

# Panasonic Academy

Systems & Solutions

Übersicht 2024

A photograph of a man and a woman in a factory setting, looking at a machine. The man is wearing a green sweater and the woman is wearing a blue sweater. They are both smiling and appear to be engaged in a task. The background shows industrial equipment and a factory floor.

**IN Empowering  
People**





## Know-How zu Ihrem Vorteil

Die Panasonic Academy vermittelt unseren Kunden die Fähigkeiten zur effizienten Nutzung unserer Produkte. Aufgrund der Vielzahl von Funktionen und Features ist es wichtig, Ihre Mitarbeiter zu schulen, um das Beste für Sie aus unseren Lösungen herausholen zu können.

Die Panasonic Academy ist unser Service, um Ihre Mitarbeiter in die Lage zu versetzen, mit unseren Produkten die besten Ergebnisse zu erzielen.

“ Die Investition in Wissen bringt noch immer die besten Zinsen. ”

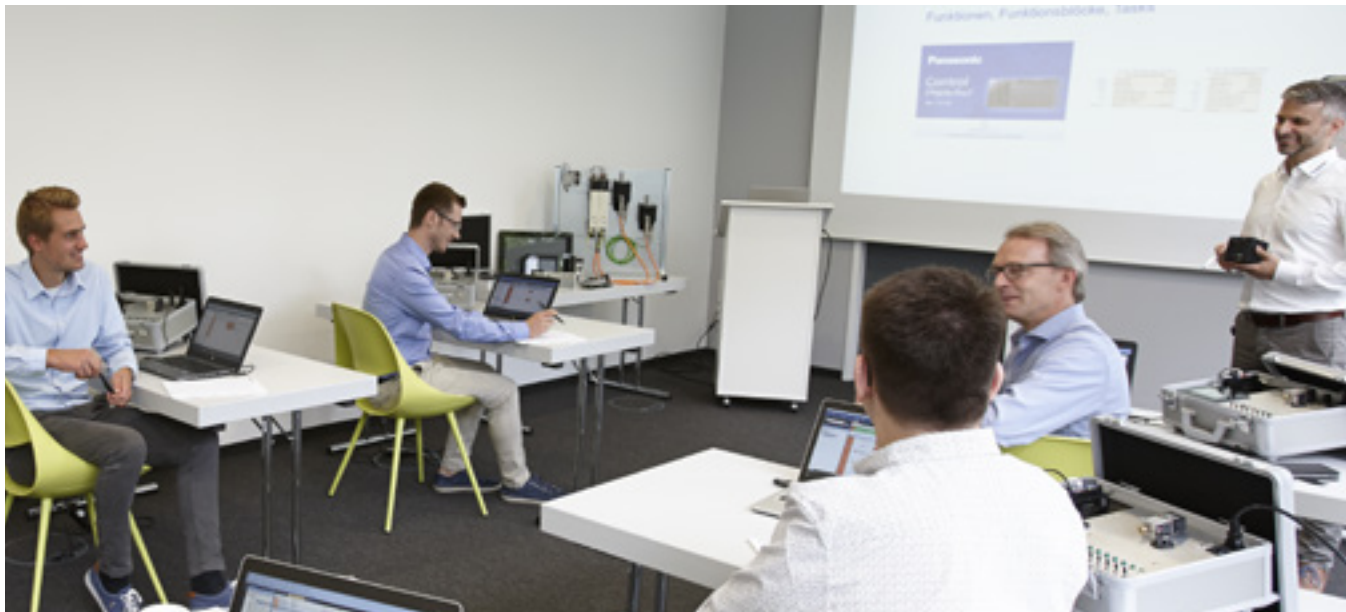
Benjamin Franklin

## Inhaltsverzeichnis

WAS BIETET DIE PANASONIC ACADEMY?	4
■ SPS-PROGRAMMIERUNG	5
TR1: Programmierung mit Control FPCWIN Pro7 (Basisschulung).....	5
TR2: Programmierung mit Control FPCWIN Pro7 (Expertenschulung).....	6
■ MOTION CONTROL	7
TR10: Programmierung mit GM Programmer und GM1 Controller (Basisschulung).....	7
TR11: Programmierung mit GM Programmer und GM1 Controller (Expertenschulung).....	8
TR20: FPOH mit Control FPCWIN Pro7 und RTEX steuern.....	9
TR30: FPOH mit Control FPCWIN Pro7 Frequenzausgängen steuern.....	10
TR40: FPOH mit Modbus-RTU und Blockverarbeitung steuern.....	11
■ ANTRIEBSTECHNIK	12
TR100: Antriebstechnik (Basisschulung).....	12
TR110: Inbetriebnahme und Betrieb der Serie MINAS A6 Multi.....	13
TR120: Inbetriebnahme von Linearantrieben.....	14
■ TOUCH-TERMINALS	15
TR200: Programmierkurs für die GT-Serie.....	15
TR210: HMI-Projekte mit HMWIN und der FP-Serie entwickeln (Basisschulung).....	16
TR211: HMI-Projekte mit HMWIN und der FP-Serie entwickeln (Expertenschulung).....	17
TR212: HMI-Projekte mit HMWIN und dem GM1 EtherCAT Motion Controller entwickeln.....	18
■ SENSORIK UND MESSSYSTEME	19
TR300: Optische und messende Sensoren (Basisschulung).....	19
TR303: Handhabung der Abstandssensoren HG-C und HG-F.....	20
TR304: Handhabung des Messtasters HG-S.....	21
TR305: Handhabung des Lasermesssystems HL-C2.....	22
■ SICHERHEITSTECHNIK	23
TR400: Sicherheitstechnik (Basisschulung).....	23
TR401: Handhabung des Sicherheitslichtgitters SF4D.....	24
TR402: Handhabung des Sicherheitsschaltgeräts SF-C21.....	25
■ KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIE	26
TR500: IIoT unter Verwendung von FP-I4C und der HM-Serie.....	26
■ SCHULUNG NACH AUFWAND	27
TR600: Kundenspezifische Schulung.....	27
ALLGEMEINE TRAININGSBEDINGUNGEN	28
Allgemeine Trainingsbedingungen.....	28
Trainingsunterlagen.....	29
Teilnahmevoraussetzungen.....	29
Zeiten.....	29
Unterkunft.....	29
Stornierung.....	29

## WAS BIETET DIE PANASONIC ACADEMY?

### Maßgeschneiderte Schulungen für Ihren konkreten Mehrwert



### Praxisnahe Trainings für maximale Effizienz

Die Panasonic Academy bietet ein vielfältiges und kompaktes Schulungsprogramm. Unsere erfahrenen Trainer führen Schulungen zur modernen Fabrikautomatisierung – schwerpunktartig in den Bereichen Sensorik, SPS, Antriebstechnik, Touch-Terminals, Cloud-Technology, sowie der Mess- und Sicherheitstechnik – durch. In theoretischen und praktischen

Übungssequenzen zeigen wir unseren Kunden, wie sie Panasonic Automatisierungs-Komponenten schnell und zielgerecht einsetzen können.

Unsere Kunden können dabei auch bewährte Verfahren mit anderen Schulungsteilnehmern besprechen. Ziel ist es, unseren Kunden Wissen zu vermitteln und somit die Effizienz in ihrer täglichen Arbeit zu steigern.



