



CLOOS – Seminarkatalog

Seminare von CLOOS – von Spezialisten lernen!

CLOOS

Weld your way.

www.cloos.de

Inhalt

Seminarreihe Programmieren Roboter Seite 4

Operator – Bediener am Roboter	Seite	5
Programmieren Basic Course	Seite	6
Programmieren Advanced Course	Seite	7

Seminarreihe Service und Wartung Seite 8

Service & Wartung Elektrofachkräfte	Seite	9
Service & Wartung Mechaniker	Seite	10

Seminarreihe Software Seite 12

Offline-Programmieren mit RoboPlan	Seite	13
QIROX-Software	Seite	14
QINEO Data Manager	Seite	15

Seminarreihe Programmieren Laser Seite 16

Online – Lasersensor Basic Course	Seite	17
Online – Lasersensor Advanced Course	Seite	18
Offline – Lasersensor	Seite	19

Seminarreihe Schweißstromquellen Seite 20

Einstellpraxis QINEO / Quinto	Seite	21
Service QINEO / Quinto	Seite	22

Seminarreihe Schweißprozesse Seite 24

Robot Welding	Seite	25
Tandem Welding	Seite	26
TIG Welding	Seite	27
Welding Basic	Seite	28

Sonderschulungen Seite 30



... in allen
Branchen!

Eine solide Ausbildung

in den Bereichen Schweißstromquellen, Robotertechnik und Prozesstechnologie.

CLOOS schult seit drei Jahrzehnten Kunden und legt großen Wert auf eine solide Ausbildung in den Bereichen Schweißstromquellen und Robotertechnik sowie Prozesstechnologie. Darüber hinaus hält ein reger Informationsfluss über die CLOOS-Tochtergesellschaften und Niederlassungen im In- und Ausland unsere Kunden auf dem neuesten Stand.

Seminare von CLOOS – von Spezialisten lernen!

Sichern Sie sich eine solide Ausbildung in den Bereichen Roboter- und Schweißtechnik. Die Seminare finden in Kleingruppen statt und werden unter realen Bedingungen durchgeführt.

Im modern eingerichteten CLOOS-Seminarzentrum erwerben die Teilnehmer die für die Programmierung und Handhabung erforderlichen Kenntnisse. Die Seminare finden in Kleingruppen statt und werden unter realen Bedingungen durchgeführt. In Gruppenarbeit werden Sie durch fundierte Vermittlung der Seminarinhalte an praxisnahen Werkstücken auf die speziellen Anforderungen der Roboter- und Schweißtechnologie vorbereitet.





Seminarreihe Programmieren Roboter

Programmieren von QIROX-Schweißrobotern

Eine fundierte Aus- und Fortbildung der Mitarbeiter ist entscheidend, um die Robotertechnologie kompetent und wirtschaftlich nutzen zu können. In unseren Seminaren lernen Anwender das sichere Bedienen und Programmieren des Roboters kennen. Durch praktische Übungen in Kleingruppen vertiefen Sie die neu erlernten Kenntnisse und Fertigkeiten mit realen Robotersystemen an konkreten technischen Werkstücken.

Seminarreihe

Programmieren Roboter

Operator – Bediener am Roboter

Dieses Seminar richtet sich an Roboterbediener. Lernen Sie hier die Grundlagen für die Erstellung, Korrektur und Pflege der Roboterprogramme kennen. Erfahren Sie unter anderem alles Wissenswerte über die Roboterprogrammierung, schweißtechnische Funktionen, die Signaltechnik, die Programmfunktionen und die Systemeinstellungen.

Inhalte

- Erfahren Sie alles über den Aufbau einer Schweißroboteranlage.
- Lernen Sie die Bauelemente des Industrieroboters (Steuerung, Antriebe, Mechanik, externe Achsen, Zubehör) kennen.
- Zeigen Sie die Achsen und Freiheitsgrade der QIROX-Roboter auf.
- Lernen Sie die Grundzustände und Prinzipien der Steuerung kennen.
- Wenden Sie verschiedene Betriebsarten der Robotersteuerung an.
- Interpretieren Sie Meldungen, Warnungen und Fehler.
- Wenden Sie die TEACH-Programmierungsfunktion an.
- Führen Sie Testläufe von Anwenderprogrammen durch.
- Fügen Sie programmierte Punkte ein und verändern Sie diese.
- Justieren Sie die schweißtechnische Ausrüstung und halten sie in Funktion.
- Organisieren und verwalten Sie Anwenderprogramme.

Zielgruppe

- Anwender, die mit der Handhabung des Roboters beauftragt sind
- Roboterbediener

QR-TR-O



Seminardauer

3 Tage

Seminarzeiten

Montag: 9.00 - 16.30 Uhr

Dienstag bis Donnerstag:

8.00 - 16.30 Uhr

Freitag: 8.00 - ca. 12.00 Uhr

Teilnehmerzahl

Kleingruppen bis maximal 4 Personen

Voraussetzungen

- keine

Seminarreihe

Programmieren Roboter

Roboter-Programmieren Basic Course

Dieses Seminar richtet sich an Roboterprogrammierer. Erfahren Sie alles Wissenswerte rund um die Handhabung des Roboters. Lernen Sie unter anderem den Aufbau einer Schweißanlage, die Bauelemente des Industrieroboters, die Betriebsarten der Robotersteuerung sowie Kontrolle und Wartung der schweißtechnischen Ausrüstung kennen.

Inhalte

- Zeigen Sie Achsen und Freiheitsgrade der QIROX-Roboter auf.
- Erläutern Sie die Funktionsweise der Programmierung und wenden sie an.
- Beherrschen Sie die PHG-Programmierung.
- Erstellen Sie ein funktionsfähiges Schweißprogramm.
- Führen Sie Testabläufe und Korrekturen an Anwenderprogrammen durch.
- Erzeugen Sie Schweißparameterlisten und optimieren Sie Schweißnähte.
- Interpretieren Sie anwenderspezifische Warnungen und Fehlermeldungen.
- Korrigieren Sie programmierte Punkte.
- Justieren Sie die schweißtechnische Ausrüstung und halten sie in Form.
- Organisieren und verwalten Sie Anwenderprogramme.

