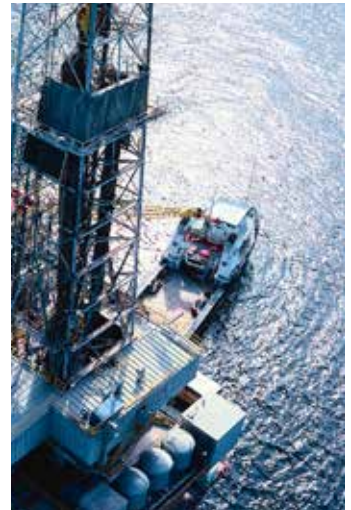
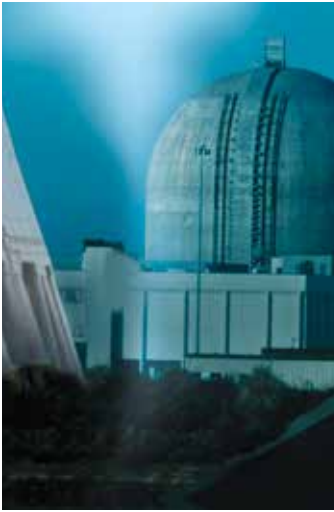


# Fisher® Educational Services

Stellventilkurse für Europa





Leistungstestkreis, Durchflusslabor Cernay

# Der rapide technische Wandel der Produkte erfordert dem Stellventilsektor

**Jede Stufe, sei es Planung, Inbetriebnahme, Betrieb oder Wartung, erfordert Anpassung an Veränderungen und neue Trends – und somit eine höhere Ausbildung.**

Emerson Educational Services hat ein Lernkonzept für den Bereich Stellventile entwickelt, das sich auf über 65 Jahre Schulungserfahrung gründet. Wir fühlen uns auch heute dazu verpflichtet, solides Training für tausende von Menschen zu bieten, wann und wo sie es benötigen.

## **Training im Werk**

Wir bieten Trainingskurse im Werk an, in denen die Teilnehmer Unterricht in unserem voll ausgestatteten Trainingslabor erhalten. Unsere Workshops sind einfach die beste Investition, die sie zum Wohle Ihrer Mitarbeiter und Ihres Geschäfts tätigen können.

## **Training vor Ort, in Ihrer Anlage**

Wir arbeiten Hunderte von individualisierten Vor-Ort-Kursen aus, eine Alternative, damit Ihre Mitarbeiter nicht reisen müssen. Wir können das Training - an Ihrem Standort - auf Ihre speziellen Erfordernisse zuschneiden.

Theorie und begleitendes Praxistraining geben den Teilnehmern reichlich Gelegenheit, die neu erlernten Fähigkeiten zu üben und auch Erfahrungen aus ihrer Anlage mit unseren Experten auszutauschen.

Es ist unser Ziel, den Teilnehmern unser Fachwissen zu vermitteln, damit sie mit ihren Stellventilen effizient arbeiten können, um ihre Prozessabläufe zu verbessern und Anlagenstillstände zu verringern.

**DAS AUSBILDUNGSZENTRUM VON Fisher® EUROPE** befindet sich in unserem Kompetenzzentrum und Hauptwerk in Cernay (Frankreich).

Das Durchflusslabor in Cernay ist speziell für Leistungstests und Training ausgelegt und bietet reale Bedingungen für:

