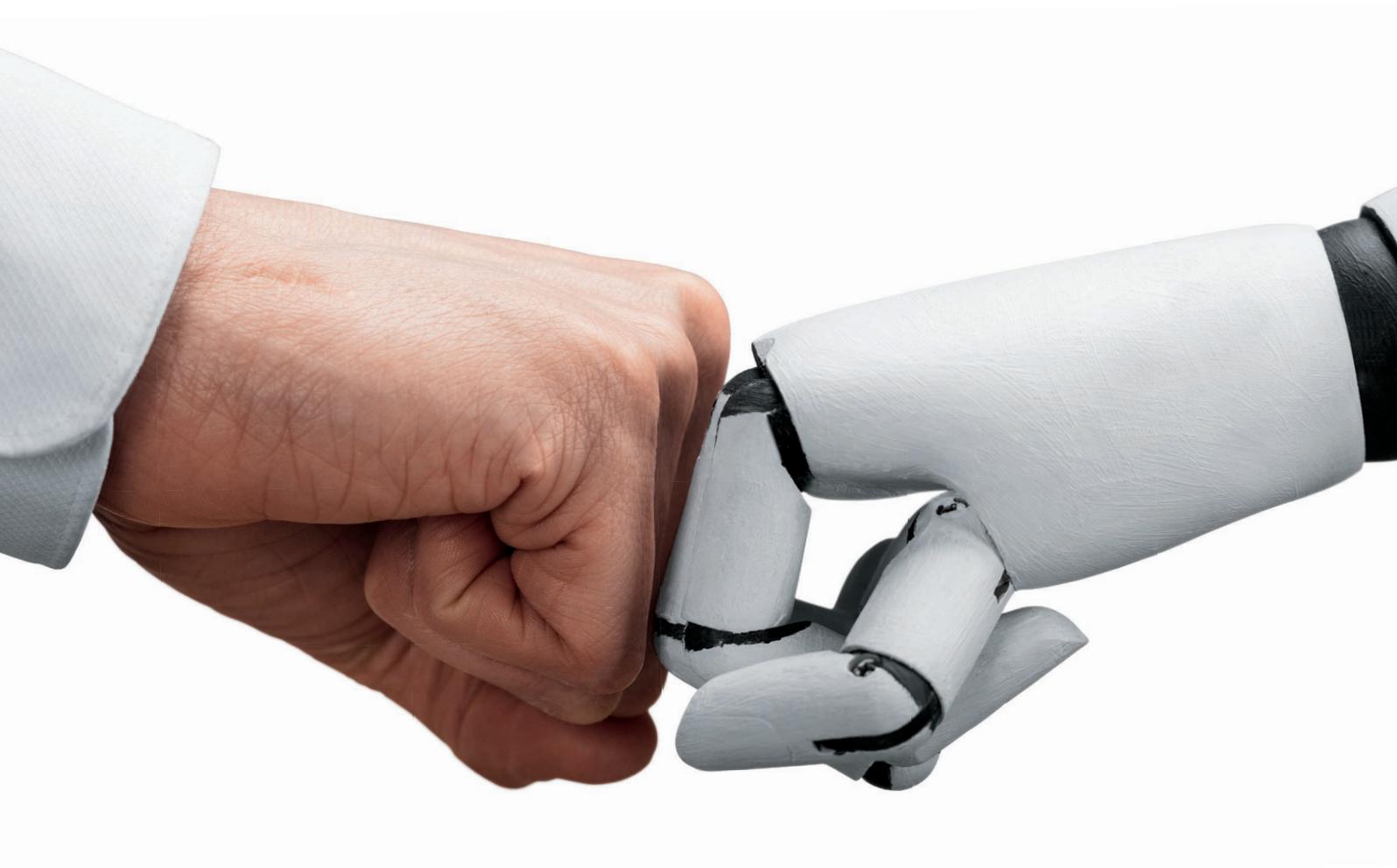


# Training and Consulting

Offre de formation 2019

**FESTO**



Allemagne  
[www.festo-tac.de](http://www.festo-tac.de)

Autriche  
[www.festo-tac.at](http://www.festo-tac.at)

Suisse  
[www.festo-didactic.ch](http://www.festo-didactic.ch)

## Rencontres avec les experts Festo

Venez rencontrer nos experts et profitez d'un premier aperçu des méthodes et concepts qui ont fait leurs preuves ! Vous pourrez ensuite débattre de leur utilité pour votre entreprise au cours de discussions ouvertes enrichies par des exercices d'application concrète. Nos experts se tiennent également à votre disposition pour des entretiens individuels.