Zielgruppe

- Anwender, die mit der Erstellung, Korrektur und Pflege der Roboterprogramme beauftragt sind
- Roboterprogrammierer

QR-TR-P1



Seminardauer

5 Tage

Seminarzeiten

Montag: 9.00 - 16.30 Uhr

Dienstag bis Donnerstag:

8.00 - 16.30 Uhr

Freitag: 8.00 - ca. 12.00 Uhr

Teilnehmerzahl

Kleingruppen bis maximal 6 Personen

Voraussetzungen

- Kenntnisse in der Schweißtechnik
- Vorstellungsvermögen für den Ablauf von automatischen Arbeitszyklen
- Technisches Verständnis für die Materialbe- und -verarbeitung

Seminarreihe

Programmieren Roboter

Roboter-Programmieren Advanced Course

Dieses Seminar richtet sich an Roboterprogrammierer. Lernen Sie hier weiterführende Anwendungsmöglichkeiten für die Erstellung, Korrektur und Pflege der Roboterprogramme kennen. Erfahren Sie unter anderem alles Wissenswerte über die Koordinatensysteme, die kartesische Verschiebung von Raumpunkten, das Synchronisieren von externen Achsen, die Transformation und Spiegelung von Arbeitsprogrammen und viele weitere kundenspezifische Optionen.

Inhalte

- Synchronisieren Sie den Roboter mit seinen externen Achsen.
- Wenden Sie verschiedene Koordinatensysteme (Basis-, Hand-, Werkstückkoordinatensystem) an.
- Transformieren, spiegeln und verschieben Sie Programme online.
- Organisieren Sie kundenspezifische Optionen im Arbeitsprogramm.
- Führen Sie Berechnungen mit Variablen durch.
- Erstellen Sie ein Schweißprogramm mit Variablen und externen Achsen.
- Erstellen Sie ein Arbeitsprogramm unter Einbeziehung der Optionen.
- Erzeugen und lesen Sie Arbeitspunkte über Programmbefehle aus.
- Programmieren Sie den taktilen Gasdüsen- und den Lichtbogensensor.

Zielgruppe

- Anwender, die mit der Erstellung, Korrektur und Pflege der Roboterprogramme beauftragt sind
- Roboterprogrammierer

QR-TR-P2



Seminardauer

5 Tage

Seminarzeiten

Montag: 9.00 - 16.30 Uhr

Dienstag bis Donnerstag:

8.00 - 16.30 Uhr

Freitag: 8.00 - ca. 12.00 Uhr

Teilnehmerzahl

Kleingruppen bis maximal 6 Personen

Voraussetzungen

- Absolvierung des Seminars: QR-TR-P1 Programmieren Basic-Course



Seminarreihe Service und Wartung

Service und Wartung am QIROX-Roboter

Eine fundierte Aus- und Fortbildung der Mitarbeiter ist entscheidend, um die Robotertechnologie kompetent und wirtschaftlich nutzen zu können. In unseren Seminaren lernen Anwender die sichere Wartung und Instandsetzung der Roboteranlagen. Durch praktische Übungen in Kleingruppen vertiefen Sie die neu erlernten Kenntnisse und Fertigkeiten mit realen Robotersystemen.

Seminarreihe

Service und Wartung am QIROX-Roboter

Service und Wartung am QIROX-Roboter für Elektrofachkräfte

Dieses Seminar richtet sich an Wartungspersonal sowie an Elektro- und Servicetechniker. Erfahren Sie alles Wissenswerte zur Wartung, Fehlersuche und Reparatur der Roboteranlage. Lernen Sie, wie Sie Störungs- und Fehlerursachen schnell lokalisieren und beheben.

Inhalte

- Erfahren Sie alles über den Aufbau und die Bauelemente von Robotern (Steuerung, Antriebe, Mechanik).
- Lernen Sie unterschiedliche Betriebsarten (Aus, manuell reduzierte/hohe Geschwindigkeit, Auto) kennen.
- Erstellen Sie Testprogramme.
- Lernen Sie Bedien- und Programmierelemente und deren Schnittstellen kennen.
- Erläutern Sie Blockschaltpläne.
- Tauschen Sie Bauteilgruppen (z. B. Steckkarten, Netzteile) aus.
- Justieren Sie Funktionsgruppen (z. B. Servoregler) ein.
- Lokalisieren und beheben Sie Störungs- und Fehlerursachen.
- Treffen Sie vorbeugende Wartungsmaßnahmen am Roboter (Fetten und Schmieren).

Zielgruppe

- Anwender, die mit der Wartung, Fehlersuche und Reparatur der Roboteranlage beauftragt sind
- Wartungspersonal, Elektro- und Servicetechniker

QR-TR-SEL



Seminardauer

3 Tage

Seminarzeiten

Montag: 9.00 - 16.30 Uhr

Dienstag bis Donnerstag:

8.00 - 16.30 Uhr

Freitag: 8.00 - ca. 12.00 Uhr

Teilnehmerzahl

Kleingruppen bis maximal 4 Personen

Voraussetzungen

- Berufsausbildung in der Elektrotechnik*
* Der Teilnehmer bestätigt, dass er als Elektrofachkraft ausgebildet ist.

Seminarreihe

Service und Wartung am QIROX-Roboter

Service und Wartung am QIROX-Roboter für Mechaniker

Dieses Seminar richtet sich an Instandhalter im Bereich Mechanik. Erfahren Sie alles Wissenswerte zur Wartung, Fehlersuche und Reparatur der Roboteranlage. Lernen Sie den Aufbau der Robotermechanik, die Einstellmöglichkeiten der einzelnen Achsen sowie die Justiermöglichkeiten der Robotermechanik kennen.

Inhalte

- Erläutern Sie die Funktionsweise der Robotermechanik.
- Lernen Sie die Einstellmöglichkeiten der Achsen kennen.
- Justieren Sie die Robotermechanik mit „Elektronischer Wasserwaage“.
- Erklären Sie die Bedeutung der „Grob- und Feineinstellung“.
- Stellen Sie an den drei Handachsen das „Achsspiel“ ein.
- Führen Sie Wartungen und Inspektionen durch.
- Erhalten Sie Informationen über Fetten, Schmieren und Schmierstoffe.
- Führen Sie eine Funktionsprüfung der mechanischen Bremsen durch.

Zielgruppe

- Anwender, die mit der Wartung, Fehlersuche und Reparatur der Roboteranlage beauftragt sind
- Instandhalter im Bereich Mechanik

QR-TR-SEM



Seminardauer

1 Tag

Seminarzeiten

Montag: 9.00 - 16.30 Uhr

Dienstag bis Donnerstag:

8.00 - 16.30 Uhr

Freitag: 8.00 - ca. 12.00 Uhr

Teilnehmerzahl

Kleingruppen bis maximal 4 Personen

Voraussetzungen

- Abgeschlossene Ausbildung in einem mechanischen Beruf

Der Weg ...



