03	S-0202 P065	IEC 61850-6 Engineering Prozess	Engineering Prozess unter Verwendung der Konfigurationssprache: von IEDs und einphasigen Darstellung bis zum konfigurierten Gerät, Gerätespezifikation (IED specification), IED capability description, Systemengineering, IED Engineering und Konfiguration, Anwendung der Systemkonfigurationssprache (SCL, Zusammenfassung), Edition 2.	30	16:30 – 17:00
04	S-0201 P073	IEC 61850 Anwendungsmodellierung (Prinzipien)	Modellierung von Schutz- und Automatisierungsfunktionen und andere Anwendungen (Logical nodes, Datenobjekte und Datenattribute, Erweiterungen, Monitoring). Die Elemente des Datenmodells, Austausch von Messwerten, Steuerung von Schaltgeräten, Schutzfunktionen; Edition 2 Erweiterungen; Beispiel eines Modells.	40	17:00 – 17:40
05		Vorbereitung der praktischen Übungen Während des Trainings werden im Wesentlichen die Geräte und Softwarewerkzeuge gemäß der Anlage verwendet.	Bereitstellung und Installation der Software für das Hands-on Training, Vorstellung der Werkzeuge und Hinweise zur Anwendung auf Windowsrechnern der Teilnehmer! Ihr Rechner benötigt ein USB Interface oder WLAN, um auf die Software zugreifen zu können. In vielen Fällen wird die Software auch vor dem Training verteilt.	20	17:40 – 18:00 (je nach Notwendigkeit können wir auch bis nach 18:00 Uhr die Installation fortführen)

Dienstag, 24. März 2015 – Tag 2

#	Modul	Thema	Beschreibung	Min	Zeit
06	S-0203 P085	Kommunikation	Informationsaustausch nach ACSI entsprechend IEC 61850-7-2: Basis, Informationsfluss „durch“ IEDs, ACSI im Detail (IEC 61850-7-2), Server, Logical Device, Logical Node, Data Object, DataSet, Control Blocks (Reporting, Logging, GOOSE, SV), Control, Conformance statement, Recording (IEC 61850-7-4). Vergleich mit IEC 60870-5-104 (Grundlegendes über 104 nach Bedarf)	45	08:30 – 09:15
07	S-0207 P095	System-Konfigurations-Sprache (SCL)	System Configuration Language: Grundlagen und Details; Engineeringprozess und SCL Objektmodell, SCL Syntax (IEC 61850-6 (SCL))	45	09:15 – 10:00
Break					10:00 – 10:20
08	S-0705 P110	Protokoll Implementierungen und Mappings (Abbildungen auf Protokolle) für IEC 61850-7-2	Was bedeuten die Modelle und Dienste für die Protokolle? MMS, ASN.1 BER, Web Services, ..., Einfache MMS clients	60	10:20 – 11:20
09	S-0400 S-0401 S-0402 P123	Wind power plants, Hydro power plants, DER (Distributed Energy Resources), etc.	Kurze Einführung in: Wind power plants – IEC 61400-25 Hydro power plants – IEC 61850-7-410 Distributed Energy Resources (DER) – IEC 61850-7-420	70	11:20 – 12:30
Lunch					12:30 – 13:30
10	H-0001 P141	Hands-On-Training: Erstellen von ICD und CID Dokumenten, Analyse und Anwendung von SCD Dokumenten	Training: <ul style="list-style-type: none"> • ICDDesigner zum Erstellen neuer ICD Files und CID Files, • Text Editor (e.g., Notepad++) zur Erläuterung der Basis-Informationen • SCL-Checker zum Verifizieren der erstellen Dokumente, • ITT600 Explorer zur Darstellung von SCD Dokumenten, • IEDScout als Client zum Auslesen der Selbstbeschreibung und Erzeugung eines ICD Dokuments des angeschlossenen Servers. 	240	13:30 – 18:00
Break					14:45 – 15:05
		cont.			15:05 – 16:20
Break					16:20 – 16:30
		cont.			16:30 – 18:00

Mittwoch, 25. März 2015 – Tag 3

#	Modul	Thema	Beschreibung	Min	Zeit
11	H-0002	Hands-On-Training: Konfiguration eines Servers für Meldungen und Steuerungen auf der Basis von IEC 61850 und IEC 60870-5-104	Training: <ul style="list-style-type: none"> • ICD Dokument von vorheriger Übung zur Konfiguration eines Gerätes mit einem Servers (com.tom BASIC 5.1) • ICD Dokument von vorheriger Übung zur Konfiguration eines Gerätes mit einem Client (com.tom BASIC 3.1 S) • Konfiguration eines com.tom BASIC 5.1 zur Implementierung der IEC 60870-5-104 Server-Rolle • Analyse des Nachrichtenverkehrs. • Änderungen des Kommunikationsverhaltens des Servers (datasets, controlblocks) Analyse des Nachrichtenverkehrs • Analyse des Nachrichtenverkehrs Polling und spontane Nachrichten (event-driven reporting als auch GOOSE) • Mehrere com.tom BASIC 5.1 werden zur Verfügung gestellt. 	160	08:30 – 11:30
Break					10:00 – 10:20
		cont.			10.20 – 11:30
12	H-0003	Hands-On-Training: Konfiguration und Anwendung von Geräten mit Clients für IEC 61850 nach IEC 60870-5-104 Gateways , und Proxy Server für IEC 61850; Demonstration eines IEC61850-Client in einem OPC UA Server	Training: <ul style="list-style-type: none"> • Auf der Basis der vorherigen SCL-Dokumente konfigurieren eines IEC 61850 Proxy Gateways, IEC 61850 Gateways, und Gateway zwischen IEC 61850 Client und IEC 60870-5-104 Server. • com.tom BASIC 5.1 und BASIC 3.1 S stehen zur Verfügung • IEC 60870-5-104 Client (QTester104) und IEDScout werden eingesetzt. • Analyse des Nachrichtenverkehrs mit verschiedenen Servern und Clients. • Demonstration und Konfiguration des Softing OPC Servers mit integriertem IEC 61850 Client (Demo steht allen zur Verfügung) 	190	11:30 – 16:00
Lunch					12:30 – 13:30
		cont.			13.30 – 14:50
Break					14:50 – 15:10
		cont.			15:10 – 16:00