

# Mitsubishi Electric Workshop- und Trainingskalender 2023



## Herzlich Willkommen in der Welt von von Mitsubishi Electric

Im Bereich der Industrie-Automation zählt Mitsubishi Electric zu den weltweiten Marktführern und gilt als erste Adresse, wenn es um höchste Qualität, Geschwindigkeit und Präzision geht. Ob Systemkomponenten, Roboter, SPS, Drive System, HMI, Leistungsschalter oder Software: Mitsubishi Electric bietet innovative Lösungen für alle industriellen Anwendungen aus einer Hand – und das seit 100 Jahren.

Ganz gleich ob Food & Beverage, Wasser, Packaging, oder Life Science: Die innovativen Produkte von Mitsubishi Electric sind hervorragend für eine Vielzahl von Industrie-Anwendungen geeignet. Um den individuellen Herausforderungen seiner Kunden zu begegnen, kann der Bereich Industrie-Automation auf eine Vielzahl von Automatisierungs- und Antriebskonzepten aus der Mitsubishi Electric Gruppe zurückgreifen.

In Kombination mit einem perfekten Zusammenspiel aus Hard- und Software ergeben sich optimal auf die individuellen Bedürfnisse dieser Märkte ausgerichtete Lösungen.

## Dialog & Training

Über die Vielzahl der Produkte und Lösungen hinaus bietet Ihnen Mitsubishi Electric begleitend eine Reihe von zusätzlichen Mehrwertdiensten an:

### Technische Workshops

Benötigen Sie Unterstützung beim Training an unseren Produkten? In unserem **Head Quarter (HQ)** in Ratingen und dem **KTC (Kunden-Technologie-Center)** in Stuttgart stehen Ihnen und Ihren Mitarbeitern moderne Trainingsplätze zur Verfügung.

### TROJ (Training on the Job)

Gerne bieten wir Ihnen unsere technischen Workshops und Foren auch direkt vor Ort in Ihrem Unternehmen an. Sprechen Sie uns an.

### Trainings in Zeiten von COVID-19

Aktuell können wir nicht abschätzen, wie sich Corona und seine Auswirkungen weiter entwickelt. Wir sind flexibel und führen die Trainings, wenn es die Situation erfordert, auch online durch.

Die Präsenz Trainings werden bei uns natürlich ganz im Rahmen der geltenden Hygiene- und Abstandsregeln durchgeführt. Genaue Informationen zum Ablauf erhalten Sie dann nach Anmeldung.

Alle Informationen hierzu und noch vieles mehr finden Sie in diesem Veranstaltungskalender.

### WeKnow-Online Seminare

Wir haben ein breites Angebot an Online-Seminaren auf Abruf für Sie zusammen gestellt. Die Aufzeichnungen finden Sie unter:

<https://www.gotostage.com/channel/mitsubishielectric>

# Inhaltsverzeichnis

Technische Workshops SPS.....	5
Workshop SPS MELSEC-iQ - Grundkurs .....	5
Technische Workshops HMI .....	6
Workshop HMI – Grundkurs .....	6
Technische Workshops Roboter .....	7
Workshop MELFA-Roboter – Grundkurs .....	7
Technische Workshops Roboter .....	8
Workshop Roboter Aufbaukurs – Be- und Entladen.....	8
Technische Workshops Roboter .....	9
Workshop Roboter Aufbaukurs – Vision .....	9
Technische Workshops Frequenzumrichter .....	10
Workshop Frequenzumrichter – Grundkurs .....	10
Technische Workshops Frequenzumrichter .....	11
Workshop Frequenzumrichter – Aufbaukurs.....	11
Technische Workshops Servo-Motion.....	12
Workshop Servo/Motion – Grundkurs.....	12
Technische Workshops Servo-Motion.....	13
Workshop Servo/Motion – Aufbaukurs.....	13
TROJ (Training on the Job).....	14
TROJ SPS Retro - System Q oder FX.....	14
TROJ (Training on the Job).....	15
TROJ Roboter-Migration SD-FR.....	15
TROJ Servo-Motion MR-J5 .....	15

## Technische Workshops SPS

### Workshop SPS MELSEC-iQ - Grundkurs

Dauer: 2 Tage

**Geräte und Software:**

MELSEC SPS – iQ-R / iQ-F (FX5)  
MELSOFT GX Works 3

**Voraussetzung:**

Grundkenntnisse in der Steuerungstechnik sind wünschenswert. Bringen Sie gerne Ihren eigenen Laptop zur Veranstaltung mit.