### Thèmes disponibles :

- Industrie 4.0 – Conséquences sur la formation professionnelle et continue
- Industrie 4.0 – Experience Days
- Shopfloor Management
- Usine-école Festo de Scharnhausen
- Gestion stratégique des compétences

### Pour en savoir plus, visitez notre site:

- [www.festo-didactic.ch](http://www.festo-didactic.ch)
- Info en ligne 589483

## Groupe Festo – Chiffres et faits

Plus de  
**300.000** clients industriels

**3.000** formations

**40** langues

**20.100** experts

Présence dans **176** pays

**250** succursales

**61** filiales



## Formations professionnelles sur-mesure

Dans la grande majorité des cas, nos formations sont également disponibles en tant que formations internes réalisées sur le site de votre choix. Au cours d'un entretien de coordination préalable à la formation et orienté sur vos besoins, nos animateurs personnalisent intégralement le contenu de votre formation : nos formations sur site vous réservent de nombreux avantages

### Le « sur-mesure » – les avantages :

- Qualification professionnelle, immédiatement applicable au quotidien de l'entreprise
- Suppression des temps et coûts de déplacements vers les sites de formation externes
- Planification flexible et durée de formation personnalisée
- Esprit d'équipe renforcé par une qualification commune
- Formation disponible en anglais (ou d'autres langues) sur demande

### Cette formation professionnelle sur-mesure vous intéresse?

Construisons ensemble un processus de qualification sur-mesure !  
Nous restons à votre entière disposition pour élaborer une offre sans engagement :

### Suisse

Tél. +41 24 447 21 05 – [didactic.ch@festo.com](mailto:didactic.ch@festo.com)



Nicolas Godel  
Responsable Festo Didactic Suisse

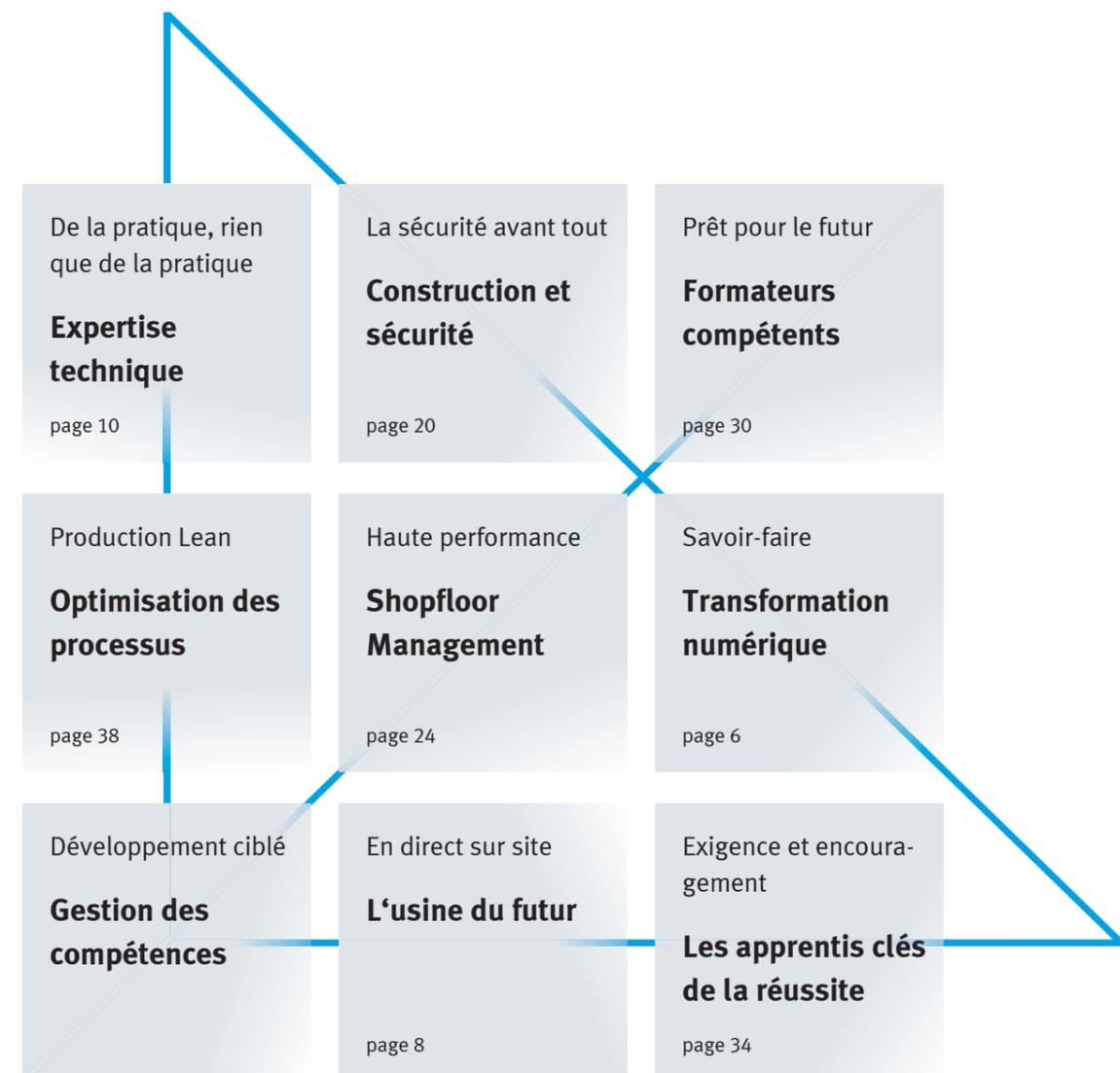
Chères lectrices, chers lecteurs,

Avez-vous déjà entendu parler du « problème des neuf points » ? Il s'agit d'un défi pour lequel il faut relier, sans lever le crayon, neuf points disposés en carré, à l'aide de seulement quatre traits droits. Ce problème admet plusieurs solutions, mais toutes supposent de s'affranchir de la pensée « en boîte » :

Remettre en question nos multiples schémas de pensée bien établis se révèle aujourd'hui nécessaire pour suivre le fulgurant développement du numérique. Il est donc essentiel de trouver le juste équilibre entre habitude et nouveauté : une évolution drastique n'est pas nécessairement synonyme de bouleversement.

