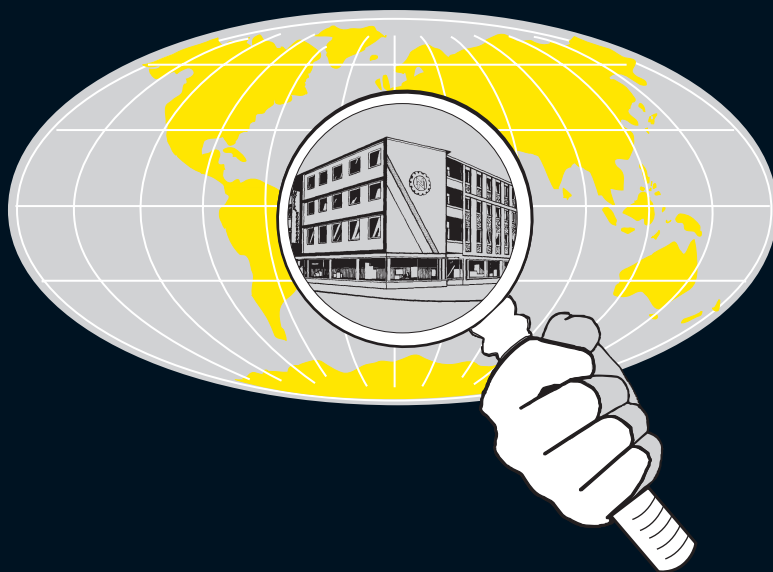




NÖLLE + NORDHORN

**Know-How aus der Praxis –
Wir helfen den technischen
Fortschritt nutzen!**

Seminare 2010



FESTO
Didactic

Rexroth
Bosch Group

FluidDraw S5 - Workshop

Basis-Modul

Erstellen Sie mit FluidDraw schnell, effizient und sicher Ihre fluidtechnischen Dokumentationen. Lernen Sie alle grundlegenden Arbeitsweisen anhand von praxisorientierten Projektierungsaufgaben kennen. Für den FluidDraw-Workshop sind Pneumatik-Grundwissen, sowie Windows- und Office-Basiskonntnisse von Vorteil.

Die Teilnehmer sollen

- die hilfreichen Grundeinstellungen nutzen, um die FluidDraw-Anwendung effektiver gestalten zu können
- die Organisation der verschiedenen Dokumentarten in FluidDraw kennen und zur Systemoptimierung Veränderungen der Voreinstellungen vornehmen können
- die Anwendungsmöglichkeiten und Techniken von FluidDraw nutzen können
- in der Lage sein, Schaltpläne systematisch zu erstellen, unter Berücksichtigung der gültigen Industrienormen
- zum Schaltplan die passende Stückliste erstellen können
- die Lösbarkeit der Probleme des Datenaustausches beurteilen und gegebenenfalls die notwendigen Dateimanipulationen realisieren können
- Schaltpläne und Stücklisten an andere Programme (CAD, Dokumentation, Bitmapverarbeitung, Tabellenkalkulation) übergeben können
- in der Lage sein, umfangreiche Schaltplandokumentationen zu erstellen
- miteinander in Verbindung stehende Teile einer Schaltkreiszeichnung mittels Querverweise verknüpfen können
- Schaltkreis- und/oder Projektstücklisten erstellen können
- eigene Symbolbibliotheken anlegen und bearbeiten können

Dauer

1 Tag

Preis

140,00 € + MwSt.

FluidDraw S5 - Workshop

Aufbau-Modul

Erstellen Sie mit FluidDraw schnell, effizient und sicher Ihre fluidtechnischen Dokumentationen. Lernen Sie alle grundlegenden Arbeitsweisen anhand von praxisorientierten Projektierungsaufgaben kennen. Für den FluidDraw-Workshop sind erste FluidDraw-Anwendungserfahrungen, sowie Windows- und Office-Basiskonntnisse vorteilhaft. Empfehlenswert für FluidDraw-Anwender, die ihre Kenntnisse vertiefen wollen.