**Kursziel:**

Sie sind in der Lage, komplexere Aufgaben mit dem MELSEC SPS-System zu lösen. Sie können Daten mit einem Peripheriegerät aus der MELSEC SPS lesen und in die MELSEC SPS schreiben. Sie lernen optional die Grundlagen der Bediengeräte, Netzwerke und/oder seriellen Kommunikation kennen.

**Abschluss-Zertifikat:**

MELSEC SPS-Programmierer

**Inhalt:**

- MELSEC SPS-Produkte im Überblick
- Programmiersoftware GX Works3
- Einführung in die IEC61131
- IEC-Standardfunktionen und -Adressierung
- Grundelemente Datentypen und Typenklassen, Anwendung von Global Label und Local Label
- Grundfunktionen logische Verknüpfungen, Zeitglieder und Zähler, Wortverarbeitung
- Erstellen und strukturierter Aufruf von einfachen SPS-Programmen
- Programmierung von Funktionen und Funktionsbausteinen
- Optionale Anbindung von Peripheriegeräten GOT2000 Terminals
- Vernetzung per Ethernet Modbus TCP, FTP Server Funktionen, eigene Webseiten mit dem Webserver
- Debugfunktionen bei Fehlern und Firmware Updates per SD Karte

**Zielgruppe:**

Technisches Personal, Inbetriebnehmer, Anlagenprogrammierer, Wartungspersonal

**Termine:**

07.02.-08.02.2023	HQ Ratingen	22.03.-23.03.2023	KTC Stuttgart
18.04.-19.04.2023	HQ Ratingen	23.05.-24.05.2023	KTC Stuttgart
05.09.-06.09.2023	HQ Ratingen	17.10.-18.10.2023	KTC Stuttgart
21.11.-22.11.2023	HQ Ratingen	05.12.-06.12.2023	KTC Stuttgart

**Artikel-Nummer:**

BASIC: 128647

Idealerweise nutzen Sie während der Schulung Ihre eigene Entwicklungsumgebung. Bringen Sie bitte hierzu Ihr eigenes Notebook mit vorinstallierter Software (in aktueller GX Works 3 Version) mit. Sollten Sie wünschen, dass wir ein Notebook für Sie während des Trainings bereitstellen, teilen Sie uns dies bitte bis mindestens 10 Tage vor Trainingsbeginn mit. Teilen Sie uns ebenfalls bitte mit, ob Sie den Kurs mit iQ-R und/oder iQ-F wünschen.

## Technische Workshops HMI

### Workshop HMI – Grundkurs

Dauer: 2 Tage

**Geräte und Software:**

GOT2000 Terminals  
SPS der MELSEC-Familie  
GT Designer 3 Software

**Voraussetzung:**

Kenntnisse in der SPS-Programmierung sind wünschenswert.

**Kursziel:**

Sie erlernen den Aufbau und die Funktionsweise der GOT-Serie zur Erstellung kompletter eigener Projekte mit Geräten der GOT Serie und Programmierung mit der GT Designer 3 -Software.

**Abschluss-Zertifikat:**

Mitsubishi Electric GOT-Programmierer

**Inhalt:**

- Vorstellung der GOT-Serie
- Kommunikationsmodule, Vernetzungsmöglichkeiten
- Erlernen der Projektierung mit GT Designer
- Statische und dynamische Objekte verstehen und nutzen
- Anwenden von verschiedenen Typen der Inhaltsdarstellung
- Anwenden von Touch-Bedienelementen, Sollwerteingaben und Schaltzuständen
- Erstellen und Anzeigen von ereignisbasierten Texten in mehreren Sprachen
- Alarmlisten
- Rezeptverwaltung
- GOT-Simulation am PC
- Übersicht der Funktionen der Soft-GOT

**Zielgruppe:**

Technisches Personal, Anwender, Inbetriebnehmer, Anlagenprogrammierer

**Termine:**

14.02.-15.02.2023	HQ Ratingen	14.03.-15.03.2023	KTC Stuttgart
25.04.-26.04.2023	HQ Ratingen	13.06.-14.06.2023	KTC Stuttgart
12.09.-13.09.2023	HQ Ratingen	24.10.-25.10.2023	KTC Stuttgart
28.11.-29.11.2023	HQ Ratingen	12.12.-13.12.2023	KTC Stuttgart

**Artikel-Nummer:**

BASIC: 128647

Idealerweise nutzen Sie während der Schulung Ihre eigene Entwicklungsumgebung. Bringen Sie bitte hierzu Ihr eigenes Notebook mit vorinstallierter Software (in aktueller GT Designer 3 Version) mit. Sollten Sie wünschen, dass wir ein Notebook für Sie während des Trainings bereitstellen, teilen Sie uns dies bitte bis mindestens 10 Tage vor Trainingsbeginn mit.