Des collaborateurs qualifiés et motivés en sont le ferment durable.

Vous pouvez nous faire confiance !



# À propos de Festo Training and Consulting

Nous considérons l'entreprise comme une entité unique, dont nous optimisons la structure et consolidons les forces actives.

Nous avons pleinement conscience du potentiel de chaque collaborateur et encourageons le dialogue (pédagogique) à tous les niveaux.

Selon vos besoins, nous proposons notre expertise en tant qu'animateur, expert ou en support de processus. Festo Didactic combine formation théorique et expérience professionnelle pour une application concrète rapide et efficace.

Nous incarnons les valeurs, l'expérience et le succès garantis par la marque Festo. Le service Festo Training and Consulting compte plus de 50 ans d'expérience en matière de formation et 20 ans d'expérience en optimisation des processus. Chaque année, nous assurons en moyenne la formation de 40 000 participants en 40 langues. Au fil de projets très variés dans plus de 54 pays, nous avons démontré notre capacité à élaborer aussi bien des formations que des processus d'accompagnement du changement, en étroite concertation avec – et pour le bénéfice de – nos clients.

En complément de leur solide expérience dans le secteur industriel, nos animateurs sont formés à la méthodologie, la pédagogie et la rhétorique.

Ils maîtrisent les techniques de développement des compétences et complètent nos approches pédagogiques de pointe par des méthodes d'apprentissage actives.

Toutes nos solutions ont d'abord été mises en œuvre et éprouvées au sein du groupe Festo et font l'objet d'une démarche d'amélioration continue.

**Qualifications et formations – par et pour le secteur industriel**



## Formations, ateliers et jeux de simulation

### Thématiques disponibles :

- Initiation à la technologie
- Construction et développement
- Entretien et maintenance
- Formation professionnelle et continue
- Optimisation des processus
- Organisation de la direction
- Transformation numérique

Les séances de qualification se déroulent sur plus de 30 sites, en Allemagne, en Autriche et en Suisse. En complément des cours de base, certains supports métiers permettent la transmission de contenus personnalisés qui intègrent les environnements de travail individuels.



## Formations professionnelles sur-mesure

Dans la très grande majorité des cas, nos formations peuvent se dérouler au sein même de votre entreprise et intégrer des thématiques spécifiques, ou être spécifiquement calibrés pour répondre à des exigences et spécificités données. Toutes les thématiques sont également disponibles dans d'autres langues, comme l'anglais.

Complément essentiel à l'apprentissage théorique, les exercices pratiques mettent en œuvre des outils dédiés à la formation et équipés de composants industriels dernier cri.

Les formations peuvent se dérouler directement au sein de votre entreprise, dans une des salles de formation Festo, ou encore dans l'usine-école technologique de Scharnhausen, où la formation théorique est directement applicable aux processus de travail.

Nos experts qualification, de Festo Didactic, et nos experts production, de l'usine technologique Festo, se tiennent à votre disposition pour faire de votre formation une expérience enrichissante.

Laissez-vous entraîner dans un environnement de travail innovant, au sein de notre usine-école, représentative des usines de demain.



## Conseil

Notre prestation de conseil s'appuie sur une approche systémique globale : les axes « Systèmes techniques », « Organisation et processus », ainsi que « Valeurs, compétences et réactions », sont abordés dès le départ comme un ensemble cohérent – une mise en relation logique, qui garantit une conduite du changement et une optimisation durables.

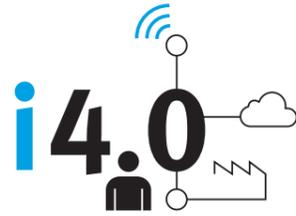
La compréhension commune des notions essentielles de la conduite du changement à mener constitue le point de départ de notre processus pédagogique.

Il est donc fondé sur une analyse globale de l'état réel d'une chaîne de création de valeur (installations, processus et structuration), en lien avec l'état théorique qui en découle. À partir de cette analyse, nous échelonnons les projets d'optimisation et développons un échéancier stratégique pour leur mise en œuvre.

La prise en compte des différents aspects de la conduite du changement, du développement des processus de pilotage et de la mise en place d'une gestion stratégique des compétences, complète efficacement notre approche systémique.

Transformation numérique

→ [www.festo-didactic.com/digital](http://www.festo-didactic.com/digital)



Du marché global émergent deux demandes majeures qui s'adressent aux entreprises de production : d'une part, l'accélération des processus de fonctionnement industriels, d'autre part le renforcement des options de personnalisation pour l'utilisateur final. Pour répondre à ces besoins, le numérique joue un rôle stratégique : les technologies de communication et d'information fusionnent avec la mécanique industrielle classique, pour former un cyber-système physique. Les processus de production et de développement des produits doivent donc évoluer considérablement.