Die Teilnehmer sollen

- die Anwendungsmöglichkeiten und Techniken von FluidDraw nutzen können
- in der Lage sein, Schaltpläne systematisch zu erstellen, unter Berücksichtigung der gültigen Industrienormen
- in der Lage sein, umfangreiche Schaltplandokumentationen zu erstellen
- miteinander in Verbindung stehende Teile einer Schaltkreiszeichnung mittels Querverweise verknüpfen können
- Schaltkreis- und/oder Projektstücklisten erstellen können
- die Lösbarkeit der Probleme des Datenaustausches beurteilen und gegebenenfalls die notwendigen Dateimanipulationen realisieren können
- Schaltpläne und Stücklisten an andere Programme (CAD, Dokumentation, Bitmapverarbeitung, Tabellenkalkulation) übergeben können
- eigene Symbolbibliotheken anlegen und bearbeiten können
- vorgegebene Zeichnungsrahmen kundenspezifisch anpassen/ändern können
- eigene CAD-Zeichnungsrahmen in FluidDraw integrieren und Rahmenattribute anlegen können

Dauer

1 Tag

Preis

140,00 € + MwSt.

GRAF CET – Die neue Ablaufbeschreibung

GRAF CET

Die Norm DIN EN 60848 ist:

- für den Konstrukteur als Planungsmittel unverzichtbar
- für den Anlagenbauer und Programmierer die wichtigste Arbeitsunterlage
- für den Instandhalter der Schlüssel zur schnellen und effektiven Fehlersuche
- für den Ausbilder zum Verständnis und Erläutern von Abläufen

Ein Vorteil von GRAF CET ist, dass sie näher an die SPS-Ablaufsprache rückt. Die GRAF CET-Planung kann jetzt nahezu 1:1 als SPS-Programm übernommen werden, aber auch andere Technologien sind mit GRAF CET planbar.

- Erläuterung der wichtigsten Elemente der Norm
- Was kann GRAF CET, was der Funktionsplan bisher nicht konnte?
- Betriebsarten
- Hierarchien
- Grob-Fein-Strukturen
- Dezentrale Intelligenz und Abläufe
- Erstellung von Beispiel-GRAF CETs

Voraussetzungen Grundkenntnisse der Steuerungstechnik

Dauer 1 Tag

Preis 280,00 € + MwSt.

Termin KW 35 30.08.2010

Beginn 8.30 Uhr

Hydraulik

HTG

Basiswissen der Hydraulik

- Was versteht man unter Hydraulik?
- Physikalische Grundlagen und Zusammenhänge
- Gerätetechnik: Hydropumpen, Hydromotore, Zylinder, Wege-, Sperr-, Druck-, und Stromventile, Zubehör
- Symbole nach DIN ISO 1219-1
- Hydraulische Grundschaltungen
- Druckflüssigkeiten

Voraussetzungen	keine
Dauer	4 Tage
Preis	1.230,00 € + MwSt.
Termin	KW 29 19.07. – 22.07.2010

Hydraulik

HTP-1

Industriehydraulik - Schaltventile

- Kurze Wiederholung der physikalischen Grundlagen
- Hinweise und Wege zur Fehleranalyse
- Betriebsverhalten von Steuergeräten in komplexen Hydraulikanlagen
- Analyse von Anlagefunktionen durch Lesen von Schaltplänen
- Erarbeitung und Aufbau praxisgerechter Schaltungen
- Handhabung und Einstellung von hydraulischen Steuergeräten
- Hinweise zu Störquellen und Störungsvermeidung
- Allgemeine Hinweise zur Inbetriebnahme, Inspektion und Wartung

Voraussetzungen	Grundkenntnisse der Hydraulik
Dauer	5 Tage
Preis	1.640,00 € + MwSt.
Termine	KW 8 22.02. – 26.02.2010 KW 23 07.06. - 11.06.2010 KW 32 09.08. – 13.08.2010
Beginn	am 1. Tag um 8.30 Uhr

Hydraulik Sicherheit

HT-SI

Sicherheit bei der Inbetriebnahme und Instandhaltung hydraulischer Anlagen

Von hydraulischen Anlagen können auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung Gefährdungen für Personen ausgehen. In der Maschinenrichtlinie, sowie in Normen und Sicherheitsregeln wird der Schutz vor Gefährdungen in hydraulischen Anlagen gefordert. Aus der betrieblichen Praxis sollen dem Benutzer diese Gefährdungen und deren Ursache aufgezeigt und Hinweise zum sicheren Umgang mit hydraulischen Anlagen gegeben werden.

Inhalt:

- Richtlinien, Normen, Produktinformationen u.a. MRL 2006/42/EG, DIN EN ISO 13849
- Aufgaben des Instandsetzungs- und Wartungspersonals
- Sicherheit bei der hydraulischen Instandhaltung
- Gefährdungen bei Arbeiten an der Hydraulik
- Hydraulische Systemtechnik u.a. Störquellen, Gefahrenpotentiale
- Aggregatezubehör u.a. Hydrospeicher, Schlauchleitungen, Verschraubungen

Voraussetzungen Praktische Kenntnisse der Hydraulik

Dauer 3 Tage

Preis 890,00 € + MwSt.