## Technische Workshops Roboter

### Workshop MELFA-Roboter – Grundkurs

2 Tage

**Geräte und Software:**

MELFA Knickarm- und SCARA-Roboter  
Teaching Box R56TB  
Software RT ToolBox3

**Voraussetzung:**

Grundkenntnisse in der Automatisierungstechnik sind wünschenswert. Bringen Sie gerne Ihren eigenen Laptop zur Veranstaltung mit.

**Kursziel:**

Sie lernen den grundlegenden Umgang mit den Mitsubishi Electric Robotern von der Inbetriebnahme und Simulation bis zur Programmierung und den möglichen Schnittstellen. Sie sind danach in der Lage, unterschiedliche Applikationen selbstständig mit dem Roboter zu lösen und zu programmieren.

**Abschluss-Zertifikat:**

MELFA Roboter-Programmierer

**Inhalt:**

- Übersicht der verschiedenen Robotertypen der RV- und RH-Serie
- Bestandteile eines Roboter-Systems und Optionen
- Programmiersoftware und Simulation, Beispielprogramme
- Funktionen und Bedienung der Teach-Box
- Parametrierung und Optimierung für Ihre Anwendung am Robotercontroller

**Zielgruppe:**

Technisches Personal, Anwender, Inbetriebnehmer, Anlagenprogrammierer, Konstrukteure, Wartungspersonal

**Termine:**

17.01.-18.01.2023	HQ Ratingen	10.01.-11.01.2023	KTC Stuttgart
28.02.-01.03.2023	HQ Ratingen	07.03.-08.03.2023	KTC Stuttgart
16.05.-17.05.2023	HQ Ratingen	09.05.-10.05.2023	KTC Stuttgart
22.08.-23.08.2023	HQ Ratingen	04.07.-05.07.2023	KTC Stuttgart
10.10.-11.10.2023	HQ Ratingen	26.09.-27.09.2023	KTC Stuttgart
19.12.-20.12.2023	HQ Ratingen	07.11.-08.11.2023	KTC Stuttgart

**Artikel-Nummer:**

BASIC: 128647

Idealerweise nutzen Sie während der Schulung Ihre eigene Entwicklungsumgebung. Bringen Sie bitte hierzu Ihr eigenes Notebook mit vorinstallierter Software (in aktueller RT ToolBox3 Version) mit. Sollten Sie wünschen, dass wir ein Notebook für Sie während des Trainings bereitstellen, teilen Sie uns dies bitte bis mindestens 10 Tage vor Trainingsbeginn mit.

## Technische Workshops Roboter

### Workshop Roboter Aufbaukurs – Be- und Entladen

Dauer: 1 Tag

**Geräte und Software:**

MELFA Knickarm- und SCARA-Roboter  
Teaching Box R56TB  
Zusatzachsensteuerung mit MR-J4-Motoren  
MELFA SafePlus - Sicherheitssteuerung für Roboter

**Voraussetzung:**

Teilnahme am Workshop MELFA Roboter – Grundkurs

**Kursziel:**

Sie lernen intensiv das Einbinden der MELFA-Optionen und Funktionen speziell für das Be- und Entladen von Maschinen. Die Kommunikation mit SPS-Plattformen oder externen PCs wird dabei ebenso behandelt, wie die Zu- und Abfuhr von Bauteilen mit externen Servo-Achsen.

Die Einbindung von Sicherheitssignalen und die Parametrierung von Sicherheitszonen wird ebenfalls geschult. Sie sind danach in der Lage verschiedene, komplexe Applikationen selbstständig mit dem Roboter zu lösen und zu programmieren.