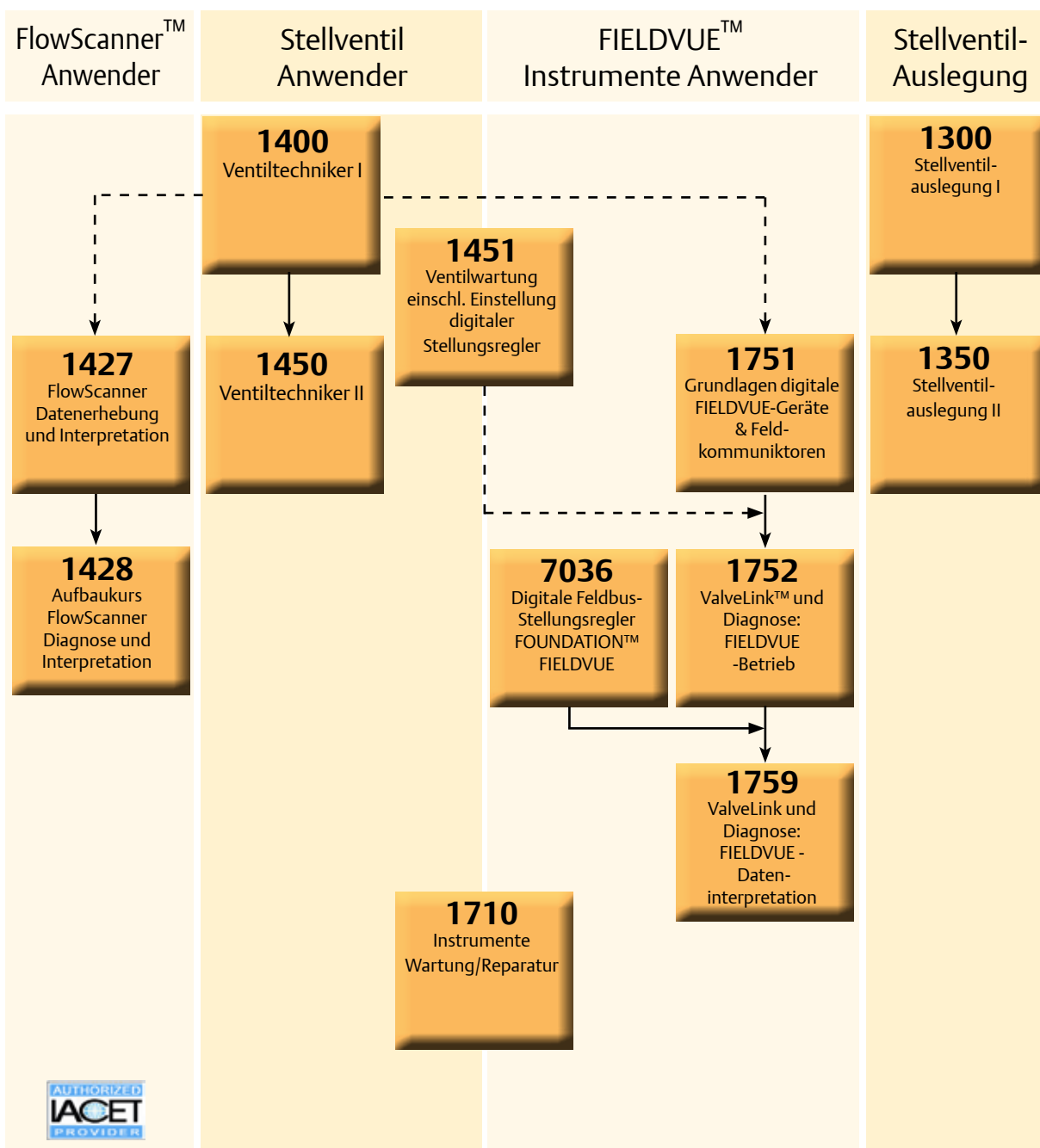
- Regelkreise mit echtem Durchfluss
- zum Training bestimmte Stationen
- neueste Kommunikationstechniken

Nach Abschluss des Kurses erhält jeder Teilnehmer ein Zertifikat.

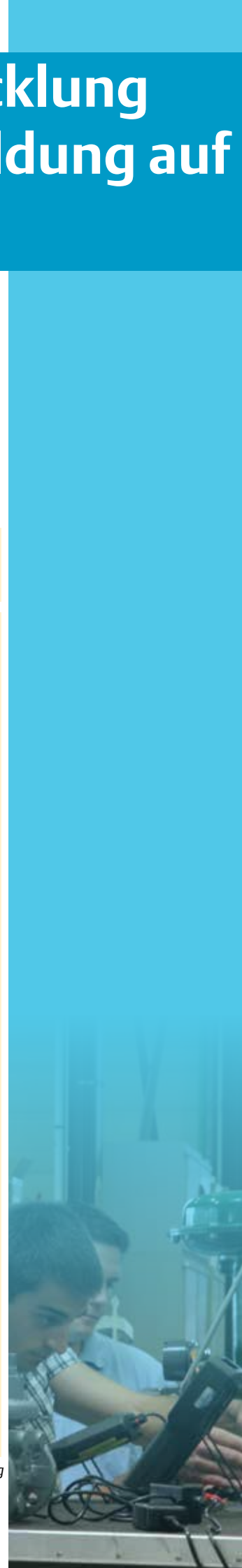
Anmeldung und weitere Informationen unter:  
Tel.: +33 389 37 65 43 oder E-Mail an  
[fishereducation.europe@emerson.com](mailto:fishereducation.europe@emerson.com)

# Der Fortschritt und die Weiterentwicklung erfordern heute mehr denn je eine Fortbildung auf hoherem Niveau.

## Stellventil TRAININGSKONZEPT



--- keine Voraussetzung



# Anwenderkurse f



**Kurs 1400**

## Ventiltechniker I

### Übersicht

In diesem viertägigen Kurs wird erklärt, wie Ventile und Antriebe funktionieren und wie sie eingebaut und eingestellt werden. Der Schwerpunkt liegt auf Einbau, Störungsbehebung, Austausch von Teilen und Einstellung von Stellventilen, Antrieben und Stellungsreglern. Die Teilnehmer verbringen 50% der Zeit mit praktischen Übungen.