Hydraulik-Pneumatik

HPG

Hydraulik-Pneumatik Intensivseminar

- Einführung in die Steuerungstechnik/Fluidtechnik
- Physikalische Grundlagen und technische Zusammenhänge (Pneumatik)
- Pneumatische Energieerzeugung und Energieverteilung
- Aufbau und Einsatz des pneumatischen Leistungsteiles (Zylinder, Schwenkantrieb, Greifer, Vakuumdüse)
- Funktion und Aufbau von Wege-, Strom-, Sperr- und Druckventilen
- Schnittstellenbetrachtung zum elektrischen Steuerteil
- Logische Grundfunktionen, Zeit- und Zählerfunktion
- Symboldarstellung von Geräten, Normen und Sicherheitsbestimmungen
- Hinweise zur systematischen Fehlersuche
- Praktische Übungen in kleinen Gruppen
- Physikalische Grundgesetze und technische Zusammenhänge (Hydraulik)
- Druckflüssigkeiten - Filterung - Behälter
- Symbole nach DIN ISO 1219-1
- Gerätetechnik Hydraulik: Volumenstrom, Druckdifferenz, Wege-, Sperr-, Druck- und Stromventile, Zubehör
- Störungssuche und mögliche Fehlerquellen werden bei den einzelnen Komponenten, sowie bei Schaltungsbeispielen besprochen

Voraussetzungen keine

Dauer 5 Tage

Preis 1.640,00 € + MwSt.

Termine KW 38 20.09. – 24.09.2010

Pneumatik Grundlagen

P-111 Grundlagen der Pneumatik und der Elektropneumatik

Die Teilnehmer kennen grundlegende pneumatische und elektropneumatische Bauelemente, deren Funktion und Aufbau. Sie können diese Bauelemente zu Schaltungen kombinieren, um damit ausgewählte Aufgaben im Fertigungs- bzw. Montageprozess zu realisieren. Sie sind weiterhin in der Lage, entsprechende Schaltpläne auf der Grundlage der gültigen Normen zu erstellen und diese umzusetzen. Schließlich können sie pneumatische und elektropneumatische Steuerungen optimieren.

- Grundlagen der Druckluftversorgung: Erzeugung, Aufbereitung, Verteilung
- Geräte des Leistungsteils: Zylinder, Schwenkantrieb, Greifer, Vakuumdüse
- Einsatz von Wegeventil, Stromventil, Sperrventil, Druckventil und Sensoren
- Aufbau und Funktion elektrischer Schaltgeräte und elektropneumatischer Ventile
- Kombination von elektrischem Steuerteil und pneumatischem Leistungsteil
- Logische Grundfunktionen
- Ventiltechnik
- Symboldarstellung von Geräten und Normen
- Fehlersuche und -behebung unter Berücksichtigung von Sicherheitsaspekten
- Optimierung des Leistungsteiles in Abhängigkeit von Last und Geschwindigkeit
- Kostenersparnis bei der Installation: Vom Einzelventil zur Ventilinsel

Voraussetzungen	keine
Dauer	4 Tage
Preis	1.120,00 € + MwSt.

Pneumatik für Auszubildende

P-Azubi Pneumatik und Elektropneumatik für Auszubildende

Häufige Anfragen von Ausbildern, die ihre Auszubildenden gerne in unseren Grundlagenkursen schulen wollen, sind der Anlass zu diesem Angebot. Speziell auf die Bedürfnisse von Auszubildenden zugeschnitten bieten wir ein Grundlagenseminar zur Pneumatik an. Das Seminar eignet sich für alle Auszubildenden der Mechatronik-Berufe.

- Pneumatische Energieerzeugung, -aufbereitung und -verteilung
- Pneumatische Arbeitselemente Druck-, Sperr-, Strom- und Wegeventile
- Systematisches Erstellen und Lesen von Schaltplänen unter Berücksichtigung der gültigen Industrienormen
- Logische Grundfunktionen und deren Anwendung
- Zeit- und Zählerfunktion
- Projektarbeiten an praxismgerechten Übungen
- Fehler suchen und beheben unter Berücksichtigung von Sicherheitsaspekten
- Neue Normen zur Pneumatik

Voraussetzungen	keine
Dauer	3 Tage
Preis	840,00 € + MwSt.