**Abschluss-Zertifikat:**

MELFA Roboter-Experte

**Inhalt:**

- Einbindung von folgenden Optionen in eine Roboteranlage:
- MELFA SafePlus Sicherheitssteuerung für Roboter
- Zusatz-Achsen-Ansteuerung mit MR-J4-Servo-Achsen
- Schnittstellen zu übergeordneten SPS / PC über Feldbus-Schnittstellen
- Nutzen der bereits integrierten Funktionen zum Be- und Entladen von Maschinen

**Zielgruppe:**

Technisches Personal, Anwender, Inbetriebnehmer, Anlagenprogrammierer, Konstrukteure

**Termine:**

Auf Anfrage

HQ Ratingen

Auf Anfrage

KTC Stuttgart

**Artikel-Nr.:**

ADVANCED: 306620

Idealerweise nutzen Sie während der Schulung Ihre eigene Entwicklungsumgebung. Bringen Sie bitte hierzu Ihr eigenes Notebook mit vorinstallierter Software (in aktueller RT ToolBox3 Version) mit. Sollten Sie wünschen, dass wir ein Notebook für Sie während des Trainings bereitstellen, teilen Sie uns dies bitte bis mindestens 10 Tage vor Trainingsbeginn mit.



## Technische Workshops Roboter

### Workshop Roboter Aufbaukurs – Vision

Dauer: 1 Tag

**Geräte und Software:**

MELFA Knickarm- und SCARA-Roboter  
Teaching Box R56TB  
2D-Vision-System aus dem e-F@ctory Netzwerk  
Tracking-System (Förderband)  
Software und Simulation mit RT ToolBox3

**Voraussetzung:**

Teilnahme am Workshop MELFA Roboter – Grundkurs

**Kursziel:**

Sie lernen intensiv das Einbinden der MELFA-Optionen und Funktionen speziell für 2D-Vision-Applikationen auch in Verbindung mit der Förderband-Verfolgung (Tracking).  
Zudem lernen Sie die Möglichkeiten der Simulation mit den verwendeten Systemen für die Nachbereitung ohne Roboter-System.  
Sie sind danach in der Lage, verschiedene, komplexe Applikationen selbständig mit dem Roboter zu lösen und zu programmieren.

**Abschluss-Zertifikat:**

MELFA Roboter-Experte

**Inhalt:**

- Einbindung der folgenden Optionen in eine Roboter-Anlage:
- Tracking-Funktion (Förderbandverfolgung)
- 2D-Vision-System-Anbindung
- Simulation einer Kamera-Anbindung mit dem virtuellen Controller

**Zielgruppe:**

Technisches Personal, Anwender, Inbetriebnehmer, Anlagenprogrammierer, Konstrukteure

**Termine:**

Auf Anfrage

HQ Ratingen

Auf Anfrage

KTC Stuttgart

**Artikel-Nr.:**

ADVANCED: 306620

Idealerweise nutzen Sie während der Schulung Ihre eigene Entwicklungsumgebung. Bringen Sie bitte hierzu Ihr eigenes Notebook mit vorinstallierter Software (in aktueller RT ToolBox3 Version) mit. Sollten Sie wünschen, dass wir ein Notebook für Sie während des Trainings bereitstellen, teilen Sie uns dies bitte bis mindestens 10 Tage vor Trainingsbeginn mit.

## Technische Workshops Frequenzumrichter

### Workshop Frequenzumrichter – Grundkurs

Dauer: 1 Tag

**Geräte und Software:**

FR-Family - Frequenzumrichter  
FR Configurator - Parameter- und Inbetriebnahme Tool

**Voraussetzung:**

Grundkenntnisse der Elektrotechnik. Bringen Sie gerne Ihren eigenen Laptop mit zur Veranstaltung.

**Kursziel:**

Sie lernen die Grundlagen der Antriebstechnik und der Programmierung und Parametrierung für Mitsubishi Electric Frequenzumrichter (FREQROL). Sie lernen für welche Applikation welcher Frequenzumrichter eingesetzt wird und den praktischen Umgang damit. Sie sind nach dem Workshop in der Lage, einfache Inbetriebnahmen an dem Frequenzumrichter selbstständig durchzuführen.

**Abschluss-Zertifikat:**

FREQROL Inverter

**Inhalt:**

- FREQROL-Frequenzumrichter im Überblick
- Vorteile beim Einsatz eines Frequenzumrichters
- Wann nutze ich welchen Frequenzumrichter?
- Anschluss/Verdrahtung eines Frequenzumrichters
- FR – D700/E800 Inbetriebnahme über die Bedieneinheit am Frequenzumrichter
- FR – Grundinbetriebnahme und Parametrierung mit dem Inbetriebnahme-Tool FR – Configurator
- Welche Punkte sind für EMV relevant?
- Welche Sicherheitsfunktionen gibt es?