Absolventen des Kurses sind befähigt:

- Installationsverfahren richtig auszuführen
- einfache Störungsbehebung durchzuführen
- Stellungsregler richtig anzuwenden und zu justieren
- Ventilinnenteile, Dichtungen und Packungen auszutauschen
- Ventilsitze richtig einzuschleifen

### Voraussetzungen

Etwas Erfahrung mit Industrie-Regelgeräten einschl. Stellventilen und Antrieben wäre hilfreich.

### Themen

- Begrüßung und Einführung
- Besuch der Produktionsstätte
- Stellventil-Fachbegriffe
- Durchgangsventile
- Stopfbuchsenpackung
- Antriebe und Stellungsregler
- Federvorspannung (Bench Set)
- Dichtheit des Abschlusses prüfen
- Kugelventile
- Drosselklappen
- Ventile mit exzentrischem Stellelement
- Ventile für spezielle Anwendungen
- Ventilkennlinien
- Stellventil-Geräusche und Kavitation
- Besprechung - Bewertung – Schlusswort

### Ort

Dauer: 4 Tage  
Cernay (Frankreich)  
Rijswijk (Niederlande)  
Szekesfehervar (Ungarn)  
Vor Ort/Räumlichkeiten des Kunden

### Ventiltechniker II

#### Übersicht

Dieser viertägige Fortgeschrittenen-Kurs richtet sich an erfahrene Mitarbeiter, die von einem tieferen Einblick in Ventileffizienz und Wartungsprobleme profitieren werden. Typische Teilnehmer sind erfahrene Ventil-, Wartungs- und Instrumententechniker sowie Personen, die für die Gesamteffizienz von Stellventilen und Regelkreisen verantwortlich sind.

#### Voraussetzungen

Ventiltechniker I, Kurs 1400

#### Themen

- Begrüßung und Einführung
- Besuch der Produktionsstätte
- Grundlagen Regelkreise
- Hauptkomponenten und Funktion von Regelkreisen
- Verrohrungs- und Instrumentierungszeichnungen (P & ID)
- Symbole der Hauptkomponenten
- Anschlüsse und Verkabelung
- Leistung des Regelkreises
- Leistungsziele für Regelkreise
- Einflüsse auf die Leistung von Regelkreisen
- Ventilauswahl und Berechnung
- Antriebsauslegung
- Federvorspannung und Spindelverbindung
- Instrumente für das Antriebssignal – Auswahl
- Instrumente für das Antriebssignal – Einstellung
- Auswahl und Konfiguration von Zubehör
- Feinabstimmung des Reglers
- Erwägungen bei schwierigen Betriebsbedingungen
- Grundlagen der Fehlerbehebung
- Diagnose
- Prozessvariabilität
- Leistungsbezogene Wartung
- Besuch der Leistungsmessung im Durchflusslabor
- Besprechung - Bewertung – Schlusswort

#### Ort

Dauer: 4 Tage  
Cernay (Frankreich)  
Rijswijk (Niederlande)





## Kurs 1751

### Grundlagen der digitalen FIELDVUE -Geräte & Feldkommunikatoren

#### Übersicht

Dieser Kurs richtet sich an Techniker, Ingenieure und andere, die für Installation, Justage und normale Fehlerbehebung von FIELDVUE- und verwandten Geräten mithilfe eines 375/475 Handheld Feldkommunikators verantwortlich sind.

Schwerpunkt dieses Kurses ist die Vermittlung von umfangreichen Erfahrungen in der Handhabung von DVCs mit dem 375/475 Feldkommunikator.

Dieser dreitägige Theorie- und Praxiskurs bietet ein Maximum an praktischen Erfahrungen, indem die meiste Zeit mit FIELDVUE-Geräten und den Feldkommunikatoren Modell 375/475 gearbeitet wird. Im Vordergrund steht die richtige Konfiguration und Justage des digitalen Ventilstellungsreglers.

Absolventen des Kurses sind befähigt:

- Stellungsregler DVC2000 & DVC6000 an Hub- und Drehstellventile/-antriebe anzubauen
- FIELDVUE-Geräte mit den Feldkommunikatoren Modell 375/475 zu konfigurieren und zu justieren

#### Voraussetzungen

Ein bis zwei Jahre Erfahrung und/oder Kurs 1400 (Ventiltechniker I)

#### Themen

- Begrüßung und Einführung
- Besuch der Produktionsstätte
- FIELDVUE Funktionstheorie
- DVC2000 & DVC6000
- Installation von FIELDVUE- Geräten
- Handheld Feldkommunikatoren Modell 375/475
- Gerätekonfiguration und Justage
- Fehlerbehebung
- Regelkreis-Verdrahtungsverfahren & Tri-loop
- Einführung in ValveLink™ Mobile
- Besprechung - Bewertung – Schlusswort

#### Ort

Dauer: 3 Tage  
Cernay (Frankreich)  
Vor Ort/Räumlichkeiten des Kunden

### ValveLink & Diagnose: FIELDVUE-Betrieb

#### Übersicht

Dieser Kurs richtet sich an Techniker, Ingenieure und andere, die für Installation, Justage und Diagnose von FIELDVUE- und verwandten Geräten und Software verantwortlich sind. Der Schwerpunkt dieses Kurses liegt auf der Vermittlung von umfangreicher Erfahrung in der Handhabung von digitalen Stellungsreglern und der AMS ValveLink Software.