De toutes nouvelles perspectives commerciales émergent du besoin de personnalisation accrue exprimé par le client. Le numérique permet, là encore, d'ouvrir de nouveaux espaces de rencontre entre client et fabricant : le développement exponentiel des logiciels entraîne directement l'évolution technique des machines et de la construction des installations. Parallèlement, les produits de masse, à la fabrication rapide et bon marché, restent essentiels pour couvrir les besoins d'une population mondiale en forte expansion. Les entreprises du secteur de l'automatisation se doivent donc de répondre simultanément à ces deux besoins : elles doivent réussir le tour de force de maîtriser à la fois la complexité et l'accélération de la cadence de production.

Point central des techniques d'automatisation, le numérique ne se limite pas aux produits intelligents : il englobe aussi l'ensemble de la chaîne de création de valeur, depuis la phase de planification, aux composants et systèmes intelligents, en passant par la production et maintenance préventive.

Cette maintenance préventive prend une importance accrue dans le contexte de l'Industrie 4.0 : les machines intelligentes ne se contentent plus d'enregistrer les données en temps réel, elles les analysent et signalent les défaillances prévisibles, dans le but de reconnaître et anticiper les risques de panne, et donc éviter les arrêts de chaîne.

À cet égard, l'action humaine reste essentielle. Les robots ne sont déployés que dans les situations où ils forment un binôme constructif avec les forces humaines, ou lorsqu'ils les soulagent d'une tâche donnée. Pour consolider ces compétences nouvelles, nécessaires à la production de demain, vos collaborateurs bénéficient entre autres de notre usine-école intégrée et de nos ateliers de formation.

La transition vers l'Industrie 4.0 est donc un processus durable, certes chargé de défis à relever, mais aussi d'un immense potentiel pour le secteur de l'automatisation. Au cœur du numérique industriel se trouvent les composants individuels, capables d'autorégulation, d'auto-paramétrage, et d'une communication croisée à travers l'ensemble du système. Les missions accomplies par l'humain se transforment aussi, évoluant de la seule manipulation des machines à la résolution de problématiques complexes

#### La qualification : une clé de réussite

La dimension humaine est et reste un élément central des processus de production modernes – mais elle évolue vers de nouvelles missions. Au sein de la chaîne de création de valeur, l'opérateur humain ne se contente plus de manipuler sa machine, il prend désormais en charge la résolution de problèmes : des programmes de qualification et formations professionnelles préparent à l'émergence de ces nouvelles exigences.

La formation devient une clé de réussite déterminante.

#### Astuce

##### Analyse du niveau de maturité

Visitez notre site internet : vous y trouverez notre technique d'analyse rapide issue de l'Industrie 4.0 et des d'informations complémentaires sur l'analyse du niveau de maturité.

→ [festo-didactic.com/digital](http://festo-didactic.com/digital)



## Nos formations

Devenez acteur de l'Industrie 4.0 sur le site de notre usine-école d'Esslingen,

où vous pourrez découvrir et comprendre les technologies et processus, les voies de communication et la maintenance, sur un modèle industriel (CP-Factory) à la pointe du progrès

→ [festo-didactic.com/digital](http://festo-didactic.com/digital)



Formation



Dimension humaine



Technologie

Événements – En direct sur site

## L'usine du futur

Industrie 4.0 tend vers les usines intelligentes (Smart Factory), caractérisées par leur polyvalence et leur ergonomie, une gestion efficace des ressources et la prise en compte de la clientèle dans les processus commerciaux et de création de valeur. Une nette tendance se dessine : la juxtaposition d'une production individualisée, jusqu'à une taille de lot 1, à la production de masse. Visitez notre usine technologique de Scharnhausen pour découvrir les méthodes choisies par Festo pour répondre à ces exigences

### La Business Intelligence s'associe à TPM® (Total Productive Maintenance, maintenance productive totale)

Le projet de haute technologie TPM®, de l'usine technologique de Scharnhausen, prévoit non seulement un système de suivi des performances de l'entreprise, basé sur l'application pratique de la Business Intelligence, mais aussi une hiérarchisation des priorités en matière d'installations et une procédure systématisée d'amélioration continue de la qualité en matière de disponibilité technique.

→ Info en ligne 66812

### Le numérique : Experience Days

Travailler en étroite collaboration avec des robots, manipuler des composants de l'Industrie 4.0 de manière intuitive, commander des installations complexes depuis un terminal mobile, relever et analyser des données en temps réel – voici en quelques mots l'approche multi-sensorielle proposée lors de nos Experience Days (journées découverte). Nous vous proposons une approche des technologies, de la technique qui les sous-tend, et de leur mise en œuvre et utilisation, calquée sur le concept « voir, toucher, expérimenter et essayer pour comprendre ».

→ Info en ligne 63110

### Visites guidées

Avec sa nouvelle usine, Festo prend les devants sur les exigences actuelles posées par l'Industrie 4.0 et la concurrence mondiale : l'usine technologique intègre d'ores et déjà de nombreux éléments de l'Industrie 4.0.