Stopp der Verschwendung! - Systeme technisch optimal planen und pflegen

Die Energiekosten spielen eine wichtige Rolle für den wirtschaftlichen Erfolg eines Unternehmens. Einen wesentlichen Einfluss hat dabei der Einsatz der Pneumatik. Durch die richtige Auswahl und Dimensionierung, bereits bei der Konstruktion, wird die Grundlage für eine kosteneffiziente Nutzung der Maschinen und Anlagen gelegt. Die Instandhaltung übernimmt die Aufgabe, neben der Verfügbarkeit, auch den Energieverbrauch zu optimieren.

- Kosten der Druckluftherzeugung mit Berechnungsbeispielen
- Ermittlung der Leckageluftmenge und deren Kosten
- Einsparung von elektrischer und pneumatischer Energie
- Umweltschutz durch Minimierung des Energieaufwands
- Druckluftqualität für verschiedene Einsatzfälle
- Weiterentwicklung bestehender Systeme zu energiesparender Funktionsweise
- Richtige Dimensionierung vom Kompressor bis zum Zylinder
- Der optimale Druck für verschiedene Anwendungen
- Zusammenhang zwischen Druck- und Strömungsgeschwindigkeit in der Leitung
- Identifizierung unnötigen Energieaufwands
- Tipps zu Verschraubungen, Dichtungen und Schläuchen
- Tipps und Tricks zur Kostenreduzierung

Zielgruppe Die Veranstaltung richtet sich an alle, die auf pneumatische Systeme Einfluss haben, sowohl bei der Konstruktion, als auch bei der Instandhaltung und Wartung.

Dauer 1 Tag **Preis** 280,00 € + MwSt.

Sichere Konstruktion von Maschinen und Anlagen

Die europäischen Richtlinien und Normen beschreiben die Anforderungen an die Sicherheit von Maschinen und Anlagen. Das hat selbstverständlich Einfluss auf die pneumatischen und elektrischen Steuerungssysteme. Ob Steuerelemente, Schaltungstechnik oder Antriebe – immer sind dabei umfangreiche Vorgaben zu beachten. Da sich in der Praxis jedoch pneumatische und elektrische Systeme kaum noch voneinander trennen lassen, ist deren Betrachtung als Komplex sinnvoll. Aus diesem Grund bieten wir Ihnen, in Kooperation mit der Firma Pilz GmbH & Co. KG, kompaktes Expertenwissen rund um Pneumatik und Elektrik.

Einführung, Maschinenrichtlinie und Normen

- Gesetze, Maschinenrichtlinie und deren Umsetzung
- Sichere Steuerungstechnik gemäß EN ISO 13 849-1
- Unterschiede zur alten DIN EN 954-1

Sicherheitsgerichtete Elektrik

- Sicherheitstechnische Auslegung von Steuerungen
- Sichere Zuhaltungen, Anbringung von Lichtgittern, Scannern und Trittmatten, sowie deren Testzyklen
- Not-Aus-Einstufungen, Stoppkategorien und Betriebsarten
- Sichere Antriebe, Frequenzumrichter, Drehzahlüberwachung, Achsbereichsüberwachung
- Diskussion von Applikations- und Schaltungsbeispielen

Sicherheitsgerichtete Pneumatik

- Ausgewählte Schutzmaßnahmen sicherheitsgerichteter Pneumatik
- Verhalten pneumatischer Antriebe und deren Ansteuerung
- Energieausfall, -wiederkehr und -wiederanlauf
- Zweihand-Schaltung
- Schaltungsbeispiele

Zielgruppe Konstrukteure aus Mechanik, Elektrik und Steuerungsbau sowie Steuerungstechniker

Dauer 2 Tage **Preis** 560,00 € + MwSt.

Termin KW 42 21.10. - 22.10.2010 **Beginn** am 1. Tag um 8.30 Uhr

Seminar-Anmeldung

Nölle + Nordhorn GmbH
Carl-Bertelsmann-Str. 56

33332 Gütersloh

Faxnummer: 05241/860686

Bitte kopieren und faxen.

Wir melden zu folgendem Seminar verbindlich an:

Seminartyp: _____

Termin: _____

Teilnehmer 1: _____

Termin: _____

Teilnehmer 2: _____

Ansprechpartner: _____

Telefon/Fax/Mail: _____

Branche/Abteilung: _____

Firma: _____

Anschrift: _____

Rechnungsanschrift: _____

Ort/ Datum _____ Unterschrift _____