**Zielgruppe:**

Technisches Personal, Anwender, Inbetriebnehmer, Anlagenprogrammierer, Wartungspersonal

**Termine:**

19.01.2023	HQ Ratingen	12.01.2023	KTC Stuttgart
04.05.2023	HQ Ratingen	11.05.2023	KTC Stuttgart
12.10.2023	HQ Ratingen	28.09.2023	KTC Stuttgart
07.12.2023	HQ Ratingen	09.11.2023	KTC Stuttgart

**Artikel-Nummer:**

BASIC: 128647

Idealerweise nutzen Sie während der Schulung Ihre eigene Entwicklungsumgebung. Bringen Sie bitte hierzu Ihr eigenes Notebook mit vorinstallierter Software (in aktueller FR Configurator Version) mit. Sollten Sie wünschen, dass wir ein Notebook für Sie während des Trainings bereitstellen, teilen Sie uns dies bitte bis mindestens 10 Tage vor Trainingsbeginn mit.

## Technische Workshops Frequenzumrichter

### Workshop Frequenzumrichter – Aufbaukurs

Dauer: 1 Tag

**Geräte und Software:**

FR-Family - Frequenzumrichter  
FR Configurator2

**Voraussetzung:**

Grundkenntnisse der Elektrotechnik  
Workshop Frequenzumrichter – Grundlagen wünschenswert

**Kursziel:**

Sie lernen die erweiterten Kenntnisse der Programmierung und Parametrierung für die Mitsubishi Electric Frequenzumrichter. Sie erhalten eine erweiterte Übersicht der FR Familie und genaue Funktionen der einzelnen FUs sowie der Kommunikationsmöglichkeiten. Sie erlernen den praktischen Umgang mit dem FR-Configurator2 sowie den effektiven Einsatz der einzelnen Frequenzumrichter-Funktionen. Sie sind nach dem Workshop in der Lage, Inbetriebnahmen am Frequenzumrichter durchzuführen, wie auch die Frequenzumrichter Funktionen bestmöglich einzusetzen.

**Abschluss-Zertifikat:**

FREQROL Inverter-Experte

**Inhalt:**

- FREQROL-Frequenzumrichter erweiterter Überblick
- Auslegung, Lastkennlinien, Netzformen, EMV
- F800/A800 Inbetriebnahme über die Bedieneinheit
- FR - Frequenzumrichter Inbetriebnahme und Parametrierung mit dem FR Configurator2
- Regelarten des FR-A800
- Motortuning und Tracing
- Kommunikationsmöglichkeiten am Frequenzumrichter

**Zielgruppe:**

Technisches Personal, Anwender, Inbetriebnehmer, Anlagenprogrammierer, Wartungspersonal, Konstrukteure

**Termine:**

Auf Anfrage

HQ Ratingen

Auf Anfrage

KTC Stuttgart

**Artikel-Nummer:**

ADVANCED: 306620

Idealerweise nutzen Sie während der Schulung Ihre eigene Entwicklungsumgebung. Bringen Sie bitte hierzu Ihr eigenes Notebook mit vorinstallierter Software (in aktueller FR Configurator 2 Version) mit. Sollten Sie wünschen, dass wir ein Notebook für Sie während des Trainings bereitstellen, teilen Sie uns dies bitte bis mindestens 10 Tage vor Trainingsbeginn mit.

## Technische Workshops Servo-Motion

### Workshop Servo/Motion – Grundkurs

Dauer: 2 Tage

#### Geräte und Software:

Servo: MR-J4

Motion ( Simple Motion) & SPS Platform: iQ-R / iQ-F

Software: GX Works3 und Software Simple Motion Setting Tool

#### Voraussetzung:

Grundkenntnisse der MELSEC-Steuerungstechnik GX Works3. Bringen Sie gerne Ihren eigenen Laptop zur Veranstaltung mit.

#### Kursziel:

Sie sind in der Lage Servo-Antriebe auszuwählen und eine erste Auslegung der Antriebe vorzunehmen. Sie lernen zudem die Grundlagen der Servo-Technik kennen und werden einfache Servo-Anlagen programmieren können.