Dieser dreitägige Theorie- und Praxiskurs bietet ein Maximum an praktischen Erfahrungen, indem die meiste Zeit mit FIELDVUE-Geräten und der AMS ValveLink Diagnose-Software gearbeitet wird.

Dies ist ein Aufbaukurs zu Kurs 1751, Grundlagen der digitalen FIELDVUE Geräte & Handheld Feldkommunikatoren.

Absolventen dieses Kurses sind befähigt:

- ValveLink Diagnose-Routinen auszuführen und eine Instrumenten-Datenbank aufzubauen
- die Grundlagen der HART® Multiplexer Technologie zu verstehen

#### Voraussetzungen

Grundlagen der digitalen FIELDVUE Geräte & Handheld Feldkommunikatoren, Kurs 1751.

#### Themen

- Begrüßung und Einführung
- Besuch der Produktionsstätte
- Einführung in ValveLink
- AMS ValveLink TAG- und Datenbank-Fragen
- Konfiguration mit ValveLink
- Justage mit ValveLink
- AMS ValveLink Diagnose
- HART Multiplexer
- AMS ValveLink Sicherheits- und Benutzerverwaltung
- FIELDVUE & AMS ValveLink Fehlerbehebung
- Besprechung - Bewertung – Schlusswort

#### Ort

Dauer: 3 Tage  
Cernay (Frankreich)  
Vor Ort/Räumlichkeiten des Kunden





## Kurs 1759

### ValveLink & Diagnose: FIELDVUE Dateninterpretation

#### Übersicht

Dieser Kurs soll die erforderlichen Techniken vermitteln, um Ventildiagnose-Testdaten mit der AMS ValveLink™ Software zu sammeln und auszuwerten.

Dieser dreitägige Kurs beinhaltet Lehrvorträge und praktische Übungen und vermittelt den Teilnehmern, wie erfasste Diagnosedaten interpretiert und analysiert werden. Dazu werden digitale FIELDVUE Stellungsregler und die AMS ValveLink Software eingesetzt. Die Teilnehmer führen Diagnosetests an verschiedenen Ventil-/Antriebskombinationen durch und ermitteln anhand der Daten Federvorspannung, dynamischen Fehler, Sitzanpresskraft, Federkonstante und ähnliche Parameter. Die Teilnehmer nehmen außerdem Vergleichstests an Ventilen/Antrieben mit Montage- oder Funktionsmängeln vor und verwenden die Daten zur Fehlerbehebung.

Absolventen dieses Kurses sind befähigt:

- Diagnose-Fachbegriffe zu verstehen und anzuwenden
- Die AMS ValveLink Diagnose-Protokollierung zu interpretieren und Federvorspannung, Packungsreibung, Sitzanpresskraft, Federkonstante, dynamischen Fehler und weitere übliche Ventilparameter zu ermitteln

- Diagnoseprotokolle zu verwenden, um Probleme an Ventilen und Antrieben zu beheben

#### Voraussetzungen

Teilnehmer müssen folgende Kurse absolviert haben:

- Grundlagen der digitalen FIELDVUE Geräte & Handheld Feldkommunikatoren (Kurs 1751) oder äquivalent
- ValveLink & Diagnose: FIELDVUE-Betrieb (Kurs 1752) oder äquivalent

#### Themen

- Begrüßung und Einführung
- Besuch der Produktionsstätte
- Fachbegriffe für pneumatische Stellventile
- Funktionen des digitalen Stellungsreglers und der AMS ValveLink Software
- AMS ValveLink Diagnosetests
- Dateninterpretation
- Techniken zur Fehlerbehebung
- Techniken für Vergleichstests
- Leistungsdiagnose
- Besprechung - Bewertung – Schlusswort

#### Ort

Dauer: 3 Tage  
Cernay (Frankreich)  
Vor Ort/Räumlichkeiten des Kunden



### Digitale Feldbus-Stellungsregler

#### Übersicht

Dieser dreitägige Kurs vermittelt Technikern und Ingenieuren die Grundlagen der Installation, Konfiguration, Justage und Fehlerbehebung für FOUNDATION™ Feldbus-DVC mithilfe des Handheld 375/475, der Werkzeuge von National Instruments und der AMS ValveLink Software.