Beratung

Mit unserem umfassenden „Pre-Service“ betreuen wir Ihr Projekt von Anfang an und übertragen unsere ganzheitliche Prozesskompetenz auf Ihr Bauteil.



Planung

Gemeinsam erarbeiten wir einen Lösungsvorschlag, der optimal auf Ihre individuellen Anforderungen abgestimmt ist.



Konstruktion

Durch den modularen Aufbau unserer Produktserien entwickeln wir für Sie maßgefertigte Lösungen, die jeder Produktionsanforderung gerecht werden.



Fertigung

Die Schweißgeräte- und Robotertechnologie ist unsere Stärke – mit eingebauter Kernkompetenz: der Lichtbogen.



Inbetriebnahme

Unsere Spezialisten führen die Installation Schritt für Schritt in Ihrer Werkshalle durch und prüfen Ihre Anlage auf einwandfreie Funktionalität.



Training

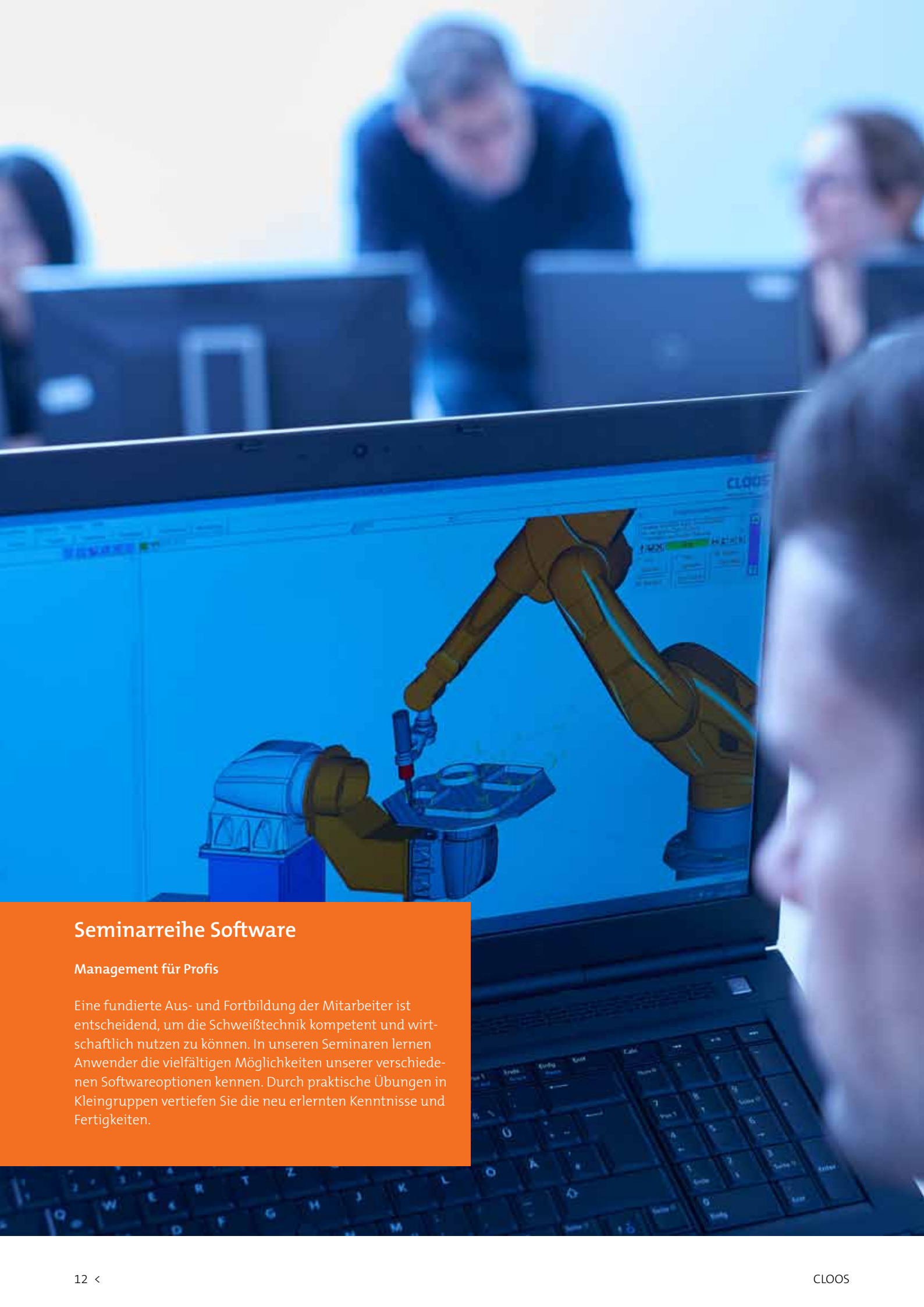
In unserem modernen Trainingszentrum schulen wir Ihre Mitarbeiter und Servicetechniker praxisnah für die Programmierung, Handhabung und Wartung



Service

Unser Kompetenzteam berät Sie bei allen Erweiterungen, Modifizierungen und Überholungen Ihrer bestehenden Roboter- und Schweißsysteme.

... zu Ihrem Erfolg.



Seminarreihe Software

Management für Profis

Eine fundierte Aus- und Fortbildung der Mitarbeiter ist entscheidend, um die Schweißtechnik kompetent und wirtschaftlich nutzen zu können. In unseren Seminaren lernen Anwender die vielfältigen Möglichkeiten unserer verschiedenen Softwareoptionen kennen. Durch praktische Übungen in Kleingruppen vertiefen Sie die neu erlernten Kenntnisse und Fertigkeiten.

Seminarreihe Software

QIROX-Software – Offline-Programmieren mit RoboPlan

Dieses Seminar richtet sich an Roboterprogrammierer und Anwender, die mit der Erstellung, Korrektur und Pflege der Roboterprogramme beauftragt sind. Erfahren Sie alles Wissenswerte über die Offline-Programmierung mit RoboPlan. Lernen Sie unter anderem, wie sie die grafische Oberfläche bedienen, wie sie die Programmierfunktionen handhaben und wie sie Arbeitsprogramme offline mit RoboPlan erstellen.

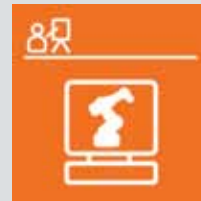
Inhalte

- Bedienen Sie die grafische Oberfläche von RoboPlan.
- Nutzen Sie die Programmierfunktionen des Offline-Programmiersystems.
- Importieren und positionieren Sie Bauteile.
- Erzeugen und modifizieren Sie Bahnen und Punkte.
- Simulieren und überprüfen Sie Programme.
- Erstellen Sie einfache Arbeitsprogramme offline mit RoboPlan.