## TR1: Programmierung mit Control FPWIN Pro7 (Basisschulung)

<b>ZIELGRUPPE:</b>	Inbetriebnehmer, Servicepersonal und Instandhalter
<b>TRAININGSZIELE:</b>	Sie als Teilnehmer erhalten einen Überblick über das SPS-Produktportfolio von Panasonic. Zudem erlangen Sie technische Kenntnisse über Diagnosemöglichkeiten der Programmiersoftware Control FPWIN Pro7. Sie sind in der Lage, SPS-Projekte zu sichern, instand zu halten und kleine Programmänderungen durchzuführen.
<b>INHALTE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über das SPS-Produktportfolio von Panasonic</li> <li>• Erläuterung der Norm IEC 61131-3</li> <li>• Aufbau einer SPS, Projekteinstellungen, Projekt-Download &amp; -Upload</li> <li>• Kompetenter Umgang mit Werkzeugen zur Diagnose von Prozessdaten der Panasonic SPS</li> <li>• Vorstellung von Variablen &amp; Datentypen, POEs (Programm, Funktionsblock, Funktion), Tasks, selbsthaltenden Variablen, einfachen Datenstrukturen</li> <li>• Adressierung von E/A-Modulen</li> <li>• Verwendung unterschiedlicher IEC61131-3-Programmiersprachen mit Schwerpunkten in den Sprachen Kontaktplan, Funktionsbausteinsprache und Strukturierter Text</li> <li>• Durchführen von digitalen Operationen</li> <li>• Sichern und Wiederherstellen von SPS-Projekten</li> <li>• Einfache Übungen an Trainingsaufbauten programmieren</li> <li>• Programmänderungen im laufenden Betrieb durchführen</li> <li>• Projektvergleich durchführen</li> </ul>
<b>VORAUSSETZUNG:</b>	Keine

### TERMINE

Präsenzs Schulungen:  
13. Februar 2024  
11. Juni 2024  
17. September 2024  
03. Dezember 2024

Onlineschulungen:  
Auf Anfrage

### SCHULUNGSDAUER:

1 Tag: 9.00 bis 17.00 Uhr

### TEILNEHMERZAHL:

Ab drei Personen

### KURSGEBÜHR:

515 € plus MwSt.

Bei Teilnehmern derselben Firma gilt folgende Staffe lung:  
25% Preisnachlass ab der zweiten Person  
50% Preisnachlass ab der dritten Person

### VERANSTALTUNGSORT

Präsenzs Schulungen:  
In Ottobrunn, Deutschland.  
Andere Veranstaltungsorte auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Via MS Teams

→ [SCHULUNG BUCHEN](#)

## TR2: Programmierung mit Control FPWIN Pro7 (Expertenschulung)

<b>ZIELGRUPPE:</b>	Programmierer, Entwickler, Anlagen- und Maschinenhersteller
<b>TRAININGSZIELE:</b>	Sie erlangen fundierte technische Kenntnisse in der Anwendung und Programmierung nach IEC 61131-3 mithilfe der Programmiersoftware Control FPWIN Pro7. Sie sind in der Lage, auch komplexe Programme zu lesen und zu schreiben.
<b>INHALTE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturierte Datentypen souverän einsetzen</li> <li>• Funktionen und Funktionsbausteinen zur strukturierten Programmierung nutzen</li> <li>• Zeitglieder, Arrays und Schleifen sicher anwenden</li> <li>• Tasks und Interrupt-Programme</li> <li>• Organisation der Speicherbereiche</li> <li>• Analogwertverarbeitung</li> <li>• Nutzen und Erstellen von eigenen Bibliotheken</li> <li>• Versionsverwaltung mit Tortoise SVN sicher anwenden</li> <li>• Ablaufsteuerung</li> <li>• Einfache und komplexere Übungen an Trainingsaufbauten programmieren</li> </ul>
<b>VORAUSSETZUNG:</b>	Abschluss von <i>TR1: Programmierung mit Control FPWIN Pro7 (Basisschulung)</i> empfohlen

### TERMINE

Präsenzs Schulungen:  
14. Februar 2024  
12. Juni 2024  
18. September 2024  
04. Dezember 2024

Onlineschulungen:  
Auf Anfrage

### SCHULUNGSDAUER:

1 Tag: 9.00 bis 17.00 Uhr

### TEILNEHMERZAHL:

Ab drei Personen

### KURS GEBÜHR:

515 € plus MwSt.

Bei Teilnehmern derselben Firma gilt folgende Staffe lung:  
25% Preisnachlass ab der zweiten Person  
50% Preisnachlass ab der dritten Person

### VERANSTALTUNGSORT

Präsenzs Schulungen:  
In Ottobrunn, Deutschland.  
Andere Veranstaltungsorte auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Via MS Teams

→ [SCHULUNG BUCHEN](#)

## TR10: Programmierung mit GM Programmer und GM1 EtherCAT Motion Controller (Basisschulung)

<b>ZIELGRUPPE:</b>	Inbetriebnehmer, Servicepersonal und Instandhalter, Anfänger im Bereich Motion Control
<b>TRAININGSZIELE:</b>	<p>Sie erhalten einen Überblick über die Funktionen des GM1 EtherCAT Motion Controllers.</p> <p>Sie erlangen technische Kenntnisse in der Handhabung der Software GM Programmer.</p> <p>Sie sind in der Lage, ein einfaches Positionierprogramm mit EtherCAT als Antriebsprotokoll zu erstellen.</p> <p>Sie sind in der Lage, SPS-Projekte zu sichern, instand zu halten und kleine Programmänderungen durchzuführen.</p>
<b>INHALTE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardware, Leistungsmerkmale &amp; Erweiterungsmodule</li> <li>• Benutzeroberfläche und Projekteinstellungen von GM Programmer</li> <li>• Datentypen, Variablenklassen und Syntax gemäß IEC 61131.</li> <li>• Hardwarekonfiguration, Hinzufügen und Adressierung von Erweiterungsmodulen &amp; einzelnen Bewegungsachsen</li> <li>• Kontaktplan, Funktionsbausteinsprache und Strukturierter Text gemäß IEC 61131.</li> <li>• Trace-Konfiguration, Aufzeichnen und Überwachen von Variablen</li> <li>• Funktionen und Funktionsbausteinen zur strukturierten Programmierung</li> <li>• Verwendung von EtherCAT-Programmierbibliotheken zur Positionierung in GM Programmer</li> <li>• Arrays und Schleifen</li> <li>• Erstellen einer Benutzerbibliothek</li> <li>• Sichern und Wiederherstellen von GM1-Projekten</li> <li>• Übungen</li> </ul>
<b>VORAUSSETZUNG:</b>	Keine

### TERMINE

Präsenzs Schulungen:  
20. Februar 2024  
18. Juni 2024  
24. September 2024  
10. Dezember 2024

Onlineschulungen:  
Auf Anfrage

### SCHULUNGSDAUER:

1 Tag: 9.00 bis 17.00 Uhr

### TEILNEHMERZAHL:

Ab drei Personen

### KURSGEBÜHR:

515 € plus MwSt.