Der Kurs gibt zuerst einen Überblick über Rolle und Funktion von Ventilstellungsreglern. Es folgen eine Reihe praktischer Übungen, bei denen die Teilnehmer einen Feldbus-DVC zerlegen, überprüfen,zusammenbauen, installieren und in Betrieb nehmen. Die Teilnehmer erlernen die Grundlagen des Feldbus-Protokolls, die Rolle von Funktionsblöcken, Adressierung, Modi und Status. Sie führen Konfiguration, Justage und Inbetriebnahme mithilfe der NI Werkzeuge und der ValveLink Software durch.

Die Teilnehmer lernen in praktischen Übungen außerdem, detaillierte Setup-Routinen auszuführen und ValveLink-Diagnosen durchzuführen und zu interpretieren. Zum Schluss werden häufige Probleme bei der Fehlerbehebung und ihre Lösung besprochen.

#### Voraussetzungen

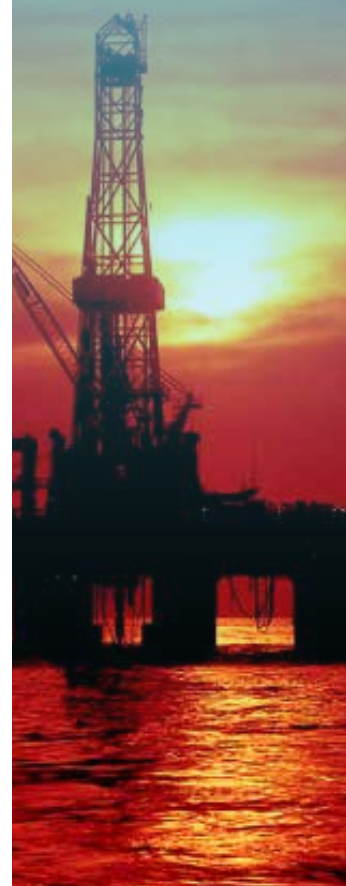
Allgemeine Vertrautheit mit Stellungsreglern - speziell mit DVCs - und Stellventilen ist sehr hilfreich.

#### Themen

- Begrüßung und Einführung
- Besuch der Produktionsstätte
- Stellungsregler-Grundlagen
- Überblick über Feldbus
- Anbau und Installation des DVC
- Modi und Status
- Konfiguration und Justage mit NI-Werkzeugen
- Konfiguration und Justage mit dem neuen 375/475 Handheld
- Einführung in die ValveLink Feldbus-Funktionalität
- ValveLink Setup Wizard / detailliertes Setup
- Feinabstimmung
- TAG-Management
- Druckkontrolle
- AMS ValveLink Diagnosen
- Fehlerbehebung bei FIELDVUE-Geräten
- Besprechung - Bewertung – Schlusswort

#### Ort

Dauer: 3 Tage  
Cernay (Frankreich)  
Rijswijk (Niederlande)  
Vor Ort/Räumlichkeiten des Kunden





## Kurs 1427

### FlowScanner Datenerhebung und Interpretation

#### Übersicht

Dieser Kurs richtet sich an Personen, die Stellventil-Diagnosetests mit dem FlowScanner durchführen und auswerten. Der 4-tägige Kurs beinhaltet Lehrvorträge und praktische Übungen und vermittelt den Teilnehmern, wie Diagnosedaten richtig erfasst und analysiert werden. Der Kurs vermittelt das korrekte Setup der Hard- und Software, exakte Dateneingabe und andere Verfahren zur Sicherstellung der Genauigkeit bei der Datenerfassung. Die Fähigkeiten zur Interpretation werden auf Basis realer Fälle vermittelt. Die Teilnehmer testen und diagnostizieren eine Auswahl von Ventilen, die mit bestimmten Problemen präpariert sind.

Absolventen dieses Kurses sind befähigt:

- Die Funktionen der FlowScanner Software aufzurufen
- Sensoren und zugehörige FlowScanner Hardware korrekt an übliche pneumatische Ventile anzubauen
- Daten des Ventils, Instruments, Antriebs einzugeben
- Testparameter korrekt einzugeben
- Verschiedene Schritt- und Stellwegtests zur Sammlung der Diagnosedaten durchzuführen
- Typische/atypische FlowScanner-Daten zu analysieren
- FlowScanner Standard-Reporte zu erzeugen/anzuzeigen

#### Voraussetzungen

Kurs 1400 oder Kurs 1710 oder viel Erfahrung in Betrieb/Wartung von Ventilen und Instrumenten.