Festo porte un regard diversifié sur la transformation de la production, pour laquelle la combinaison de plusieurs éléments, comme la technologie, l'interaction homme-machine, la formation et la qualification des collaborateurs, joue un rôle essentiel

→ Info en ligne 63790

### Shopfloor Management

En l'absence de guidage sur site, la démarche d'optimisation se limite bien souvent à des améliorations temporaires, qui ne s'inscrivent pas dans la durée. Venez passer la journée dans l'usine technologique de Scharnhausen pour participer à nos séries de réunions Shopfloor, directement sur site.

→ Info en ligne 66811

### Usine-école

La formation et les connaissances sont au centre de la culture d'entreprise. Chaque collaborateur renforce ses connaissances tout au long de son parcours professionnel. Au sein de notre usine technologique, nous avons développé un concept innovant : une unité d'apprentissage qui intègre directement cette culture du savoir aux processus, pour combler la brèche entre expérience pratique sur le lieu de travail et apprentissage théorique en centre de formation.

→ Info en ligne 66809



## L'usine technologique Festo

L'usine Festo de Scharnhausen, pionnière en matière d'Industrie 4.0, est un élément moteur de notre offre de formation et conseil.

### Montage d'un distributeur en automatisation complète

- Deux lignes de production pour électrodistributeurs
- Assemblage entièrement automatisé de plusieurs millions de distributeurs par an
- Durée de cycle de quelques secondes seulement pour le montage et le contrôle
- Grande souplesse
- Interfaces normalisées pour les cellules
- Temps de préparation réduits

### Coopération homme-machine

- Collaboration sécurisée
- Prise en charge de tâches simples par les robots
- Poste de travail ergonomique pour le personnel



## La pneumatique sur mesure

### P-INHOUSE



Le renforcement de la performance et de la disponibilité des installations de production est un facteur déterminant de leur optimisation. Il impacte à la fois la production, la fabrication des équipements et la maintenance. Les actionneurs pneumatiques et distributeurs sont fréquemment utilisés pour stabiliser et réduire les durées de cycle, abaisser la consommation énergétique et renforcer la fiabilité de la machine. Variables selon le degré d'automatisation des machines, les missions métier et le niveau de connaissance des collaborateurs, les attentes posées à la formation continue sont très diversifiées. Les formations professionnelles sur-mesure permettent de cibler précisément les besoins de votre entreprise.

#### Exemples de contenus

- Connaissances de base en pneumatique – Initiation ou rafraîchissement
- Distributeurs – Depuis les principes de base aux compétences précises de conception
- Commutations – Structures simplifiées, commutations à économie d'énergie, structures sécurisées
- Distribution et pose – Mentions générales, impact des tuyaux et raccords
- Électrodistributeurs – Fonction, pilotage, propriétés de sécurité
- Régulation de la vitesse – une pneumatique plus ou moins rapide
- Régulateurs de pression – Champs d'application et propriétés
- Terminaux de distributeurs – Principes de base généraux ou spécificités des séries utilisées dans votre entreprise
- Dimensionnement de la partie puissance de la pneumatique
- Mentions générales sur la maintenance de la partie puissance de la pneumatique
- Rentabiliser économiquement l'efficacité énergétique de la pneumatique
- La pneumatique en révolution
- Exercices pratiques et structures sur-mesure – y compris recherche de cause des pannes

#### Objectifs de compétence

Sur consultation

#### Avantages

Les contenus et priorités sont définis d'un commun accord en amont de la formation et précisément adaptés à vos besoins en matière de conception, production et maintenance, ou selon le public cible (formateurs ou apprentis).

#### Prérequis

Néant. Le contenu de la formation est élaboré sur-mesure.

#### Durée

Dépend du contenu demandé

#### Emplacement

Sur site client ou Festo

#### Info en ligne 11952400

Nous restons à votre entière disposition pour élaborer une offre sans engagement pour une formation professionnelle sur-mesure.

Contactez-nous:

Tél. +41 24 447 21 05 – [didactic.ch@festo.com](mailto:didactic.ch@festo.com)

## Bases de la pneumatique et de l'électropneumatique

### PN111



Dans de nombreux endroits, il est impossible d'imaginer le travail quotidien sans la pneumatique. Qu'il s'agisse de l'alimentation ou du pivotement, du serrage ou de l'extraction, de la séparation ou de la préhension, les tâches pneumatiques sont aussi nombreuses que les fonctions qui doivent être réalisées dans le processus de fabrication et de montage.

#### Contenu

- Etude des bases de la technique d'air comprimé, production, distribution et préparation
- Etude des vérins, moteurs, préhenseurs, technique du vide
- Utilisation de distributeurs mécaniques, électriques, d'éléments de contrôle, de pression
- Fonction de distributeurs pneumatiques et électropneumatiques
- Fonctions de bases logiques, temporisations
- Représentation de symboles des éléments selon les normes
- Etude des bases de l'électropneumatique
- Evolution technique : terminaux de distributeurs
- Réglage des vitesses et pressions

#### Compétences développées

Le participant :

- sait concevoir, assembler et tester des circuits pneumatiques de base
- sait entretenir et dépanner des composants pneumatiques et des commandes complètes de base
- sait identifier et décrire la conception, les propriétés et la marche de composants pneumatiques
- sait identifier et expliquer les symboles des composants pneumatiques
- sait interpréter les spécifications et les caractéristiques techniques liées aux composants pneumatiques
- connaît les bases de la production d'air comprimé