Bei Teilnehmern derselben Firma gilt folgende Staffelung:  
25% Preisnachlass ab der zweiten Person  
50% Preisnachlass ab der dritten Person

### VERANSTALTUNGSORT

Präsenzs Schulungen:  
In Ottobrunn, Deutschland.  
Andere Veranstaltungsorte auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Via MS Teams

→ [SCHULUNG BUCHEN](#)

**TR11:****Programmierung mit GM Programmer und GM1 EtherCAT Motion Controller (Expertenschulung)**

<b>ZIELGRUPPE:</b>	Programmierer, Entwickler, Anlagen- und Maschinenhersteller
<b>TRAININGSZIELE:</b>	<p>Sie erlangen fundierte technische Kenntnisse in der Anwendung und Programmierung nach IEC 61131-3 mithilfe der Software GM Programmer. Sie sind in der Lage, auch komplexe Programme zu lesen und zu schreiben. Sie können mit G-Code Kurvenscheibenfunktionen und Interpolation umsetzen.</p> <p>Sie können die Protokolle EtherNet/IP, Modbus TCP/IP, OPC UA und CODESYS zum Verbinden verschiedener Geräte verwenden.</p>
<b>INHALTE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analogwertverarbeitung</li> <li>• Strukturierte Datentypen souverän einsetzen</li> <li>• Master-Slave-Applikation (Synchronbetrieb) mit EtherCAT umsetzen</li> <li>• Kurvenscheiben „on the fly“ ändern</li> <li>• Phasenkorrektur</li> <li>• Elektronisches Getriebe</li> <li>• 2-/3-dimensionale Anwendung mit G-Code umsetzen</li> <li>• Übungen</li> </ul>
<b>VORAUSSETZUNG:</b>	Abschluss von <i>TR10: Programmierung mit GM Programmer</i> und <i>GM1 EtherCAT Motion Controller (Basisschulung)</i> empfohlen

**TERMINE**

Präsenzs Schulungen:  
 21. Februar 2024  
 19. Juni 2024  
 25. September 2024  
 11. Dezember 2024

Onlineschulungen:  
 Auf Anfrage

**SCHULUNGSDAUER:**

1 Tag: 9.00 bis 17.00 Uhr

**TEILNEHMERZAHL:**

Ab drei Personen

**KURSGEBÜHR:**

515 € plus MwSt.

Bei Teilnehmern derselben Firma gilt folgende Staffe lung:  
 25% Preisnachlass ab der zweiten Person  
 50% Preisnachlass ab der dritten Person

**VERANSTALTUNGSORT**

Präsenzs Schulungen:  
 In Ottobrunn, Deutschland.  
 Andere Veranstaltungsorte auf Anfrage

Onlineschulungen:  
 Via MS Teams

→ [SCHULUNG BUCHEN](#)



## TR20: FPOH mit Control FPWIN Pro7 und RTEX steuern

<b>ZIELGRUPPE:</b>	Programmierer, Entwickler, Anlagen- und Maschinenhersteller
<b>TRAININGSZIELE:</b>	Sie erhalten einen fundierten Einblick in die Panasonic Antriebe unter Verwendung des RTEX-Netzwerks. Sie sind in der Lage, eine Applikation mit dem FPOH RTEX-Modul zu programmieren, in Betrieb zu nehmen und zu optimieren.
<b>INHALTE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdrahtung und Inbetriebnahme eines MINAS A6 RTEX-Antriebs</li> <li>• Verwendung der Software PANATERM zur Optimierung der Bewegungsführung</li> <li>• Einführung in die RTEX-Bibliothek von Panasonic</li> <li>• Erstellen eines Applikationsprogramms mit der Programmiersoftware Control FPWIN Pro7</li> <li>• Sicherer Umgang mit dem Verfahrssatzkonfigurator mit Control FPWIN Pro7 und dem FPOH RTEX-Modul</li> <li>• Sichere Umsetzung von Referenzfahrt, Handbetrieb, Automatikfahrt und Master-Slave-Synchronfahrt</li> <li>• Elektronische Kupplung, elektronisches Getriebe und Master-Slave-Betrieb</li> <li>• Typische Fehlersituationen in einer Applikation nachstellen und lösen</li> </ul>
<b>VORAUSSETZUNG:</b>	Abschluss von <i>TR1: Programmierung mit Control FPWIN Pro7 (Basisschulung)</i> sowie <i>TR100: Antriebstechnik (Basisschulung)</i> empfohlen

### TERMINE

Präsenzschulungen:  
Auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Auf Anfrage

### SCHULUNGSDAUER:

1 Tag: 9.00 bis 17.00 Uhr

### TEILNEHMERZAHL:

Ab drei Personen

### KURSGEBÜHR:

515 € plus MwSt.

Bei Teilnehmern derselben Firma gilt folgende Staffelung:  
25% Preisnachlass ab der zweiten Person  
50% Preisnachlass ab der dritten Person

### VERANSTALTUNGSORT

Präsenzschulungen:  
In Ottobrunn, Deutschland.  
Andere Veranstaltungsorte  
auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Via MS Teams

→ [SCHULUNG BUCHEN](#)

## TR30: FPOH mit Control FPWIN Pro7 Frequenzausgängen steuern

<b>ZIELGRUPPE:</b>	Inbetriebnehmer, Servicepersonal und Instandhalter, Projektierer und Programmierer
<b>TRAININGSZIELE:</b>	Sie sind in der Lage, mit der Software Control FPWIN Pro7 eine Applikation für Frequenzausgänge aufzusetzen, zu programmieren und zu optimieren. Sie sind in der Lage, ein MINAS A6 Servoantriebssystem mittels Puls-/Richtungs-Steuerung zu betreiben.
<b>INHALTE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdrahtung und Inbetriebnahme eines MINAS A6 Puls-/Richtungs-Antriebs</li> <li>• Verwendung der Software PANATERM zur Optimierung der Bewegungsführung</li> <li>• Einführung in die Puls-/Richtungs-Bibliothek von Panasonic</li> <li>• Erstellen eines Applikationsprogramms mit der Programmiersoftware Control FPWIN Pro7</li> <li>• Kompetente Handhabung des Tabellenkonfigurators in Kombination mit der SPS FPOH</li> <li>• Referenzfahrt, Handbetrieb und Automatikfahrt sicher umsetzen</li> <li>• Typische Fehlersituationen in einer Applikation nachstellen und lösen</li> </ul>
<b>VORAUSSETZUNG:</b>	Abschluss von <i>TR1: Programmierung mit Control FPWIN Pro7 (Basisschulung)</i> sowie <i>TR100: Antriebstechnik (Basisschulung)</i> empfohlen

### TERMINE

Präsenzschulungen:  
Auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Auf Anfrage

### SCHULUNGSDAUER:

1 Tag: 9.00 bis 17.00 Uhr

### TEILNEHMERZAHL:

Ab drei Personen

### KURSGEBÜHR:

515 € plus MwSt.