#### Themen

- Begrüßung und Einführung
- Besuch der Produktionsstätte
- Überblick über die FlowScanner Hard- und Software
- Detaillierte Navigation durch die Software
- Setup- und Testtechniken
- Bewährte Methoden für Dateneingabe und Testkriterien
- Datenmanagement
- Reporte erzeugen/erwartete Ergebnisse
- Hintergrund Software-Routinen und Gleichungen für die Analysenzahlen
- Analyse von Fallstudien - einschließlich Diskussion von Ventil-, Instrumenten- und Installationsproblemen
- Laborleistungen/Unterstützung
- Besprechung - Bewertung – Schlusswort

#### Ort

Dauer: 4 Tage  
Cernay (Frankreich)  
Vor Ort/Räumlichkeiten des Kunden

### Aufbaukurs FlowScanner Diagnoseinterpretation

#### Übersicht

Dieser dreitägige Kurs richtet sich an Personen, die verantwortlich sind für die Auswertung von Kurven und anderer Diagnosedaten, die mit dem Fisher FlowScanner erhoben wurden. Der Schwerpunkt des Kurses liegt auf der Dateninterpretation. Die Datenerhebung wird in Kurs 1427 vermittelt.

Es handelt sich hier um einen Kurs für Fortgeschrittene, daher sind die Voraussetzungen zwingend. In einem Vortest und einem Test über Ventilwissen wird geprüft, ob der Bewerber die nötigen Kenntnisse hat. Eine kurze Wiederholung stellt sicher, dass die Teilnehmer mit Testeinrichtung, Druck- und Hubkanälen und den Zielen aller verfügbaren Testverfahren vertraut sind. Der Kurs basiert auf einer strukturierten Kombination aus Lehrvorträgen und praktischen Übungen, in denen die Teilnehmer lernen, Probleme mit kompletten Stellventilen zu identifizieren. Schwerpunkt ist die Ermittlung und Prüfung des Zustands des kompletten Stellventils, indem alle Hauptkomponenten: I/P-Stellungsregler, Antrieb und Armatur untersucht werden. Reporterzeugung und einige Praxistipps werden auch gezeigt. Da das Lernen durch Teilen von Erfahrungen einen hohen Nutzen hat, sollten die Teilnehmer Testdaten von interessanten Szenarien oder aktuellen Problemen mitbringen.

Erfolgreiche Absolventen können:

- Den geeigneten FlowScanner-Test für ein gegebenes Szenarium auswählen

- Mit FlowScanner-Funktionen Schnellreporte erzeugen
- Den Einfluss von Scan-Raten auf Aussehen und Interpretation der erfassten Daten verstehen
- FlowScanner Testdaten analysieren und Zustand des kompletten Ventils durch die Auswertung der Daten über die verschiedenen Komponenten ermitteln
- Mehrfachanomalien in einem Ventil identifizieren
- Schritt-Tests an einem Ventil durchführen, ohne die Energieversorgung des Ventils zu unterbrechen

#### Voraussetzungen

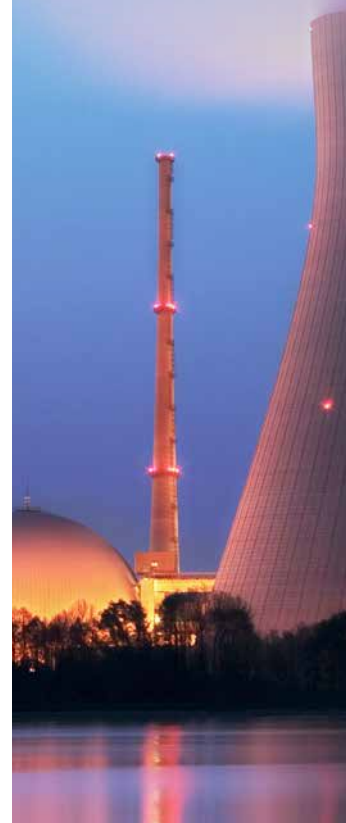
Kurs 1427 und mindestens 6 Monate Durchführung von Diagnosetests mit dem FlowScanner.

#### Themen

- Begrüßung und Einführung
- Besuch der Produktionsstätte
- Besprechung verschiedener FlowScanner-Tests und ihre Ziele
- Auswirkungen von Fehlern bei der Testkonfiguration
- Dateninterpretation anhand von Tests an fehlerbehafteten Ventilen
- In Stellventilen auftretende Mehrfachanomalien
- Datenexport
- Schnellreport erzeugen
- Interpretation von schwierigen nicht genannten Stellventilproblemen
- Besprechung - Bewertung – Schlusswort

#### Ort

Dauer: 3 Tage  
Cernay (Frankreich)  
Vor Ort/Räumlichkeiten des Kunden



## Kurs 1451

### Ventilwartung einschl. Einstellung digitaler Stellungsregler

#### Übersicht

Dies ist ein viertägiger Kurs. In den ersten 2 Tagen werden Hub- und Drehstellventile und Antriebe behandelt. Zu den Themen gehören Einrichtung, Wartung, Reparatur und Störungsbeseitigung bei Ventilen und Antrieben.

Schwerpunkt der folgenden 2 Tage ist die Installation und Justage digitaler Stellungsregler der Serie 6000 mithilfe des Feldkommunikators 375/475. Ein Überblick über die AMS ValveLink™ Software ist eingeschlossen. Die Teilnehmer verbringen 50% der Zeit mit Praxistraining.