#### Pré requis

Connaissances de bases techniques et notions d'électricité

#### Durée 4 jours

Prix CHF 1'700.00

Info en ligne 559395 → Dates et inscription

#### Suisse

Yverdon-les-Bains

→ Egalement spécifique à l'entreprise et directement réalisable sur site

## Pneumatique pour opérateurs et mécaniciens

### PN100



Les entraînements pneumatiques ont atteint un niveau élevé dans presque tous les systèmes automatisés. Qu'est-ce qui rend les entraînements pneumatiques intéressants et comment fonctionnent-ils ? Comment la pneumatique fonctionne-t-elle en premier lieu et quels sont les éléments fondamentaux importants nécessaires pour pouvoir l'utiliser efficacement ? Quelles perturbations peuvent survenir et comment les détecter et les prévenir à un stade précoce ?

#### Contenu

- Etude du conditionnement de l'air
- Etude des vérins et distributeurs
- Régulation de pression et débit
- Symboles
- Lecture des schémas pneumatiques
- Entretien préventif
- Câblage de schémas pneumatiques simples

#### Compétences développées

Le participant peut :

- identifier les éléments d'un groupe de conditionnement d'air
- reconnaître un vérin simple effet, double effet et rotatif
- lire les symboles des distributeurs pneumatiques de base
- identifier la structure d'une chaîne fonctionnelle pneumatique
- respecter les aspects de sécurité sur les installations pneumatiques
- identifier la fonction du capteur
- vérifier et régler correctement une pression sur un groupe de conditionnement
- raccorder des circuits pneumatiques simples partant d'un schéma pneumatique
- appliquer correctement un réglage de vitesse

#### Pré requis

Formation technique générale

**Durée** 2 jours

**Prix** CHF 990.00

**Info en ligne** 559394 → Dates et inscription

#### Suisse

Yverdon-les-Bains

→ Egalement spécifique à l'entreprise et directement réalisable sur site

## Dépannage pneumatique et électropneumatique

### PN121



Des installations et des machines de plus en plus complexes nécessitent une connaissance approfondie de la Technique de commande pneumatique et électropneumatique. Que ce soit dans la construction, l'entretien ou la maintenance ou l'éducation, il est important d'approfondir ses connaissances pour de comprendre les contextes fonctionnels. Plus de 20 façons de contrôler un vérin - mais quand est-ce que j'en utilise ? Comment sont structurés les contrôles séquentiels ? A quoi dois-je faire attention lorsque j'utilise la technologie du vide ? Outre les connaissances techniques, les compétences méthodologiques sont également importantes.

#### Contenu

- Remise à niveau des bases
- Analyse des tâches de commande
- Réalisations à partir de schémas pneumatiques et électropneumatiques fournis
- Diagrammes de fonctionnement
- Modes d'exploitation (AUT/MAN/NOT-AUS)
- Système de commande
- Nouvelles normes et dispositions
- Exercices pratiques avec dépistage systématique des erreurs

#### Pré requis

Stage „Bases de la pneumatique et de l'électropneumatique“ (Info en ligne 559395) ou formation équivalente.

#### Compétences développées

Le participant :

- sait concevoir, assembler et tester des circuits pneumatiques de base
- sait entretenir et dépanner des composants pneumatiques et des commandes complètes de base
- sait identifier et décrire la conception, les propriétés et la marche de composants pneumatiques
- sait identifier et expliquer les symboles des composants pneumatiques
- sait interpréter les spécifications et les caractéristiques techniques liées aux composants pneumatiques
- connaît les bases de la production d'air comprimé

**Durée** 4 jours

**Prix** CHF 1'700.00

**Info en ligne** 559396 → Dates et inscription

#### Suisse

Yverdon-les-Bains

→ Egalement spécifique à l'entreprise et directement réalisable sur site

## Hydraulique de base

### HY511



Surtout lorsqu'il s'agit de forces et de charges importantes, l'hydraulique présente des avantages par rapport à la pneumatique. En conséquence, l'hydraulique trouve ses applications dans des domaines tels que les systèmes de fonderie, injection plastique, machines de construction et machines-outils. Pour les employés de nombreuses entreprises, il est indispensable de se confronter avec la technologie d'entraînement hydraulique. Cela inclut également l'électrohydraulique parce que les systèmes de contrôle purement hydraulique sont plutôt rares. En revanche, il est beaucoup plus courant de combiner des commandes électriques à des entraînements hydrauliques.