Bei Teilnehmern derselben Firma gilt folgende Staffe- lung:  
25% Preisnachlass ab der zweiten Person  
50% Preisnachlass ab der dritten Person

### VERANSTALTUNGSORT

Präsenzschulungen:  
In Ottobrunn, Deutschland.  
Andere Veranstaltungsorte auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Via MS Teams

→ [SCHULUNG BUCHEN](#)

## TR40: FPOH mit Modbus-RTU und Blockverarbeitung steuern

<b>ZIELGRUPPE:</b>	Inbetriebnehmer, Servicepersonal und Instandhalter, Projektierer und Programmierer
<b>TRAININGSZIELE:</b>	Sie sind in der Lage, eine Applikation mit der SPS FPOH über Modbus-RTU anzusteuern und zu optimieren. Sie sind in der Lage, ein MINAS A6 Servoantriebssystem mittels Blockverarbeitung zu steuern.
<b>INHALTE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdrahtung und Inbetriebnahme eines MINAS A6 Antriebs mit Blockverarbeitungsfunktionalität</li> <li>• Verwendung der Software PANATERM zur Optimierung der Bewegungsführung</li> <li>• Einführung in die MINAS A6-Bibliothek für die Ansteuerung der Blockverarbeitungstabelle über Modbus RTU</li> <li>• Erstellen eines Applikationsprogramms für die SPS FPOH mit der Programmiersoftware Control FPWIN Pro7</li> <li>• Referenzfahrt, Handbetrieb und Automatikfahrt sicher umsetzen</li> <li>• Typische Fehlersituationen in einer Applikation nachstellen und lösen</li> </ul>
<b>VORAUSSETZUNG:</b>	Abschluss von <i>TR1: Programmierung mit Control FPWIN Pro7 (Basisschulung)</i> sowie <i>TR100: Antriebstechnik (Basisschulung)</i> empfohlen

### TERMINE

Präsenzschulungen:  
Auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Auf Anfrage

### SCHULUNGSDAUER:

1 Tag: 9.00 bis 17.00 Uhr

### TEILNEHMERZAHL:

Ab drei Personen

### KURSGEBÜHR:

515 € plus MwSt.

Bei Teilnehmern derselben Firma gilt folgende Staffe- lung:  
25% Preisnachlass ab der zweiten Person  
50% Preisnachlass ab der dritten Person

### VERANSTALTUNGSORT

Präsenzschulungen:  
In Ottobrunn, Deutschland.  
Andere Veranstaltungsorte auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Via MS Teams

→ [SCHULUNG BUCHEN](#)

## TR100: Antriebstechnik (Basisschulung)

<b>ZIELGRUPPE:</b>	Inbetriebnehmer, Servicepersonal und Instandhalter, Projektierer und Programmierer
<b>TRAININGSZIELE:</b>	Sie erhalten einen umfassenden Überblick über die Komponenten der Panasonic Antriebstechnik. Sie können die Diagnosetools zur Fehlerlokalisierung sicher handhaben. Sie sind in der Lage, den richtigen Antrieb für die gewünschte Applikation auszuwählen.
<b>INHALTE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überblick über das gesamte Portfolio der Antriebstechnik von Panasonic</li> <li>Theoretisches Hintergrundwissen zum internen Aufbau von Antriebsregler und Servomotor</li> <li>Verdrahtung und Inbetriebnahme eines MINAS A6-Servoantriebs</li> <li>Die Wichtigkeit einer EMV-konformen Verdrahtung</li> <li>Autotuning mit der Einrichtungssoftware PANATERM</li> <li>Diagnosemittel nutzen und Trace-Aufzeichnungen erstellen mit PANATERM</li> <li>Auslegung von Panasonic Servomotoren mit M-SELECT</li> <li>Verwenden des Panasonic Product Finders</li> <li>Fallstudie: Welchen Antriebsregler und Motor benötige ich für die Applikation?</li> </ul>
<b>VORAUSSETZUNG:</b>	Keine

### TERMINE

Präsenzs Schulungen:  
15. Februar 2024  
13. Juni 2024  
19. September 2024  
05. Dezember 2024

Onlineschulungen:  
Auf Anfrage

### SCHULUNGSDAUER:

1 Tag: 9.00 bis 17.00 Uhr

### TEILNEHMERZAHL:

Ab drei Personen

### KURSGEBÜHR:

515 € plus MwSt.

Bei Teilnehmern derselben Firma gilt folgende Staffe lung:  
25% Preisnachlass ab der zweiten Person  
50% Preisnachlass ab der dritten Person

### VERANSTALTUNGSORT

Präsenzs Schulungen:  
In Ottobrunn, Deutschland.  
Andere Veranstaltungsorte auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Via MS Teams

→ [SCHULUNG BUCHEN](#)

## TR110: Inbetriebnahme und Betrieb der Serie MINAS A6 Multi

<b>ZIELGRUPPE:</b>	Inbetriebnehmer, Servicepersonal und Instandhalter, Projektierer und Programmierer
<b>TRAININGSZIELE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sie sind in der Lage, ein MINAS A6 Multi Antriebssystem mit der Software PANATERM for MULTI einzurichten</li> <li>• Sie sind in der Lage, ein Programm mit Sicherheitsfunktionen mit der Software PANATERM for SAFETY einzurichten</li> <li>• Sie sind in der Lage, ein MINAS A6 Multi Antriebssystem mit der Software GM Programmer über das EtherCAT-Netzwerk zu steuern</li> </ul>
<b>INHALTE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdrahtung und Inbetriebnahme eines MINAS A6 MULTI EtherCAT-Antriebs</li> <li>• Verwendung der Software PANATERM for MULTI zur Optimierung der Bewegungsführung</li> <li>• Verwendung der Software PANATERM for SAFETY zur Erstellung eines Programms mit Sicherheitsfunktionen</li> <li>• Einführung in die Software GM Programmer</li> <li>• Erstellen eines einfachen Applikationsprogramms mit GM Programmer</li> <li>• Referenzfahrt, Handbetrieb und Automatikfahrt umsetzen</li> <li>• Typische Fehlersituationen in einer Applikation nachstellen und lösen</li> </ul>
<b>VORAUSSETZUNG:</b>	Abschluss von <i>TR10: Programmierung mit GM Programmer und GM1 EtherCAT Motion Controller (Basisschulung)</i> ist Voraussetzung

### TERMINE

Präsenzschulungen:  
Auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Auf Anfrage

### SCHULUNGSDAUER:

1 Tag: 9.00 bis 17.00 Uhr

### TEILNEHMERZAHL:

Ab drei Personen

### KURSGEBÜHR:

515 € plus MwSt.

Bei Teilnehmern derselben Firma gilt folgende Staffelung:  
25% Preisnachlass ab der zweiten Person  
50% Preisnachlass ab der dritten Person

### VERANSTALTUNGSORT

Präsenzschulungen:  
In Ottobrunn, Deutschland.  
Andere Veranstaltungsorte  
auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Via MS Teams

→ [SCHULUNG BUCHEN](#)

## TR120: Inbetriebnahme von Linearantrieben

<b>ZIELGRUPPE:</b>	Inbetriebnehmer, Servicepersonal und Instandhalter, Projektierer und Programmierer
<b>TRAININGSZIELE:</b>	Sie erhalten einen fundierten Einblick in die MINAS Linearantriebsregler. Sie sind in der Lage, einen Linearmotor eines Drittanbieters mit unseren Antriebsreglern in Betrieb zu nehmen und zu optimieren.
<b>INHALTE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdrahtung und Inbetriebnahme eines MINAS A6 EtherCAT Linearantriebsreglers mit einem Linearmotor</li> <li>• Verwendung der Software <b>Motor Auto Setup Tool</b> zur Optimierung der Bewegungssteuerung</li> <li>• Verwendung der Software PANATERM zur Optimierung der Bewegungsführung</li> <li>• Einführung in die EtherCAT-Bibliothek von Panasonic</li> <li>• Erstellen eines Applikationsprogramms mit der Programmiersoftware Control FPCWIN Pro7 oder GM Programmer</li> <li>• Referenzfahrt, Handbetrieb und Automatikfahrt sicher umsetzen</li> <li>• Typische Fehlersituationen in einer Applikation nachstellen und lösen</li> </ul>
<b>VORAUSSETZUNG:</b>	Abschluss von <i>TR100: Antriebstechnik (Basisschulung)</i> empfohlen

### TERMINE

Präsenzschulungen:  
Auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Auf Anfrage

### SCHULUNGSDAUER:

1 Tag: 9.00 bis 17.00 Uhr

### TEILNEHMERZAHL:

Ab drei Personen

### KURSGEBÜHR:

515 € plus MwSt.