Zielgruppe

- Anwender, die mit der Erstellung, Korrektur und Pflege der Roboterprogramme beauftragt sind
- Roboterprogrammierer

QR-TR-RPL



Seminardauer

5 Tage

Seminarzeiten

Montag: 9.00 - 16.30 Uhr

Dienstag bis Donnerstag:
8.00 - 16.30 Uhr

Freitag: 8.00 - ca. 12.00 Uhr

Teilnehmerzahl

Kleingruppen bis maximal 4 Personen

Voraussetzungen

- Absolvierung des Seminars: QR-TR-P1 Programmieren Basic-Course
- Absolvierung des Seminars: QR-TR-P2 Advanced Course
- PC-Kenntnisse

Seminarreihe Software

QIROX-Software – PDM, UMS, RSM, Carola EDI



Dieses Seminar richtet sich an Roboterprogrammierer und Anwender, die mit der Erstellung, Korrektur und Pflege der Roboterprogramme beauftragt sind. Lernen Sie, wie Sie die verschiedenen QIROX-Softwareprodukte optimal anwenden. Erfahren Sie alles Wissenswerte über Systemanforderungen, Installation und Einrichtung, Analysemöglichkeiten und Datenmanagement.

QR-TR-SP

Seminardauer

1-2 Tage pro Modul

Seminarzeiten

Montag: 9.00 - 16.30 Uhr

Dienstag bis Donnerstag:
8.00 - 16.30 Uhr

Freitag: 8.00 - ca. 12.00 Uhr

Teilnehmerzahl

Kleingruppen bis maximal 4 Personen

Inhalte

PDM – Process Data Monitoring

- Lernen Sie die Software und die Systemanforderungen kennen.
- Installieren Sie die Software und richten Sie das QIROX-Netzwerk ein.
- Zeigen Sie den aktuellen Anlagenzustand an.
- Werten Sie die Zeiten aus.
- Analysieren Sie das Bauteil und die Schweißnähte im Detail.
- Erstellen Sie Bauteilprotokolle und verwalten Sie die Daten.

Carola Edi - Carola Editor

- Lernen Sie die Software und die Systemanforderungen kennen.
- Installieren Sie die Software und richten Sie das QIROX-Netzwerk ein.
- Zeigen Sie den aktuellen Anlagenzustand an.
- Kommunizieren Sie über Carola Edi mit der Robotersteuerung.

Zielgruppe

- Anwender, die mit der Erstellung, Korrektur und Pflege der Roboterprogramme beauftragt sind
- Roboterprogrammierer

RSM - Remote Service Manager

- Erhalten Sie eine spezielle Sicherheitsunterweisung für die RMS-Anwendung.
- Lernen Sie die Software und die Systemanforderungen kennen.
- Installieren Sie die Software und richten Sie das QIROX-Netzwerk ein.
- Zeigen Sie den aktuellen Anlagenzustand an.
- Erstellen Sie einen Verbindungsaufbau und werten Sie Diagnosedaten aus.

UMS - User Management System

- Lernen Sie die Software und die Systemanforderungen kennen.
- Installieren Sie die Software und richten Sie das QIROX-Netzwerk ein.
- Zeigen Sie den aktuellen Anlagenzustand an.
- Führen Sie die PC- und die PHG-Version aus.
- Dokumentieren und werten Sie die Benutzerdaten aus.

Voraussetzungen

- Allgemeine Kenntnisse über die Funktionen der Roboteranlage

Seminarreihe Software

Software QINEO Data Manager

Dieses Seminar richtet sich an SFI, Schweißfachleute, Schweißwerkmeister, Maschinen- und Anlagenführer, Schweißaufsicht, Meister, Vorarbeiter und Servicemitarbeiter. Erfahren Sie alles über die Installation, Einrichtung und Bedienung der Software QINEO Data Manager. Lernen Sie unter anderem, wie Sie mit QDM Benutzer und Kennlinien verwalten und wie sie Kosten- und Qualitätsmanagement beurteilen und auswerten.

Inhalte

Teil 1: Grundfunktionen QDM

- Definieren und verwalten Sie Benutzer und Zellen.
- Sichern Sie Daten und laden sie wieder zurück in die Schweißstromquelle.
- Bedienen Sie Schweißstromquellen mit QDM.
- Verwalten Sie Jobs und SD-Jobs.
- Lesen und werten Sie Schweißdatenlogbücher aus.
- Beurteilen und werten Sie Kosten- und Qualitätsmanagement aus.

Teil 2: Zusatzfunktionen QDM

- Installieren Sie die Software QDM.
- Richten Sie das Netzwerk ein.
- Erstellen Sie ein Backup und Restore.
- Verwalten Sie Benutzer.
- Bedienen Sie Schweißstromquellen über QDM mit dem QINEO - Premium-Bedienmodul.
- Verwalten Sie Jobs und SD-Jobs.

Zielgruppe

- SFI, Schweißfachleute, Schweißwerkmeister
- Maschinen- und Anlagenführer, Schweißaufsicht
- Meister, Vorarbeiter, Servicemitarbeiter

QN-TR-QDM



Seminardauer

Teil 1: 1 Tag

Teil 2: 1 bis 2 Tage

Seminarzeiten

Montag: 9.00 - 16.30 Uhr

Dienstag bis Donnerstag:

8.00 - 16.30 Uhr

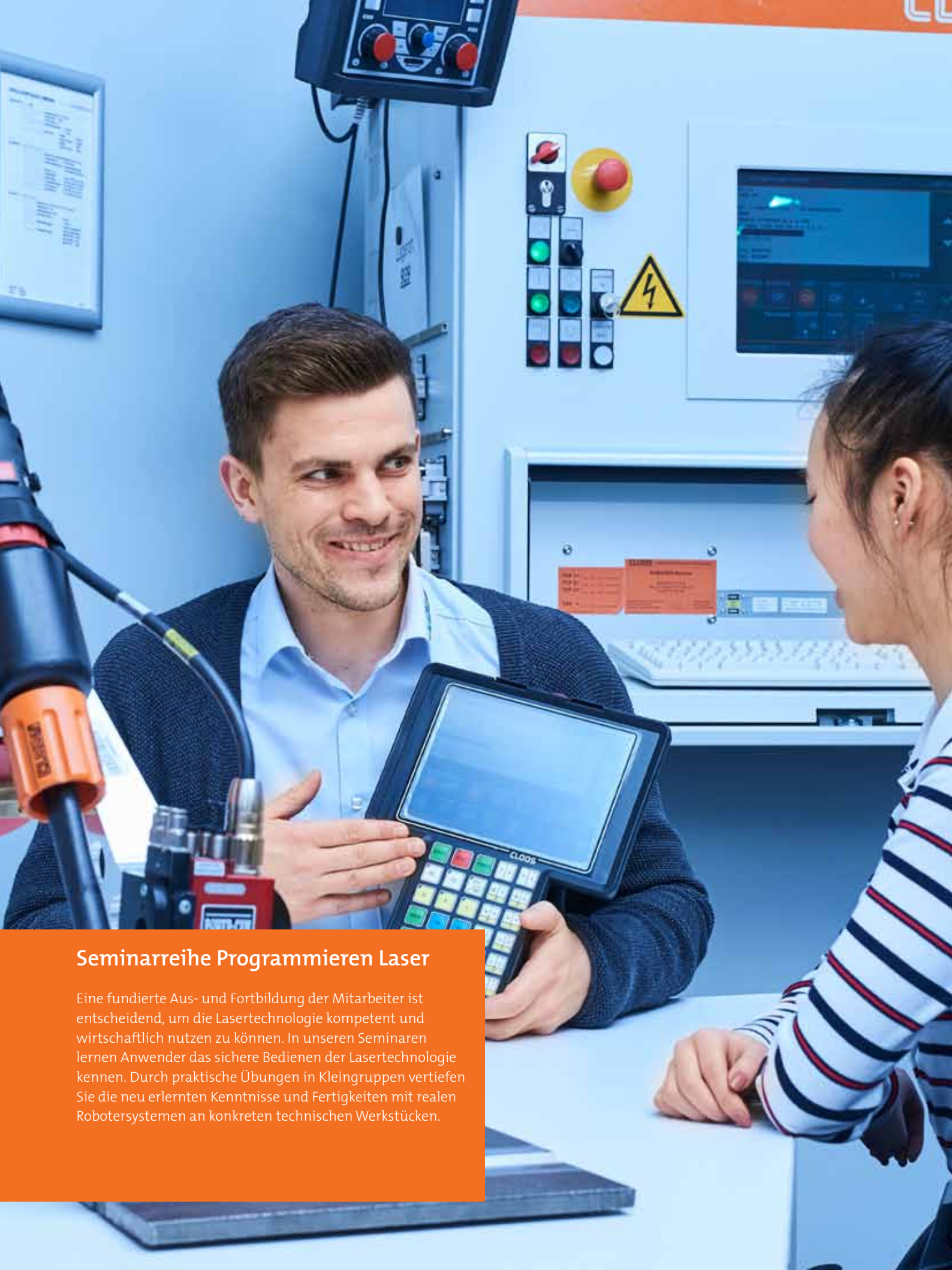
Freitag: 8.00 - ca. 12.00 Uhr

Teilnehmerzahl

Kleingruppen bis maximal 4 Personen

Voraussetzungen

- Allgemeine Kenntnisse über die Funktionen der Roboteranlage



Seminarreihe Programmieren Laser

Eine fundierte Aus- und Fortbildung der Mitarbeiter ist entscheidend, um die Lasertechnologie kompetent und wirtschaftlich nutzen zu können. In unseren Seminaren lernen Anwender das sichere Bedienen der Lasertechnologie kennen. Durch praktische Übungen in Kleingruppen vertiefen Sie die neu erlernten Kenntnisse und Fertigkeiten mit realen Robotersystemen an konkreten technischen Werkstücken.

Seminarreihe Programmieren Laser

Roboter-Programmieren – Online- Lasersensor Basic Course

Dieses Seminar richtet sich an Anlagenbediener, Roboterprogrammierer und Anwender, die mit der Erstellung, Korrektur und Pflege der Roboterprogramme beauftragt sind. Erfahren Sie alles Wissenswerte über die Verwendung von Online-Lasersensoren in Roboteranlagen. Lernen Sie unter anderem die grundlegenden Bauelemente des Lasersystems zu benennen, die Gefahren und Schutzmaßnahmen von Laserstrahlung aufzuzeigen sowie einfache Arbeitsprogramme mit Online-Lasersensoren zu erstellen.

Inhalte

- Lernen Sie die Verwendungsmöglichkeiten des Sensorsystems kennen.
- Zeigen Sie die Gefahren und Schutzmaßnahmen von Laserstrahlung auf.
- Überprüfen und korrigieren Sie die Sensorkalibrierung mit TCP & TOV.
- Wenden Sie die Befehle der SeamTracker-Schnittstelle an.
- Erstellen Sie einfache Arbeitsprogramme mit Online-Lasersensoren.
- Erstellen und wählen Sie Templates zur Online-Nahtverfolgung aus.

Zielgruppe

- Anwender, die mit der Erstellung, Korrektur und Pflege der Roboterprogramme beauftragt sind
- Anlagenbediener und Roboterprogrammierer

QR-TR-LT1



Seminardauer
5 Tage

Seminarzeiten
Montag: 9.00 - 16.30 Uhr
Dienstag bis Donnerstag:
8.00 - 16.30 Uhr
Freitag: 8.00 - ca. 12.00 Uhr

Teilnehmerzahl
Kleingruppen bis maximal 4 Personen

Voraussetzungen

- Absolvierung des Seminars: QR-TR-P1 Programmieren Basic-Course
- Absolvierung des Seminars: QR-TR-P2 Advanced Course

Seminarreihe

Programmieren Laser

Roboter-Programmieren – Online-Lasersensor Advanced Course

Dieses Seminar richtet sich an Roboterprogrammierer und Anwender, die mit der Erstellung, Korrektur und Pflege der Roboterprogramme inklusive adaptiver Parameteranpassung beauftragt sind. Intensivieren Sie die erlernten Fähigkeiten des Basic-Course. Lernen Sie unter anderem, die unterschiedlichen Adaptiv-Funktionen zu benennen, bei Nahttoleranzen die adaptive Schweißparameterauswahl anzuwenden sowie geeignete Sensor-Funktionen zur Mehrlagenprogrammierung zu nutzen.