#### Abschluss-Zertifikat:

MELSERVO Servo/Motion-Programmierer

#### Inhalt:

- Einsatzgebiete der Servo Antriebstechnik
- Überblick MELSERVO-Produkte
- Einsatz der unterschiedlichen Motion-Controller
- Korrekter Aufbau eines Motion-Systems mit MR-J4
- Einführung in die Software Simple Motion Setting Tool
- Kommunikationsmöglichkeiten am Servo-Verstärker

#### Zielgruppe:

Technisches Personal, Anwender, Inbetriebnehmer, Anlagenprogrammierer, Konstrukteure

#### Termine:

21.02.-22.02.2023	HQ Ratingen	28.03.-29.03.2023	KTC Stuttgart
06.06.-07.06.2023	HQ Ratingen	20.06.-21.06.2023	KTC Stuttgart
29.08.-30.08.2023	HQ Ratingen	19.09.-20.09.2023	KTC Stuttgart
04.10.-05.10.2023	HQ Ratingen	14.11.-15.11.2023	KTC Stuttgart

#### Artikel-Nummer:

BASIC: 128647

Idealerweise nutzen Sie während der Schulung Ihre eigene Entwicklungsumgebung. Bringen Sie bitte hierzu Ihr eigenes Notebook mit vorinstallierter Software (in aktueller GX Works 3 Version) mit. Sollten Sie wünschen, dass wir ein Notebook für Sie während des Trainings bereitstellen, teilen Sie uns dies bitte bis mindestens 10 Tage vor Trainingsbeginn mit. Teilen Sie uns ebenfalls bitte mit, ob Sie den Kurs mit iQ-R und/oder iQ-F wünschen.

## Technische Workshops Servo-Motion

### Workshop Servo/Motion – Aufbaukurs

Dauer: 2 Tage

**Geräte und Software:**

Servo: MR-J4

Motion ( Simple Motion) & SPS Plattform: iQ-R / iQ-F

Software: GX Works3

**Voraussetzung:**

Teilnahme am Grundkurs Servo/Motion

**Kursziel:**

Sie sind in der Lage Antriebs-und Positionier-Aufgaben mit Einsatz von Servo-Antrieben zu lösen.  
Sie lernen erweiterte Schritte der Servo-Programmierung.

**Abschluss-Zertifikat:**

MELSERVO Servo/Motion Expert ADVANCED

**Inhalt:**

- Software Umgebung iQ Works2
- Programmierung Kurvenscheiben, interpolierende Achsen und Bausteine
- Tuning der Servo-Regler (One touch tuning)

**Zielgruppe:**

Techniker, Ingenieure, technisches Personal, Anwender, Inbetriebnehmer, Anlagenprogrammierer

**Termine für Advanced Servo Workshop**

Auf Anfrage

HQ Ratingen

Auf Anfrage

KTC Stuttgart

**Artikel-Nummer:**

ADVANCED: 306620

Idealerweise nutzen Sie während der Schulung Ihre eigene Entwicklungsumgebung. Bringen Sie bitte hierzu Ihr eigenes Notebook mit vorinstallierter Software (in aktueller GX Works 3 Version) mit. Sollten Sie wünschen, dass wir ein Notebook für Sie während des Trainings bereitstellen, teilen Sie uns dies bitte bis mindestens 10 Tage vor Trainingsbeginn mit. Teilen Sie uns ebenfalls bitte mit, ob Sie den Kurs mit iQ-R und/oder iQ-F wünschen.

## TROJ (Training on the Job)

Gerne bieten wir Ihnen unsere technischen Workshops auch direkt vor Ort in Ihrem Unternehmen an. Lernen Sie in Ihrem gewohnten Umfeld den Umgang mit unseren Automatisierungslösungen.

Gerne erarbeiten wir mit Ihnen ein individuelles Trainingskonzept, welches exakt auf Ihre Bedürfnisse und Anforderungen zugeschnitten ist.  
Ob ein Tag oder eine Woche, wir sind so flexibel, wie Sie es benötigen.

Im Folgenden finden Sie drei Beispiele zu Themen, die wir im Rahmen eines TROJs bei Ihnen anbieten.

Sprechen Sie uns an!

## TROJ SPS Retro - System Q oder FX

**Geräte und Software:**

MELSEC System Q oder MELSEC FX

**Voraussetzung:**

Grundkenntnisse SPS Technik

**Kursziel:**

Sie sind in der Lage die SPS-Plattform nach Ihren Anforderungen zu nutzen.