Bei Teilnehmern derselben Firma gilt folgende Staffelung:  
25% Preisnachlass ab der zweiten Person  
50% Preisnachlass ab der dritten Person

### VERANSTALTUNGSORT

Präsenzschulungen:  
In Ottobrunn, Deutschland.  
Andere Veranstaltungsorte  
auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Via MS Teams

→ [SCHULUNG BUCHEN](#)

## TR200: Programmierkurs für die GT-Serie

<b>ZIELGRUPPE:</b>	Inbetriebnehmer, Servicepersonal und Instandhalter, Projektierer und Programmierer
<b>TRAININGSZIELE:</b>	Sie erhalten einen Überblick über das HMI-Produktportfolio von Panasonic. Zudem erlangen Sie technische Kenntnisse über die Funktionalitäten der Programmiersoftware GTWIN. Sie sind in der Lage, HMI-Projekte zu sichern, instand zu halten und kleine Programmänderungen durchzuführen.
<b>INHALTE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wesentliche Leistungsmerkmale der Touch-Terminals der GT-Serie</li> <li>• Basis-Level Programmierung</li> <li>• Verbindung zwischen Bediengerät und SPSen der FP-Familie</li> <li>• Projektstruktur</li> <li>• Objektbibliothek</li> <li>• Seitenaufbau und -organisation</li> <li>• Dokumentation, Sicherung und Verwaltung von Programmen</li> </ul>
<b>VORAUSSETZUNG:</b>	Keine

### TERMINE

Präsenzs Schulungen:  
Auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Auf Anfrage

### SCHULUNGSDAUER:

1 Tag: 9.00 bis 17.00 Uhr

### TEILNEHMERZAHL:

Ab drei Personen

### KURSGEBÜHR:

515 € plus MwSt.

Bei Teilnehmern derselben Firma gilt folgende Staffelung:  
25% Preisnachlass ab der zweiten Person  
50% Preisnachlass ab der dritten Person

### VERANSTALTUNGSORT

Präsenzs Schulungen:  
In Ottobrunn, Deutschland.  
Andere Veranstaltungsorte  
auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Via MS Teams

→ [SCHULUNG BUCHEN](#)

## TR210: HMI-Projekte mit HMWIN und der FP-Serie entwickeln (Basisschulung)

<b>ZIELGRUPPE:</b>	Inbetriebnehmer, Servicepersonal und Instandhalter, Projektierer und Programmierer
<b>TRAININGSZIELE:</b>	Sie erhalten einen Überblick über das HMI-Produktportfolio von Panasonic. Zudem erlangen Sie technische Kenntnisse über die Funktionalitäten der Programmiersoftware HMWIN Studio. Sie sind in der Lage, HMI-Projekte zu sichern, instand zu halten und kleine Programmänderungen durchzuführen.
<b>INHALTE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wesentliche Leistungsmerkmale der Touch-Terminals der HM-Serie</li> <li>• Basis-Level Programmierung</li> <li>• Verbindung zwischen Bediengerät und SPSen der FP-Familie</li> <li>• Projektstruktur</li> <li>• Widget-Bibliothek</li> <li>• Seitenaufbau</li> <li>• Organisation von Querverweisen</li> <li>• Dokumentation, Sicherung und Verwaltung von Programmen</li> </ul>
<b>VORAUSSETZUNG:</b>	Keine

### TERMINE

Präsenzs Schulungen:  
27. Februar 2024  
25. Juni 2024  
01. Oktober 2024  
17. Dezember 2024

Onlineschulungen:  
Auf Anfrage

### SCHULUNGSDAUER:

1 Tag: 9.00 bis 17.00 Uhr

### TEILNEHMERZAHL:

Ab drei Personen

### KURSGEBÜHR:

515 € plus MwSt.

Bei Teilnehmern derselben Firma gilt folgende Staffelung:  
25% Preisnachlass ab der zweiten Person  
50% Preisnachlass ab der dritten Person

### VERANSTALTUNGORT

Präsenzs Schulungen:  
In Ottobrunn, Deutschland.  
Andere Veranstaltungsorte auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Via MS Teams

→ [SCHULUNG BUCHEN](#)



## TR211: HMI-Projekte mit HMWIN und der FP-Serie entwickeln (Expertenschulung)

<b>ZIELGRUPPE:</b>	Inbetriebnehmer, Servicepersonal und Instandhalter, Projektierer und Programmierer
<b>TRAININGSZIELE:</b>	Sie erhalten einen vertieften Einblick in alle Funktionalitäten der Programmiersoftware HMWIN Studio. Sie sind in der Lage, selbständig HMI-Projekte aufzusetzen und an Kundenwünsche anzupassen.
<b>INHALTE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benutzerverwaltung</li> <li>• Alarmer/Events/Fehlermeldungen</li> <li>• Datenaufzeichnung</li> <li>• Trends/Diagramme</li> <li>• FTP-Server / Client</li> <li>• Rezepte</li> <li>• Audit-Trail/Berichte</li> <li>• Eigene Widgets / Benutzerbibliothek</li> </ul>
<b>VORAUSSETZUNG:</b>	Abschluss von <i>TR210: HMI-Projekte mit HMWIN und der FP-Serie entwickeln (Basisschulung)</i> empfohlen

### TERMINE

Präsenzs Schulungen:  
28. Februar 2024  
26. Juni 2024  
02. Oktober 2024  
18. Dezember 2024

Onlineschulungen:  
Auf Anfrage

### SCHULUNGSDAUER:

1 Tag: 9.00 bis 17.00 Uhr

### TEILNEHMERZAHL:

Ab drei Personen

### KURS GEBÜHR:

515 € plus MwSt.

Bei Teilnehmern derselben Firma gilt folgende Staffelung:  
25% Preisnachlass ab der zweiten Person  
50% Preisnachlass ab der dritten Person

### VERANSTALTUNGSORT

Präsenzs Schulungen:  
In Ottobrunn, Deutschland.  
Andere Veranstaltungsorte auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Via MS Teams

→ [SCHULUNG BUCHEN](#)

## TR212: HMI-Projekte mit HMWIN und dem GM1 EtherCAT Motion Controller entwickeln

<b>ZIELGRUPPE:</b>	Programmierer, Entwickler, Anlagen- und Maschinenhersteller
<b>TRAININGSZIELE:</b>	Sie sind in der Lage, Daten zwischen dem GM1 EtherCAT Motion Controller und einem HM-Bediengerät auszutauschen. Dabei kommen die Protokolle EtherNet/IP, Modbus TCP/IP, OPC UA und CODESYS zur Anwendung.
<b>INHALTE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Theoretische Grundlagen zu den Kommunikationsprotokollen CODESYS, OPC UA, Modbus TCP/IP und EtherNet/IP</li> <li>• Datenaustausch zwischen einem GM1 EtherCAT Motion Controller und einem HM-Bediengerät mit Hilfe der Protokolle CODESYS, OPC UA, Modbus TCP/IP und EtherNet/IP realisieren</li> </ul>
<b>VORAUSSETZUNG:</b>	Abschluss von <i>TR10: Programmierung mit GM Programmer und GM1 EtherCAT Motion Controller (Basisschulung)</i> empfohlen

### TERMINE

Präsenzschulungen:  
Auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Auf Anfrage

### SCHULUNGSDAUER:

1 Tag: 9.00 bis 17.00 Uhr

### TEILNEHMERZAHL:

Ab drei Personen

### KURSGEBÜHR:

515 € plus MwSt.