#### Contenu

- Bases physiques
- Mesures du débit et de la pression
- Technique des composants et données caractéristiques des distributeurs
- Etude des schémas de circuit de base hydrauliques
- Réalisation d'exercices pratiques
- Raccordements

#### Compétences développées

Le participant sait:

- identifier les principes et le fonctionnement technologique des composants fondamentaux en hydrauliques
- reconnaître les symboles hydrauliques d'une installation simple
- analyser la structure d'un schéma hydraulique
- utiliser les composants de base étudiés pour une régulation de vitesse et de pression
- traiter des aspects de sécurité de base à respecter sur les installations hydrauliques

#### Pré requis

Connaissances de base techniques

**Durée** 4 jours

**Prix** CHF 1'900.000

**Info en ligne** 559448 → Dates et inscription

#### Schweiz

Yverdon-les-Bains

→ Egalement spécifique à l'entreprise et directement réalisable sur site

## Perfectionnement hydraulique et électrohydraulique

### HY521



Une approche systématique de dépannage est une condition de base. En plus des connaissances techniques sur les commandes complexes hydrauliques et électrohydrauliques, des compétences méthodologiques étendues sont requises pour ce faire. Quel processus est effectué sur l'installation ? Quelle est la fonction d'un défaut ? Quels composants ont une influence sur cette fonction et peuvent donc être la cause de l'erreur ? Cette formation est axée sur l'entretien et la maintenance des systèmes hydrauliques, la recherche de panne et le dépannage, ainsi que la réparation planifiée ou liée à une perturbation.

#### Contenu

- Répétition des connaissances de base du stage HY511
- Cylindres spéciaux, moteurs hydrauliques, distributeurs assistés, systèmes d'alimentation en énergie avec des réservoirs hydrauliques et pompes réglables
- Technique de cartouche
- Entretien et maintenance
- Base de l'hydraulique proportionnelle
- Remise en service pour une production optimale

#### Pré requis

Des connaissances techniques et des connaissances solides en électropneumatique sont un avantage

#### Compétences développées

Le participant sait :

- identifier les différentes technologies de pompe
- reconnaître les différents types de vérin
- comprendre le fonctionnement des distributeurs pilotés bi-étagés
- lire les schémas à partir des symboles hydrauliques
- reconnaître la structure d'un schéma hydraulique
- utiliser les éléments de sécurité liés au blocage des vérins
- respecter les consignes de sécurité lors de l'utilisation des accumulateurs hydrauliques

**Durée** 4 jours

**Prix** CHF 1'900.00

**Info en ligne** 559449 → Dates et inscription

#### Schweiz

Yverdon-les-Bains

→ Egalement spécifique à l'entreprise et directement réalisable sur site

## E-Drive – Technologie d'entraînement électrique

ED142



Une machine est équipée de nouveaux moteurs, mais la mise en service ne se passe pas comme prévu – moteur pas à pas, servo-moteur, ...  
Plusieurs techniques sont possibles, mais comment fonctionnent-elles et comment peuvent-elles être optimisées ? Les opérateurs disposent rarement du temps nécessaire pour étudier une documentation en profondeur – et même dans le cas contraire, toutes les questions ne sont pas couvertes. Il faut donc trouver une solution rapide et simple. Une meilleure vue d'ensemble est nécessaire.

### Contenu

- Initiation aux différentes technologies de moteurs
- Assemblage et dimensionnement d'un système d'actionneurs (moteur, arbre et contrôleur de moteur)
- Paramétrage d'une nouvelle configuration avec l'outil de configuration Festo (FCT), puis vérification et test de la configuration en place
- Évaluation et vérification de la prestation de l'entraînement électrique
- Détection et correction de défauts simples
- Mise en service et configuration de modules de sécurité pour le contrôleur de moteur
- Exercices pratiques

### Objectifs de compétence

Au terme de cette formation, les stagiaires sont en mesure de mettre en service un servo-entraînement avec arbre de transmission, et d'en enregistrer le fonctionnement.

Ils peuvent également repérer et éliminer les pannes du système, optimiser son fonctionnement et comprendre le rôle et l'utilisation des cartes de sécurité.

### Durée

2 jours

**prix** CHF 990.00

**Info en ligne** 593470 → Dates et inscription

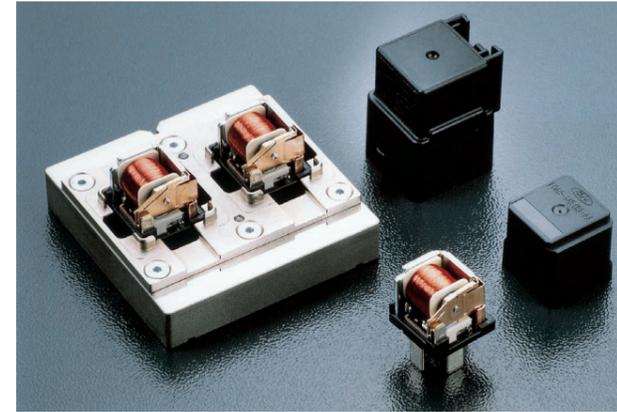
### Suisse

Yverdon-les-Bains

→ Egalement spécifique à l'entreprise et directement réalisable sur site

## Personne instruite en électrotechnique

EL101



L'électrotechnique - un livre aux sept sceaux ? Courant, tension et résistance sont des termes abstraits dont la relation avec les machines et systèmes utilisés est difficile à établir. Les exigences opérationnelles exigent un déploiement flexible du personnel d'exploitation. Dans ce contexte, des travaux électrotechniques par des non-électriciens sont également attendus. Assurer un niveau minimum de sécurité au travail, nous offrons une formation pour devenir une personne formée en électrotechnique. Au cours de cette formation, la manipulation en toute sécurité de avec des composants électriques jusqu'à une tension de 50VAC/120VDC et un courant jusqu'à 2A.