Inhalte

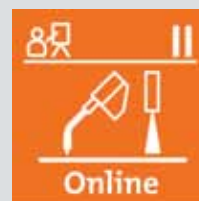
- Intensivieren Sie die erlernten Fähigkeiten des Basic Course.
- Erstellen Sie Templates mit der Nahterkennungssoftware.
- Benennen Sie die unterschiedlichen Adaptiv-Funktionen (stetige, diskrete, lineare und komplexe Adaptivsteuerung).
- Wenden Sie bei Nahttoleranzen die adaptive Schweißparameterauswahl an.
- Nutzen Sie geeignete Sensor-Funktionen zur Mehrlagenprogrammierung.
- Setzen Sie Ihr erlerntes Wissen an Programmbeispielen in der Praxis um.

Hinweis: Die Parameteranpassung erfolgt an der Roboteranlage nur in der Simulation und ohne Schweißtechnik

Zielgruppe

- Anwender, die mit der Erstellung, Korrektur und Pflege der Roboterprogramme beauftragt sind
- Roboterprogrammierer

QR-TR-LT2



Seminardauer

2 Tage

Seminarzeiten

Montag: 9.00 - 16.30 Uhr

Dienstag bis Donnerstag:
8.00 - 16.30 Uhr

Freitag: 8.00 - ca. 12.00 Uhr

Teilnehmerzahl

Kleingruppen bis maximal 4 Personen

Voraussetzungen

- Absolvierung des Seminars: QR-TR-P1 Programmieren Basic Course
- Absolvierung des Seminars: QR-TR-P2 Advanced Course
- Absolvierung des Seminars: QR-TR-LT1 Programmieren Online-Lasersensor Basic Course

Seminarreihe

Programmieren Laser

Roboter-Programmieren – Offline-Lasersensor

Dieses Seminar richtet sich an Anlagenbediener, Roboterprogrammierer und Anwender, die mit der Erstellung, Korrektur und Pflege der Roboterprogramme beauftragt sind. Erfahren Sie alles Wissenswerte über die Verwendung eines Offline-Lasersensors in Roboteranlagen. Lernen Sie unter anderem, die grundlegenden Bauelemente des Lasersystems zu benennen, die Gefahren und Schutzmaßnahmen von Laserstrahlung aufzuzeigen sowie einfache Arbeitsprogramme mit Offline-Lasersensoren zu erstellen.

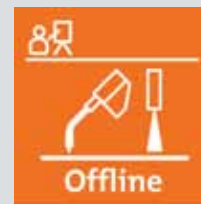
Inhalte

- Lernen Sie die Verwendungsmöglichkeiten des Sensorsystems kennen.
- Zeigen Sie die Gefahren und Schutzmaßnahmen von Laserstrahlung auf.
- Überprüfen und korrigieren Sie die Sensorkalibrierung mit TCP & TOV.
- Erstellen Sie einfache Arbeitsprogramme mit Offline-Lasersensoren.
- Erstellen und wählen Sie Templates zur Offline-Nahterkennung aus.
- Verwenden Sie manuelle und menügeführte Programmier Techniken.
- Wenden Sie Arbeitsprogramme mit adaptiver Schweißparameterauswahl an.

Zielgruppe

- Anwender, die mit der Erstellung, Korrektur und Pflege der Roboterprogramme beauftragt sind
- Roboterprogrammierer

QR-TR-LS



Semindauer

5 Tage

Seminarzeiten

Montag: 9.00 - 16.30 Uhr

Dienstag bis Donnerstag:

8.00 - 16.30 Uhr

Freitag: 8.00 - ca. 12.00 Uhr

Teilnehmerzahl

Kleingruppen bis maximal 4 Personen

Voraussetzungen

- Absolvierung des Seminars: QR-TR-P1 Programmieren Basic-Course
- Absolvierung des Seminars: QR-TR-P2 Advanced Course



Seminarreihe Schweißstromquellen

Eine fundierte Aus- und Fortbildung der Mitarbeiter ist entscheidend, um die Schweißstromquellen kompetent und wirtschaftlich nutzen zu können. In unseren Seminaren lernen Anwender das sichere Bedienen und Validieren der Schweißstromquellen kennen. Durch praktische Übungen in Kleingruppen vertiefen Sie die neu erlernten Kenntnisse und Fertigkeiten.

Seminarreihe Schweißstromquellen

Einstellpraxis QINEO / Quinto

Dieses Seminar richtet sich an SFI, Schweißfachmänner, Schweißwerkmeister, Schweißer, Vorführschweißer, Meister, Vorarbeiter und Servicemitarbeiter. Erfahren Sie alles Wissenswerte darüber, wie sie die Schweißstromquellen in der Praxis anwenden. Lernen Sie unter anderem verschiedene Generationen von Schweißstromquellen kennen, verschiedene Bedienmodule und deren Funktionen zu unterscheiden, Schweißverfahren und Sonderfunktionen sowie verfahrenstechnische Grenzen zu erkennen und zu beurteilen.

Inhalte

- Lernen Sie verschiedene Generationen der Schweißstromquellen kennen.
- Unterscheiden Sie verschiedene QINEO-Bedienmodule und deren Funktionen.
- Bewerten Sie Schweißverfahren und Sonderfunktionen.
- Erkennen und beurteilen Sie verfahrenstechnische Grenzen.
- Wählen Sie für kundenspezifische Anwendungen geeignete Schweißstromquellen, Verfahren und Zubehör aus.
- Wenden Sie die Schweißstromquellen in der Schweißpraxis an.
- Nehmen Sie Konfigurationseinstellungen vor.
- Interpretieren Sie das Diagnosemenü.

Zielgruppe

- SFI, Schweißfachmänner
- Schweißwerkmeister, Schweißer, Vorführschweißer
- Meister, Vorarbeiter, Servicemitarbeiter

QN-TR-E



Seminardauer

2 Tage

Seminarzeiten

Montag: 9.00 - 16.30 Uhr

Dienstag bis Donnerstag

8.00 - 16.30 Uhr

Freitag: 8.00 - ca. 12.00 Uhr

Teilnehmerzahl

Kleingruppen bis maximal 4 Personen

Voraussetzungen

- Schweißtechnische Grundkenntnisse

Seminarreihe Schweißstromquellen

Service QINEO / Quinto

Dieses Seminar richtet sich an Service- und Wartungsmitarbeiter. Erfahren Sie alles Wissenswerte über die Wartung, Fehlersuche und Reparatur von Schweißstromquellen. Lernen Sie unter anderem die Grundfunktionen der Bedienung kennen, die Funktion und das Zusammenwirken der Bauteile zu erklären sowie Störungs- und Fehlerursachen zu lokalisieren und zu beheben.