Bei Teilnehmern derselben Firma gilt folgende Staffelung:  
25% Preisnachlass ab der zweiten Person  
50% Preisnachlass ab der dritten Person

### VERANSTALTUNGSORT

Präsenzschulungen:  
In Ottobrunn, Deutschland.  
Andere Veranstaltungsorte  
auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Via MS Teams

→ [SCHULUNG BUCHEN](#)

## TR300: Optische und messende Sensoren (Basisschulung)

**ZIELGRUPPE:** Inbetriebnehmer, Servicepersonal und Instandhalter

**TRAININGSZIELE:** Sie erhalten einen umfassenden Überblick über die Komponenten der optischen und messenden Sensorik aus dem Hause Panasonic. Sie können verschiedene Sensoren und Messsysteme handhaben und explizite Einstellungen vornehmen. Sie sind in der Lage, den richtigen Sensor und das richtige Messsystem für die gewünschte Applikation auszuwählen.

- INHALTE:**
- Überblick über das gesamte Portfolio von optischen und messenden Sensoren
  - Theoretisches Hintergrundwissen zum internen Aufbau von optischen und messenden Sensoren
  - Verdrahtung und Inbetriebnahme von verschiedenen optischen und messenden Sensoren
  - Nutzen und Anwendung der Hintergrund- und Vordergrundausbildung (BGS/FGS)
  - Vorteile der Verwendung von Polarisationsfiltern für metallisch spiegelnde Oberflächen
  - Nutzen und Anwendung von Laserdistanzmessungen in der Praxis
  - Vorteile der Verwendung von Messtastern zur Abstandsmessung
  - Applikationen

**VORAUSSETZUNG:** Keine

**TERMINE**

Präsenzschulungen:  
Auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Auf Anfrage

**SCHULUNGSDAUER:**

1 Tag: 9.00 bis 17.00 Uhr

**TEILNEHMERZAHL:**

Ab drei Personen

**KURSGEBÜHR:**

515 € plus MwSt.

Bei Teilnehmern derselben Firma gilt folgende Staffelung:  
25% Preisnachlass ab der zweiten Person  
50% Preisnachlass ab der dritten Person

**VERANSTALTUNGSORT**

Präsenzschulungen:  
In Ottobrunn, Deutschland.  
Andere Veranstaltungsorte auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Via MS Teams

→ [SCHULUNG BUCHEN](#)

## TR303: Handhabung der Abstandssensoren HG-C und HG-F

<b>ZIELGRUPPE:</b>	Inbetriebnehmer, Servicepersonal und Instandhalter
<b>TRAININGSZIELE:</b>	Sie erhalten einen umfassenden Überblick über die Panasonic Abstandssensoren HG-C und HG-F. Sie können verschiedene Konfigurationen handhaben und explizite Einstellungen für Ihre Applikation vornehmen.
<b>INHALTE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über die Panasonic Abstandssensoren HG-C und HG-F</li> <li>• Theoretisches Hintergrundwissen über die interne Struktur von Abstandssensoren</li> <li>• Struktur und Funktionen</li> <li>• Geräteausführungen und Zubehör</li> <li>• Verdrahtung und Inbetriebnahme</li> <li>• Applikationen</li> </ul>
<b>VORAUSSETZUNG:</b>	Abschluss von <i>TR300: Optische und messende Sensoren (Basisschulung)</i> empfohlen

### TERMINE

Präsenzschulungen:  
Auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Auf Anfrage

**SCHULUNGSDAUER:**  
4 Stunden

**TEILNEHMERZAHL:**  
Ab drei Personen

**KURSGEBÜHR:**  
258 € plus MwSt.

Bei Teilnehmern derselben Firma gilt folgende Staffelung:  
25% Preisnachlass ab der zweiten Person  
50% Preisnachlass ab der dritten Person

**VERANSTALTUNGSORT**  
Präsenzschulungen:  
In Ottobrunn, Deutschland.  
Andere Veranstaltungsorte  
auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Via MS Teams

→ [SCHULUNG BUCHEN](#)

## TR304: Handhabung des Messtasters HG-S

<b>ZIELGRUPPE:</b>	Inbetriebnehmer, Servicepersonal und Instandhalter
<b>TRAININGSZIELE:</b>	Sie erhalten einen umfassenden Überblick über den Panasonic Messtaster HG-S. Sie können verschiedene Konfigurationen handhaben und explizite Einstellungen für Ihre Applikation vornehmen.
<b>INHALTE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über den Panasonic Messtaster HG-S</li> <li>• Theoretisches Hintergrundwissen zum internen Aufbau von Panasonic Kontaktsensoren</li> <li>• Struktur und Funktionen</li> <li>• Geräteausführungen und Zubehör</li> <li>• Verdrahtung und Inbetriebnahme</li> <li>• Applikationen</li> </ul>
<b>VORAUSSETZUNG:</b>	Abschluss von <i>TR300: Optische und messende Sensoren (Basisschulung)</i> empfohlen

<p><b>TERMINE</b></p> <p>Präsenzschulungen: Auf Anfrage</p> <p>Onlineschulungen: Auf Anfrage</p>
<p><b>SCHULUNGSDAUER:</b> 4 Stunden</p>
<p><b>TEILNEHMERZAHL:</b> Ab drei Personen</p>
<p><b>KURSGEBÜHR:</b> 258 € plus MwSt.</p> <p>Bei Teilnehmern derselben Firma gilt folgende Staffelung: 25% Preisnachlass ab der zweiten Person 50% Preisnachlass ab der dritten Person</p>
<p><b>VERANSTALTUNGSORT</b></p> <p>Präsenzschulungen: In Ottobrunn, Deutschland. Andere Veranstaltungsorte auf Anfrage</p> <p>Onlineschulungen: Via MS Teams</p> <p><a href="#">→ SCHULUNG BUCHEN</a></p>

## TR305: Handhabung des Lasermesssystems HL-C2

<b>ZIELGRUPPE:</b>	Inbetriebnehmer, Servicepersonal und Instandhalter
<b>TRAININGSZIELE:</b>	Sie erhalten einen umfassenden Überblick über das Panasonic Lasermesssystem HL-C2. Sie können für den HL-C2 verschiedene Konfigurationen handhaben und Einstellungen vornehmen. Sie sind in der Lage, die richtige Sensorkonfiguration für die gewünschte Applikation auszuwählen.
<b>INHALTE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über das gesamte HL-C2-Portfolio von Panasonic</li> <li>• Theoretisches Hintergrundwissen zum internen Aufbau von Panasonic Lasermesssystemen.</li> <li>• Struktur und Funktionen</li> <li>• Geräteausführungen und Zubehör</li> <li>• Verdrahtung und Inbetriebnahme</li> <li>• Applikationen</li> </ul>
<b>VORAUSSETZUNG:</b>	Abschluss von <i>TR300: Optische und messende Sensoren (Basisschulung)</i> empfohlen