Absolventen des Kurses sind befähigt:

- Installationen korrekt vorzunehmen
- Einfache Fehlerbehebung durchzuführen
- Innengarnituren, Dichtungen und Packungen zu wechseln
- Digitale Stellungsregler an Hub- oder Drehstellventile / Antriebe anzubauen und anzuschließen
- FIELDVUE™ Instrumente mit dem HART-Kommunikator 375/475 zu konfigurieren und justieren

#### Voraussetzungen

Erfahrungen in der Gerätejustage und in Wartung, Installation und Betrieb wären hilfreich.

#### Themen

- Begrüßung und Einführung
- Besuch der Produktionsstätte
- Stellventil-Fachbegriffe
- Durchgangsventile/ Stopfbuchsenpackung
- Antriebe
- Federvorspannung
- Kugelventile, Drosselklappen, exzentrische Ventile
- Ventilkennlinien
- Stellventilgeräusche und Kavitation
- Digitaler Stellungsregler, Funktionsprinzip
- HART Kommunikationssignal
- Installation von FIELDVUE-Geräten
- HART Feldkommunikator Modell 375/475
- Konfiguration und Justage von Instrumenten
- Fehlerbehebung bei Instrumenten
- Regelkreis-Verdrahtungsmethoden
- Besprechung - Bewertung - Schlusswort

#### Ort

Dauer: 4 Tage  
Cernay (Frankreich)  
Rijswijk (Niederlande)  
Vor Ort/Räumlichkeiten des Kunden

# für Stellventile & FIELDVUE™-Geräte

## Kurs 1710

### Instrumentenwartung und Reparatur

#### Übersicht

Dieser Kurs richtet sich an Techniker und Servicemitarbeiter, die für Installation, Justage, Reparatur und Beheben von Störungen pneumatischer und elektronischer Instrumente zuständig sind.

In diesem viertägigen Kurs werden Wartung, Störungsbehebung, Einstellung und Feinabstimmung von Instrumenten erklärt. Die Teilnehmer verbringen 75% ihrer Zeit mit praktischen Übungen in kleinen Gruppen. Sie zerlegen und montieren viele Instrumente, mit denen sie in ihrem Beruf zu tun haben und stellen sie ein.

Absolventen dieses Kurses sind befähigt:

- Pneumatische und elektro-pneumatische Instrumente zusammenzubauen
- Instrumente zu justieren
- Fehler an Instrumenten zu erkennen und zu beseitigen
- Spezialwerkzeuge und Testgeräte richtig zu nutzen
- Grundeinstellungen von Reglern vorzunehmen

#### Voraussetzungen

Ventiltechniker I (Kurs 1400) oder viel Erfahrung in Betrieb von Ventilen/ Instrumenten und Wartungsabläufen.

#### Themen

- Begrüßung und Einführung
- Besuch der Produktionsstätte
- Antriebe
- Einstellung von Reglern
- I/P-Stellungsregler
- I/P-Wandler
- Pneumatische Stellungsregler
- Pneumatische Regler
- Einsatz konventioneller und digitaler Stellungsregler
- Pneumatische Füllstandsregler
- Pneumatische und digitale Füllstandsmessumformer
- Digitale FIELDVUE Stellungsregler (Überblick)
- Besprechung - Bewertung - Schlusswort

#### Ort

Dauer: 4 Tage  
Cernay (Frankreich)  
Vor Ort/Räumlichkeiten des Kunden



### Stellventilauslegung I

#### Übersicht

Dieser Kurs richtet sich an Ingenieure und andere Personen, die für die Auswahl, Auslegung und Anwendung von Stellventilen, Antrieben und Stellungsreglern verantwortlich sind.

In diesem viertägigen Kurs wird die richtige Auswahl von Stellventilen, Antrieben und Zubehör erklärt, sodass sie unter allen Prozessbedingungen funktionieren. Der Kurs behandelt allgemeine Anwendungen mit Schwerpunkt auf Berechnungs- und Auswahlmethoden für eine Vielzahl von Stellventilen und Antrieben.

Die Teilnehmer lösen verschiedene Auslegungs- und Auswahlaufgaben mithilfe veröffentlichter Unterlagen und des Programms Fisher Specification Manager. Ferner nehmen sie an Gerätevorführungen und Workshops teil.