**Abschluss-Zertifikat:**

MELSEC System Q oder MELSEC FX

**Inhalt:**

- Jeweilige MELSEC SPS-Produkte im Überblick
- Programmiersoftware GX Works 2
- Einführung in die IEC61131
- IEC-Standardfunktionen und -Adressierung
- Grundelemente Datentypen und Typenklassen , Anwendung von Global Label und Local Label
- Grundfunktionen logische Verknüpfungen, Zeitglieder und Zähler, Wortverarbeitung
- Erstellen und strukturierter Aufruf von einfachen SPS-Programmen
- Programmierung von Funktionen und Funktionsbausteinen

**Zielgruppe:**

Technisches Personal, Wartung Personal, Anlagenprogrammierer. Konstrukteure

**Artikel-Nummer:**

TROJ: 128591

Idealerweise nutzen Sie während der Schulung Ihre eigene Entwicklungsumgebung. Bringen Sie bitte hierzu Ihr eigenes Notebook mit vorinstallierter Software ( in GX IEC Developer, GX Works 2 oder GX Developer nach Absprache ) mit. Sollten Sie wünschen, dass wir ein Notebook für Sie während des Trainings bereitstellen, teilen Sie uns dies bitte bis mindestens 10 Tage vor Trainingsbeginn mit.

## TROJ (Training on the Job)

### TROJ Roboter-Migration SD-FR

**Geräte und Software:**

MELFA Roboter der SD-Serie und FR-Serie

**Voraussetzung:**

Teilnahme am einem Grundkurs Workshop Roboter

**Kursziel:**

Sie sind in der Lage die SD-Serie gegen die aktuelle FR-Serie zu tauschen und in bestehenden Anlagen auszutauschen.

**Abschluss-Zertifikat:**

MELFA Roboter-Experte

**Inhalt:**

- Backup der MELFA SD-Roboter
- Restore der Parameter und Programme in die neuen MELFA FR-Serie
- Mechanische Besonderheiten beim Umbau
- Anpassung neuer Programmoptionen

**Zielgruppe:**

Technisches Personal, Anwender, Inbetriebnehmer, Anlagenprogrammierer. Konstrukteure

**Artikel-Nummer:**

TROJ: 128591

### TROJ Servo-Motion MR-J5

**Geräte und Software:**

Neue MELSERVO MR-J5-Serie

**Voraussetzung:**

Teilnahme am einem Grundkurs Workshop Servo/Motion

**Kursziel:**

Sie sind in der Lage die neue MR-J5-Serie für einfache Anwendung in Ihre Applikationen einzusetzen.

**Abschluss-Zertifikat:**

MELFA Servo-Experte

**Inhalt:**

- Vorstellung MR-J5-Serie
- Neue Funktionen MR-J5
- Umstellung MR-J4 auf MR-J5
- Wann lohnt sich der Umstieg auf MR-J5 von Vorgängerserien?

**Zielgruppe:**

Technisches Personal, Anwender, Inbetriebnehmer, Anlagenprogrammierer. Konstrukteure

**Artikel-Nummer:**

TROJ: 128591

# Generelle Hinweise zu unseren Trainingsangeboten

Selbstverständlich sind alle Schulungsunterlagen in digitaler Form, Mittagessen und Getränke in der Teilnahmegebühr enthalten. Darüber hinaus erhält jeder Teilnehmer zum Abschluss des Trainings ein Zertifikat über das neu gewonnene Wissen.

Idealerweise nutzen Sie während der Schulung Ihre eigene Entwicklungsumgebung. Bringen Sie bitte hierzu Ihr eigenes Notebook mit vorinstallierter Software (in aktueller Version) mit. Sollten Sie wünschen, dass wir ein Notebook für Sie während des Trainings bereitstellen, teilen Sie uns dies bitte bis mindestens 10 Tage vor Trainingsbeginn mit.

## **Teilnahmegebühren:**

### Technische Workshops:

BASIC:	Artikel-Nr. 128647	350,00 Euro
ADVANCED:	Artikel-Nr. 306620	450,00 Euro

zzgl. MwSt. pro Tag und pro Person, exklusive Reisekosten und Übernachtung.

### TROJ (Training on the Job)

Unterstützung im Hause des Kunden, Thema nach Vereinbarung. Während des Trainings werden keine Kompletprogramme erstellt.

1-3 Tage	Artikel-Nr. 128591	1.040,00 Euro
----------	--------------------	---------------

zzgl. MwSt., pro Tag, exklusive Reisekosten und Übernachtung.