### TERMINE

Präsenzschulungen:  
Auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Auf Anfrage

**SCHULUNGSDAUER:**  
4 Stunden

**TEILNEHMERZAHL:**  
Ab drei Personen

**KURSGEBÜHR:**  
258 € plus MwSt.

Bei Teilnehmern derselben Firma gilt folgende Staffelung:  
25% Preisnachlass ab der zweiten Person  
50% Preisnachlass ab der dritten Person

### VERANSTALTUNGSORT

Präsenzschulungen:  
In Ottobrunn, Deutschland.  
Andere Veranstaltungsorte  
auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Via MS Teams

→ [SCHULUNG BUCHEN](#)

## TR400: Sicherheitstechnik (Basisschulung)

<b>ZIELGRUPPE:</b>	Inbetriebnehmer, Servicepersonal und Instandhalter
<b>TRAININGSZIELE:</b>	Sie erhalten einen umfassenden Überblick über die Komponenten der Sicherheitstechnik von Panasonic. Sie können verschiedene Sicherheitskomponenten handhaben und explizite Einstellungen vornehmen. Sie sind in der Lage, die richtige Sicherheitskomponente für die gewünschte Applikation auszuwählen.
<b>INHALTE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über das gesamte Portfolio der Sicherheitskomponenten von Panasonic</li> <li>• Einführung in DIN EN ISO 13855 „Nicht trennende Schutzeinrichtungen“</li> <li>• Aufbau und Funktionen von Sicherheitsschaltgeräten</li> <li>• Hintergrundwissen über den internen Aufbau von Sicherheitslichtgittern</li> <li>• Aufbau und Funktionen von Sicherheitsschaltgeräten</li> <li>• Praxisnahe Applikationen</li> </ul>
<b>VORAUSSETZUNG:</b>	Keine

### TERMINE

Präsenzs Schulungen:  
Auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Auf Anfrage

**SCHULUNGSDAUER:**  
4 Stunden

**TEILNEHMERZAHL:**  
Ab drei Personen

**KURSGEBÜHR:**  
258 € plus MwSt.

Bei Teilnehmern derselben Firma gilt folgende Staffe lung:  
25% Preisnachlass ab der zweiten Person  
50% Preisnachlass ab der dritten Person

**VERANSTALTUNGORT**  
Präsenzs Schulungen:  
In Ottobrunn, Deutschland.  
Andere Veranstaltungsorte  
auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Via MS Teams

→ [SCHULUNG BUCHEN](#)

## TR401: Handhabung des Sicherheitslichtgitters SF4D

<b>ZIELGRUPPE:</b>	Inbetriebnehmer, Servicepersonal und Instandhalter
<b>TRAININGSZIELE:</b>	Sie erhalten einen umfassenden Überblick über die Komponenten der Sicherheitslichtgitterserie SF4D von Panasonic. Sie können das Sicherheitslichtgitter handhaben und explizite Einstellungen vornehmen. Sie sind in der Lage, das richtige Sicherheitslichtgitter für die gewünschte Applikation auszuwählen.
<b>INHALTE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktion und Anwendung des SF4D</li> <li>• Aufbau und Montage des SF4D</li> <li>• Betriebsarten</li> <li>• Geräteausführungen und Zubehör</li> <li>• Inbetriebnahme</li> <li>• Fehlerdiagnose und Fehlerbehebung</li> <li>• Applikationen</li> </ul>
<b>VORAUSSETZUNG:</b>	Abschluss von <i>TR400: Sicherheitstechnik (Basisschulung)</i> empfohlen

### TERMINE

Präsenzschulungen:  
Auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Auf Anfrage

**SCHULUNGSDAUER:**  
4 Stunden

**TEILNEHMERZAHL:**  
Ab drei Personen

**KURSGEBÜHR:**  
258 € plus MwSt.

Bei Teilnehmern derselben Firma gilt folgende Staffelung:  
25% Preisnachlass ab der zweiten Person  
50% Preisnachlass ab der dritten Person

### VERANSTALTUNGORT

Präsenzschulungen:  
In Ottobrunn, Deutschland.  
Andere Veranstaltungsorte  
auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Via MS Teams

→ [SCHULUNG BUCHEN](#)



## TR402: Handhabung des Sicherheitsschaltgeräts SF-C21

<b>ZIELGRUPPE:</b>	Inbetriebnehmer, Servicepersonal und Instandhalter
<b>TRAININGSZIELE:</b>	Sie erhalten einen umfassenden Überblick über die Sicherheitsschaltgeräte von Panasonic. Sie können das Sicherheitsschaltgerät handhaben und explizite Einstellungen vornehmen. Sie sind in der Lage, Sicherheitskomponenten mit dem Sicherheitsschaltgerät SF-C21 auszuwerten.
<b>INHALTE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktion und Anwendung des SF-C21</li> <li>• Aufbau und Montage des SF-C21</li> <li>• Betriebsarten</li> <li>• Geräteausführungen und Zubehör</li> <li>• Inbetriebnahme</li> <li>• Fehlerdiagnose und Fehlerbehebung</li> <li>• Applikationen</li> </ul>
<b>VORAUSSETZUNG:</b>	Abschluss von <i>TR400: Sicherheitstechnik (Basisschulung)</i> empfohlen

### TERMINE

Präsenzschulungen:  
Auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Auf Anfrage

**SCHULUNGSDAUER:**  
4 Stunden

**TEILNEHMERZAHL:**  
Ab drei Personen

**KURSGEBÜHR:**  
258 € plus MwSt.

Bei Teilnehmern derselben Firma gilt folgende Staffelung:  
25% Preisnachlass ab der zweiten Person  
50% Preisnachlass ab der dritten Person

**VERANSTALTUNGSORT**  
Präsenzschulungen:  
In Ottobrunn, Deutschland.  
Andere Veranstaltungsorte  
auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Via MS Teams

→ [SCHULUNG BUCHEN](#)

## TR500: IIoT unter Verwendung von FP-I4C und der HM-Serie

**ZIELGRUPPE:** Planer, Inbetriebnehmer, Servicepersonal und Instandhalter

**TRAININGSZIELE:** Sie erhalten einen umfassenden Überblick über den Einsatz der von Panasonic eingesetzten Industrie 4.0 Kommunikationstechniken. Sie können Daten zwischen Steuerungen, Touch-Terminals und Cloud-Lösungen austauschen. Sie können die Kommunikationswege einrichten, prüfen und anwenden. Sie können Fehler lokalisieren und analysieren.