Absolventen des Kurses sind befähigt:

- Für einen gegebenen Prozess die richtige Ventilkennlinie zu wählen
- Für eine gegebene Applikation die geeignete Ventilbauform zu auswählen
- Ventil- und Antriebsgröße zu selektieren
- Für jede Applikation den besten Antrieb zu wählen
- Stellungsregler richtig einzusetzen

#### Themen

- Begrüßung und Einführung
- Besuch der Produktionsstätte
- Antriebsberechnung und Auswahl
- Kavitation
- Stellventilwahl: Dreh- und Hubstellventile
- Korrosionsbeständige Ventile
- Ventilberechnung für Flüssigkeiten
- Stellungsregler und Wandler
- Auswahlrichtlinien für Ventile
- Ventilkennlinien
- Die Stopfbuchsenpackung
- Ventilgeräusche (Vorausberechnung nach IEC)
- Ventilberechnung für Gase
- Besprechung - Bewertung – Schlusswort

#### Voraussetzungen

Erfahrung mit Industrie-Regelgeräten einschließlich Stellventilen und Antrieben wäre hilfreich.

#### Ort

Dauer: 4 Tage  
Cernay (Frankreich)  
Rijswijk (Niederlande)  
Szekesfehervar (Ungarn)  
Vor Ort/Räumlichkeiten des Kunden

### Stellventilenauslegung II

#### Übersicht

Dieser Kurs richtet sich an Ingenieure und erfahrene Techniker, die weiterführendes Training für Auswahl und Auslegung von Stellventilen und Lösungen für schwierige Applikationen suchen.

In diesem viertägigen Kurs werden zunächst die Grundlagen der Ventilberechnung und Auswahl wiederholt. Es folgen fortgeschrittene Konzepte für Auswahl und Berechnung von Stellventilen für Severe Service und außergewöhnliche Applikationen.

Der Kurs beinhaltet Lehrvorträge und zahlreiche Übungen zur Problemlösung unter umfangreicher Nutzung der Firstvue-Software und anderer Berechnungs- und Auswahlhilfsmittel.

Absolventen dieses Kurses sind befähigt:

- Stellventile und Strömungsteiler zur Minderung aerodynamischer Geräusche zu berechnen und auszuwählen
- Stellventile für Kavitation zu berechnen und auszuwählen
- Dampfumformventile zu berechnen und auszulegen
- Ventiltypen und Optionen für korrosive und erosive Medien auszuwählen
- Stellventile für 2-Phasen-Durchfluss und Kohlenwasserstoffgemische zu berechnen und auszuwählen

#### Themen

- Begrüßung und Einführung
- Besuch der Produktionsstätte
- Aerodynamische Geräusche
- Whisper Trim
- Geräuschberechnung nach IEC
- Whisper Flow Strömungsteiler
- Kavitationsprobleme und Lösungen
- Dampfumformventile
- Probleme bei hohen Drücken und Temperaturen
- Ventilberechnung für 2-Phasen-Durchfluss, gemischte Fluids und gelöste Gase
- Korrosive/erosive Applikationen
- Antriebe: Stellzeit, Hysterese und andere Auswahlrichtlinien
- Besprechung - Bewertung – Schlusswort

#### Voraussetzungen

Die Teilnehmer sollten den Kurs Stellventilenauslegung I (Kurs 1300) absolviert, oder äquivalente Erfahrungen haben (mindestens zwei Jahre in der Spezifikation von Ventilen und Instrumentierung). Vertrautheit mit dem Fisher Specification Manager ist sehr zu empfehlen.

#### Ort

Dauer: 4 Tage  
Cernay (Frankreich)  
Rijswijk (Niederlande)  
Vor Ort/Räumlichkeiten des Kunden





#### **Emerson Process Management**

##### **Fisher Division**

rue Paul Baudry  
F - 68700 Cernay  
T +33 389 37 65 43  
fishereurope.education@emerson.com  
www.EmersonProcess.com/Fisher

#### **Emerson Process Management GmbH & Co.**

Trainingszentrum  
Rheinische Strasse 2  
D - 42781 Haan  
T +49 2129-553-108  
e-mail: Schulung.Haan@emerson.com

© Fisher Controls International, Inc. 2013 Alle Rechte vorbehalten.

Fisher, Emerson Process Management, FIELDVUE, ValveLink, AMS, ValveLink, PlantWeb, DeltaV sind Markennamen, die sich im Besitz eines der Unternehmen der Emerson Process Management Unternehmensgruppe befinden. Das Emerson-Logo ist eine Handels- und Dienstleistungsmarke der Emerson Electric Co. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber.

Der Inhalt dieser Veröffentlichung dient nur zu Informationszwecken; obwohl große Sorgfalt zur Gewährleistung ihrer Exaktheit aufgewendet wurde, können diese Informationen nicht zur Ableitung von Garantie- oder Gewährleistungsansprüchen, ob ausdrücklicher Art oder stillschweigend, hinsichtlich der in dieser Publikation beschriebenen Produkte oder Dienstleistungen oder ihres Gebrauchs oder ihrer Verwendbarkeit herangezogen werden. Für alle Verkäufe gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen, die auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden. Wir behalten uns das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung die Konstruktion und technischen Daten der Produkte zu ändern oder zu verbessern.