Inhalte

- Erfahren Sie alles über die Grundfunktionen der Bedienung.
- Lernen Sie den Aufbau von Schweißstromquellen kennen.
- Erklären Sie die Funktionen und das Zusammenwirken der Bauteile.
- Lokalisieren und beheben Sie Störungs- und Fehlerursachen.
- Tauschen Sie Bauteilgruppen (z. B. Platinen, Netzteile, Sicherungen) aus.
- Treffen Sie vorbeugende Wartungsmaßnahmen.

Zielgruppe

- Anwender, die mit der Wartung, Fehlersuche und Reparatur von Schweißstromquellen beauftragt sind
- Service- und Wartungsmitarbeiter

QN-TR-SE



Seminardauer

1 Tag

Seminarzeiten

Montag: 9.00 - 16.30 Uhr

Dienstag bis Donnerstag:

8.00 - 16.30 Uhr

Freitag: 8.00 - ca. 12.00 Uhr

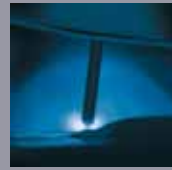
Teilnehmerzahl

Kleingruppen bis maximal 4 Personen

Voraussetzungen

- Berufsausbildung in der Elektrotechnik
- Anerkennung als Elektrofachkraft nach VDW 0100
- Ausbildung als Elektrofachkraft

Effizienz ...



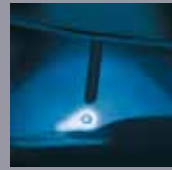
Control Weld

Zuverlässiger MSG-Schweißprozess für dünne und dicke Materialien



Speed Weld

Stabiler MSG-Pulslichtbogen für vielfältige Anwendungsbereiche



Vari Weld

MSG-Pulslichtbogen für optimale Schweißergebnisse bei anspruchsvollen Bedingungen



Rapid Weld

Hochleistungs-MSG-Sprühlichtbogen für effizientes Schweißen



Cold Weld

Wärmereduzierter MSG-AC-Pulslichtbogen für optimale Schweißergebnisse bei empfindlichen Materialien



Tandem Weld

Kombination aus zwei synchronisierten MSG-Lichtbögen für doppelte Leistung



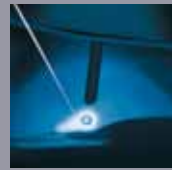
Narrow Gap Weld

MSG-Prozess mit Engspalttechnik für effizientes Dickblechschweißen



WIG-Schweißen

Zuverlässiges Verfahren für sauberes und präzises Schweißen



Laser Hybrid Weld

Kombination aus Laserschweißen und MSG-Lichtbogen für maximale Wirtschaftlichkeit und Qualität

... durch moderne
Prozesse



Seminarreihe Schweißprozesse

Eine fundierte Aus- und Fortbildung der Mitarbeiter ist entscheidend, um die Schweißtechnik kompetent und wirtschaftlich nutzen zu können. In unseren Seminaren lernen Anwender die Möglichkeiten der hocheffizienten Prozesse und Verfahren kennen und optimal anzuwenden.

Seminarreihe Schweißprozesse

Robot Welding – Schweißen mit dem Roboter

Dieses Seminar richtet sich an Roboterprogrammierer und Anwender, die mit der Erstellung, Korrektur und Pflege der Roboterprogramme beauftragt sind. Erfahren Sie alles Wissenswerte über das Schweißen mit dem Roboter. Lernen Sie unter anderem, die verschiedenen Schweißprozesse anzuwenden, die Verfahrensgrenzen zu erkennen und zu bewerten sowie Schweißparameter am Roboter zu optimieren.

Inhalte

- Wenden Sie verschiedene Schweißprozesse und Lichtbogenarten an.
- Erkennen und bewerten Sie die Verfahrensgrenzen.
- Programmieren und schweißen Sie verschiedene Werkstücke.
- Programmieren Sie die Schweißstromquelle.
- Optimieren Sie die Schweißparameter am Roboter.
- Lernen Sie die korrekte Maschinenausrüstung kennen.
- Optimieren Sie die Roboteranwenderprogramme.
- Erkennen Sie Schweißfehler.

Zielgruppe

- Anwender, die mit der Erstellung, Korrektur und Pflege der Roboterprogramme beauftragt sind
- Roboterprogrammierer

QR-TR-RW



Seminardauer

3 Tage

Seminarzeiten

Montag: 9.00 - 16.30 Uhr

Dienstag bis Donnerstag:
8.00 - 16.30 Uhr

Freitag: 8.00 - ca. 12.00 Uhr

Teilnehmerzahl

Kleingruppen bis maximal 4 Personen

Voraussetzungen

- Absolvierung des Seminars: QR-TR-P1 Programmieren Basic Course

Seminarreihe Schweißprozesse

Tandem Weld – Tandemschweißen mit dem Roboter

Dieses Seminar richtet sich an Roboterprogrammierer und Anwender, die mit der Erstellung, Korrektur und Pflege der Roboterprogramme beauftragt sind. Erfahren Sie alles Wissenswerte über das Tandemschweißen mit dem Roboter. Lernen Sie unter anderem, Tandem-Parameteroptimierungen vorzunehmen, die Tandemschweißbrenner-Einstellungen zu bestimmen sowie das Schweißen von Beispiel-Werkstücken mit dem Tandemschweißbrenner.

Inhalte

- Erläutern Sie das Tandemschweißverfahren.
- Programmieren Sie Master- und Slave-Draht.
- Zeigen Sie die Unterschiede von Synchron- und Asynchron-Pulsen auf.
- Nehmen Sie Grundeinstellungen an der Schweißstromquelle vor.
- Bestimmen Sie Tandem-Brennereinstellungen.
- Optimieren Sie Betriebsarten und Parametereinstellungen.
- Warten und justieren Sie Brenner- und Schlauchpakete.
- Bestimmen Sie den TCP (Tool Center Point) am Tandemschweißbrenner.
- Schweißen Sie Beispiel-Werkstücke mit dem Tandemschweißbrenner.

Zielgruppe

- Anwender, die mit der Erstellung, Korrektur und Pflege der Roboterprogramme beauftragt sind
- Roboterprogrammierer

QR-TR-TW



Seminardauer

2 Tage

Seminarzeiten

Montag: 9.00 - 16.30 Uhr

Dienstag bis Donnerstag:

8.00 - 16.30 Uhr

Freitag: 8.00 - ca. 12.00 Uhr

Teilnehmerzahl

Kleingruppen bis maximal 4 Personen

Voraussetzungen

- Absolvierung des Seminars: QR-TR-P1 Programmieren Basic Course
- Kenntnisse der MSG-Schweißtechnik

Seminarreihe Schweißprozesse

TIG Welding – WIG-Schweißen mit dem Roboter

Dieses Seminar richtet sich an Roboterprogrammierer und Anwender, die mit der Erstellung, Korrektur und Pflege der Roboterprogramme beauftragt sind. Erfahren Sie alles Wissenswerte über das WIG-Schweißen mit dem Roboter. Lernen Sie unter anderem, verschiedene Werkstücke zu programmieren, WIG-Parameteroptimierungen vorzunehmen sowie die WIG-Brennereinstellungen zu bestimmen.