**INHALTE:**

- Überblick über das gesamte Portfolio des Datenaustausches von Panasonic Steuerungsprodukten
- Theoretisches Hintergrundwissen zur Datenübertragung über Ethernet und zur Datensicherheit
- Kommunikation zwischen Steuerungen untereinander und zu Fremdsystemen
- Kommunikation über OPC UA
- IIoT-Kommunikation (Internet der Dinge) über MQTT
- Datenaufzeichnung und Datenweiterleitung
- Einfache Skripte erstellen
- Sichere Fernwartung/Fernsteuerung über Cloud-Dienste
- Direkte SQL-Datenbankanbindung

**VORAUSSETZUNG:** Grundlegende Netzwerkkennnisse

### TERMINE

Präsenzschulungen:  
Auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Auf Anfrage

### SCHULUNGSDAUER:

1 Tag: 9.00 bis 17.00 Uhr

### TEILNEHMERZAHL:

Ab drei Personen

### KURSGEBÜHR:

515 € plus MwSt.

Bei Teilnehmern derselben Firma gilt folgende Staffelung:  
25% Preisnachlass ab der zweiten Person  
50% Preisnachlass ab der dritten Person

### VERANSTALTUNGSORT

Präsenzschulungen:  
In Ottobrunn, Deutschland.  
Andere Veranstaltungsorte  
auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Via MS Teams

→ [SCHULUNG BUCHEN](#)

## TR600: Kundenspezifische Schulung

<b>ZIELGRUPPE:</b>	Alle Personen
<b>TRAININGSZIELE:</b>	Sie erlangen die technischen Kenntnisse für einen erfolgreichen Abschluss Ihrer Applikation.
<b>INHALTE:</b>	<p>Themen werden unter den Teilnehmenden abgesprochen. Teilnehmende können aus verschiedenen Produktbereichen wählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Sensoren für die Fabrikautomation:</b> IO-Link-Sensoren, optoelektronische Sensoren, Sicherheitslichtgitter und Sicherheitssensoren, Analogsensoren, faseroptische Sensoren, Lichtleiter, Induktivsensoren</li> <li>▪ <b>Indusriemotoren und Antriebsregler:</b> Serien MINAS A6, MINAS A6 Multi, MINAS LIQI und MINAS A6V sowie Bedienung der Software M-SELECT und PANATERM</li> <li>▪ <b>Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS):</b> FP-X0, FP-XH, FPOH, FP0R, FP7 sowie deren Programmierung mit Control FPWIN Pro7. Handhabung verschiedener Bussysteme wie IO-Link, EtherNet/IP, Modbus TCP, MEWTOCOL, PROFINET</li> <li>▪ <b>Motion Control:</b> GM1 EtherCAT Motion Controller sowie dessen Programmierung mit GM Programmer</li> <li>▪ <b>Kommunikationstechnologie:</b> Der FP-I4C als Kommunikations-Gateway für Ihre Applikation</li> <li>▪ <b>Bediengeräte:</b> HMx-Serie, HMx-Serie, HM-Serie, HMe-Serie als High-End-Touch-Terminals sowie deren Programmierung mit HMWIN. Die GT-Serie als ultrakompakte Touch-Terminals sowie deren Programmierung mit GTWIN.</li> <li>▪ <b>Energiezähler</b></li> <li>▪ <b>Ionisatoren</b></li> </ul>
<b>VORAUSSETZUNG:</b>	Keine

### TERMINE:

Präsenzschulungen:  
Auf Anfrage

Onlineschulungen:  
Auf Anfrage

### SCHULUNGSDAUER:

Auf Anfrage

### TEILNEHMERZAHL:

Unbegrenzt

### KURSGEBÜHR:

126 € plus MwSt.

Pro Std. & pro Teilnehmer  
(Abrechnung im 15-Minuten-Takt)

Bei Teilnehmern derselben  
Firma gilt folgende  
Staffelung:

25% Preisnachlass ab der  
zweiten Person  
50% Preisnachlass ab der  
dritten Person

### VERANSTALTUNGSORT

Präsenzschulungen:

In Ottobrunn, Deutschland.  
Andere Veranstaltungsorte  
auf Anfrage

Onlineschulungen:

Via MS Teams

→ [SCHULUNG BUCHEN](#)



## Allgemeine Trainingsbedingungen

### ANMELDUNG UND BERATUNG

Sichern Sie sich Ihren Platz durch eine frühzeitige Anmeldung. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Die Anmeldungen werden in der Reihenfolge ihres Einganges berücksichtigt. Im Falle einer Überbuchung bemühen wir uns, Ihnen einen adäquaten Ersatztermin anzubieten.

Wir behalten uns vor, eine Schulung abzusagen, falls die erforderliche Anzahl an Teilnehmern nicht erreicht wird.

Bitte kontaktieren Sie uns gerne zu Fragen rund um Ihre gebuchte Schulung unter:

Tel. +49 (0)89 45354-2748

E-Mail: [academy@eu.panasonic.com](mailto:academy@eu.panasonic.com)

So können Sie sich anmelden:

→ Fax an +49 (0)89 45354-2553 oder

→ [SCHULUNG BUCHEN](#)

Die Anmeldefrist für einen Kurs endet fünf Arbeitstage vor Kursbeginn.



### TRAININGSUNTERLAGEN

Die ausführlichen Seminarunterlagen werden zum unverzichtbaren Nachschlagewerk in der Praxis.

### TEILNAHMEVORAUSSETZUNGEN

Bitte erkundigen Sie sich über die vorausgesetzten Vorkenntnisse des jeweiligen Trainings. Wir beraten Sie auf Wunsch gerne. Sollte sich während des Trainings herausstellen, dass ein Teilnehmer nicht über die vorausgesetzten Vorkenntnisse verfügt, kann unter Umständen auf diesen Teilnehmer im weiteren Verlauf des Trainings keine Rücksicht genommen werden.



### ZEITEN

Unsere Schulungen liegen regulär montags bis freitags zwischen 9.00 Uhr und 17.00 Uhr und schließen eine Mittagspause von einer Stunde ein. Änderungen sind nach Absprache möglich. Getränke und Mittagessen während des Trainingszeitraums sind enthalten.

### UNTERKUNFT

Gerne sind wir Ihnen bei der Hotelreservierung behilflich. Diese Hotels liegen in der Nähe des Trainingscenters. Beide Hotels bieten einen Panasonic Tarif an. Bitte fragen Sie bei der Buchung danach.

#### Stay2Munich

[www.stay2munich.de](http://www.stay2munich.de)

Entfernung zu uns: ca. 3 km

#### Gasthof Schmuck

[www.gasthof-schmuck.de](http://www.gasthof-schmuck.de)

Entfernung zu uns: ca. 15 km

### STORNIERUNG

Nachdem die Anmeldung durch uns bestätigt wurde, können Stornierungen nur schriftlich vorgenommen werden. Bei Absagen bis sieben Kalendertage vor Kursbeginn wird eine Bearbeitungsgebühr in Höhe von 10% der Kursgebühr fällig. Bei Absagen weniger als sieben Kalendertage vor Kursbeginn oder bei Nichterscheinen wird 50% der Kursgebühr in Rechnung gestellt. Alternativ kann ein Ersatzteilnehmer benannt werden.



# Panasonic

## INDUSTRY



We are dedicated to the highest standards of global sustainability as **Your Committed Enabler**. Erfahren Sie mehr auf unserer [Webseite](#).

## Panasonic Industry Europe GmbH

Caroline-Herschel-Straße 100  
85521 Ottobrunn  
Tel. 49 89 45354-1000  
[info.pieu@eu.panasonic.com](mailto:info.pieu@eu.panasonic.com)  
[industry.panasonic.eu](http://industry.panasonic.eu)