## **Anmeldung:**

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Gerne können Sie die Trainingsangebote direkt in den Vertriebsbüros des Kunden-Technologie-Center Stuttgart und der Zentrale in Ratingen buchen. Die Adressen und Telefonnummern finden Sie auf der letzten Seite dieses Veranstaltungskalenders.

## **Hotelreservierungen:**

Auf Wunsch führen wir alle erforderlichen Buchungen für Sie durch.

## **Allgemeine Bedingungen:**

Bis zu 10 Tage vor Beginn des jeweiligen Trainings behält sich Mitsubishi Electric vor, das Training zu stornieren.

Absagen von Teilnehmern sind bis zu 14 Tage vor Beginn des Trainings gebührenfrei. Bei späteren Absagen erlauben wir uns, Ihnen eine Kostenpauschale in Höhe von 50,- Euro zzgl. MwSt. in Rechnung zu stellen.

Selbstverständlich können Sie ohne Aufpreis Ihre Anmeldung auf einen anderen Mitarbeiter Ihrer Firma übertragen.

Im Falle einer Absage bis zu drei Tage vor Veranstaltungstermin oder bei Nichterscheinen berechnen wir Ihnen die halbe Veranstaltungsgebühr.

Hier geht's zur Trainingsseite:

<https://de.mitsubishielectric.com/fa/support/training>



# Anmeldung

Anmeldungen und Informationen zu den Workshops und Trainings bitte über unsere Zentrale:

Telefon: +49 (0)2102 486-2048  
 Email: [IDA-Innendienst@meg.mee.com](mailto:IDA-Innendienst@meg.mee.com)

Oder ONLINE über unsere Homepage: <https://de.mitsubishielectric.com/fa/support/training>

Hiermit melde ich mich/uns zu folgendem Workshop verbindlich an:

Artikel-Nr.: .....

Bezeichnung: .....

Gewünschte Steuerungsplattform (bei SPS-/ HMI-/ Servo-Training): .....

Für die Anmeldung ist die Angabe der genauen Unternehmens- bzw. Rechnungsanschrift unbedingt erforderlich:

Ort: .....	Datum: .....
Firma: .....	Teilnehmer: (bitte Vorname und Name)
Anschrift: .....	1. ....
.....	2. ....
Telefon: .....	3. ....
E-Mail : .....	4. ....

Bitte reservieren Sie für mich/uns: ..... Einzelzimmer vom ..... bis .....

Angebot und Leistung habe ich gelesen und erkläre mich mit den Bedingungen einverstanden.

---

Ort, Datum, Unterschrift des Auftraggebers

Allgemeine Bedingungen:

Bis zu 10 Tage vor Beginn des jeweiligen Trainings behält sich MITSUBISHI ELECTRIC vor, das Training zu stornieren. Absagen von Teilnehmern sind bis zu 14 Tage vor Beginn des Trainings gebührenfrei. Bei späteren Absagen erlauben wir uns, Ihnen eine Kostenpauschale in Höhe von €50,- zzgl. MwSt. in Rechnung zu stellen. Selbstverständlich können Sie ohne Aufpreis Ihre Anmeldung auf einen anderen Mitarbeiter Ihrer Firma übertragen. Im Falle einer Absage bis zu drei Tage vor Veranstaltungstermin oder bei Nichterscheinen berechnen wir Ihnen die halbe Veranstaltungsgebühr.

## Schulungsstandorte

Telefon: +49 (0)2102 486-2048  
Email: [IDA-Innendienst@meg.mee.com](mailto:IDA-Innendienst@meg.mee.com)

Mitsubishi Electric Europe B.V.

### HQ Ratingen

Mitsubishi-Electric-Platz 1  
D-40882 Ratingen  
Ansprechpartnerin: Claudia Normann

Mitsubishi Electric Europe B.V.

### KTC Stuttgart

Schelmenwasenstr. 16-20  
D-70567 Stuttgart  
Ansprechpartnerin: Emma Steinbach, Ursula Wagner

### Zentrale Niederlassung

Mitsubishi Electric Europe B.V.

Industrie Automation  
Mitsubishi-Electric-Platz 1  
D-40882 Ratingen  
[mitsubishi-automation@meg.mee.com](mailto:mitsubishi-automation@meg.mee.com)  
<https://de.mitsubishielectric.com/fa>