Inhalte

- Programmieren Sie verschiedene Werkstücke.
- Stellen Sie die WIG-Schweißstromquelle ein.
- Erlernen Sie schweißtechnische Grundlagen.
- Schweißen Sie mit verschiedenen Lichtbogenarten.
- Optimieren Sie die Schweißparameter am Roboter.
- Erkennen und beurteilen Sie die Verfahrensgrenzen.
- Optimieren Sie die Roboteranwenderprogramme.
- Erkennen Sie Schweißfehler.

Zielgruppe

- Anwender, die mit der Erstellung, Korrektur und Pflege der Roboterprogramme beauftragt sind
- Roboterprogrammierer

Voraussetzungen

- Absolvierung des Seminars: QR-TR-P1 Programmieren Basic Course

QR-TR-TIG



Seminardauer

2 Tage

Seminarzeiten

Montag: 9.00 - 16.30 Uhr

Dienstag bis Donnerstag:
8.00 - 16.30 Uhr

Freitag: 8.00 - ca. 12.00 Uhr

Teilnehmerzahl

Kleingruppen bis maximal 4 Personen

Seminarreihe Schweißprozesse

Welding Basic – Schweißschulung – Basic

Dieses Seminar richtet sich an MIG/MAG-Schweißer, Handwerker, Schweißaufsicht, Meister und Vorarbeiter. Erfahren Sie alles Wissenswerte über das Handschweißen. Lernen Sie schweißtechnische Grundlagen, Aufbau und Funktion der Schweißgeräte sowie die Basiskenntnisse der QDM-Software kennen.

Inhalte

- Schulen und vertiefen Sie Ihre theoretischen und praktischen Kenntnisse in der Schweißtechnik.
- Erklären Sie die unterschiedlichen (Schweiß-)Prozesse.
- Erlernen Sie Basiskenntnisse über die Software QINEO Data Manager (QDM).
- Erfahren Sie alles Wissenswerte über Aufbau und Funktion der Schweißgeräte (QINEO-Baureihe/QinTron/GL-Reihe).
- Schweißen Sie Beispiel-Werkstücke mit den CLOOS-Schweißgeräten von Hand.

Zielgruppe

- MIG/MAG-Schweißer
- Handwerker
- Schweißaufsicht
- Meister
- Vorarbeiter

QN-TR-WELD



Seminardauer

2 Tage

Seminarzeiten

Montag: 9.00 - 16.30 Uhr

Dienstag bis Donnerstag:

8.00 - 16.30 Uhr

Freitag: 8.00 - ca. 12.00 Uhr

Teilnehmerzahl

Kleingruppen bis maximal 4 Personen

Voraussetzungen

- Grundkenntnisse in der Schweißtechnik
- Erfahrung im Umgang mit Schweißgeräten

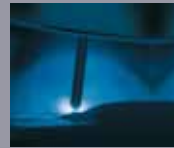
Mit CLOOS schweißen und schneiden Sie ...



... alle metallischen Werkstoffe!



... alle Materialstärken von
0,5 bis 300 mm!



... mit innovativen Prozessen!



... wie Sie es brauchen,
manuell oder automatisiert!



... effizient und individuell!



... mit vielen zusätzlichen
Serviceleistungen!



... in allen Branchen!



... weltweit!



... zur vollsten Zufriedenheit!



... seit fast 100 Jahren!

... alles aus einer Hand!





CLOOS
Compact Cell 6.1

Sonderschulungen

Exklusive Seminare mit individuellen Inhalten.

Sonderschulungen

Kundenspezifische Sonderschulung

Sichern Sie sich eine solide Ausbildung in den Bereichen Roboter- und Schweißtechnik. Unsere Seminare finden in Kleingruppen statt und werden unter realen Bedingungen an praxisnahen Werkstücken durchgeführt. Sie möchten Ihre Kenntnisse in einem speziellen Themengebiet vertiefen? Gerne stellen wir Ihnen ein exklusives Seminar mit individuellen Inhalten zusammen. Sprechen Sie uns an!

Inhalte

- Auf Anfrage

Zielgruppe

- Alle Anwender der CLOOS-Standardseminare

Voraussetzungen

- Auf Anfrage

QR-TR-SO



Seminardauer

Auf Anfrage

Seminarzeiten

Montag: 9.00 - 16.30 Uhr

Dienstag bis Donnerstag:

8.00 - 16.30 Uhr

Freitag: 8.00 - ca. 12.00 Uhr

Teilnehmerzahl

Kleingruppen bis maximal 4 Personen

Weltweit!



Carl Cloos Schweißtechnik GmbH

Carl-Cloos-Straße 1
35708 Haiger
GERMANY

Telefon +49 (0)2773 85-0
Telefax +49 (0)2773 85-275
E-Mail info@cloos.de
www.cloos.de

Austria

CLOOS Austria GmbH
A-2362 Biedermannsdorf
www.cloos.co.at

Belgium/Netherlands/Luxembourg

CLOOS Benelux N.V.
B-3300 Tienen
www.cloos.be

China

CLOOS Welding Technology (Beijing) Ltd.
Beijing 101113
www.cloos.cn

Czech Republic

CLOOS Praha GmbH
CZ-25242 Jesenice
www.cloos.cz

Great Britain

CLOOS UK Ltd.
GB-Wolverhampton WV 10 6 HR
www.cloos.co.uk

India

CLOOS India Welding Technologies Pvt
Ltd.
PUNE 411 014
www.cloos.in

Mexico

CLOOS Robotic de Mexico
Apodaca, N.L. México
CL.66000
www.cloos.com.mx

Russia

OOO CLOOS Vostok
RU-125445 Moskau
www.cloos.ru

Switzerland

CLOOS Electronic GmbH
CH-2400 Le Locle
www.cloos.ch

Turkey

CLOOS Kaynak Teknik Sanayi Ltd. Sti.
41400 Gebze Kocaeli Türkiye
www.cloos.com.tr

USA

CLOOS Robotic Welding Inc.
USA-Schaumburg, Illinois 60193
www.cloosrobot.com

CLOOS

Weld your way.

CS 6011