### Contenu

- Principes électriques DC et AC
- Résistance, bobine, condensateur
- Utilisation d'un multimètre (U, I, R)
- Câblage et connectique
- Sécurité pour l'homme et la machine
- Exercices sur poste de travaux pratiques

### Pré requis

Des connaissances techniques et des connaissances solides en électropneumatique sont un avantage

### Compétences développées

Le participant :

- a le droit d'ouvrir une armoire électrique avec le signe du danger électrique, faire des mesures et remplacer des composants
- connaît les directives et prendre les mesures de sécurité
- connaît les caractéristiques des bases physiques, circuit électrique, tension continue et alternative, résistance, condensateur, bobine, transistor, mise à la terre pour des raisons de protection, disjoncteur différentiel et disjoncteur contre les surintensités
- sait localiser des erreurs par des mesures (U, I, R) et les documenter
- connaît et pratique les techniques de raccordement les plus courantes

**Durée** 2 jours

**Prix** CHF 990.00

**Info en ligne** 559455 → Dates et inscription

### Suisse

Yverdon-les-Bains

→ Egalement spécifique à l'entreprise et directement réalisable sur site

## Électricien spécialisé dans un domaine de compétences précis – Connaissances fondamentales des commutations industrielles normalisées

E111



L'ingénierie électrique est un élément structurant et indispensable mais également une pierre d'achoppement – pour de nombreux secteurs.  
Dans la plupart des cas, les non-initiés se trouvent devant porte close, « entrée interdite ».  
L'ordonnance admet toutefois que certaines activités restreintes soient conduites par du personnel spécifiquement formé à cet effet.

### Contenu

- Courant électrique : quels impacts et quels risques ?
- Loi d'Ohm, circuits électriques et principe de commutation
- Sécurisation des circuits électriques et DIN VDE 0105-100 : Application des cinq règles de sécurité
- Composants industriels normalisés (par exemple relais ou contacteurs)
- Utilisation d'appareils de mesure, prévention des mesures erronées
- Champ électrique et magnétisme : Conducteur – semi-conducteur – non-conducteur
- Systèmes sous tension alternative et continue, courant alternatif triphasé
- Capteurs et diodes dans la technologie d'automatisation
- Moteur, force, performance et rendement
- Montage étoile triangle, sous 230 V ou 400 V
- Relais de surcharge, disjoncteurs de fuite à la terre (différentiels) et de protection de ligne
- Activités admises pour les PFE
- Exercices pratiques et contrôle final

### Objectifs de compétence

Au terme de cette formation, les stagiaires connaissent les plus importants éléments de construction en matière d'électrotechnique et en comprennent les interconnexions et règles de sécurité. Ils maîtrisent les principes de base nécessaires à la qualification du personnel électrotechnique spécialisé dans un domaine de compétences précis.

### Note

Cette formation est destinée à un public cible ne disposant que de peu, voire d'aucune, connaissance électrotechnique particulière. Les instructions et l'ordre écrit de conduire les activités autorisées au sein de l'entreprise doivent être émis par le responsable hiérarchique métier.

**Durée** 4 jours

**prix** CHF 1'700.00

**Info en ligne** 573361 → Dates et inscription

### Schweiz

Yverdon-les-Bains

→ Egalement spécifique à l'entreprise et directement réalisable sur site



## Workshop IO-Link

PLC991



### Contenu

- Fonctionnalité de IO-Link
- Propriétés / avantages de IO-Link
- Utilisation des fichiers de description de l'appareil (IODD) dans les environnements Codesys et TIA Siemens
- Ingénierie de projet des appareils IO-Link à l'aide des Device Tools
- Programmation de données cycliques (données process)
- Programmation de données acycliques (paramètres, diagnostics)
- Mise en service de différents maîtres IO-Link

### Pré requis

Connaissances de base sur l'utilisation et les fonctionnalités du logiciel Codesys V3.5 et du TIA Portal de Siemens

### Compétences développées

Après cette formation, les participants connaîtront les fonctions de base d'IO-Link. De plus, ils connaissent la configuration des appareils IO-Link dans un environnement de programmation Codesys V3 et dans le TIA Portal de Siemens. L'intégration des maîtres IO-Link dans le système IO-Link Codesys (exemples avec Festo IO-Link Master), dans l'environnement Siemens (exemple avec le système S7-1200) et avec les passerelles PROFINET / IO-Link sont aussi apprises. La modification des paramètres des appareils IO-Link pendant le fonctionnement à l'aide de blocs fonctionnels Codesys ou Siemens est également enseignée.

**Durée** 2 jours

**Prix** CHF 990.00

**Info en ligne** 595345 → Dates et inscription

### Suisse

Yverdon-les-Bains

→ Egalement spécifique à l'entreprise et directement réalisable sur site

## CoDeSys – Bases de programmation

PLC381



### Contenu

- Vue d'ensemble de la norme IEC 61131-3
- Introduction à l'environnement de programmation CoDeSys
- Utiliser des langages de programmation IL, ST, LD, FBD, SFC, CFC
- Utilisation de la visualisation
- Travailler avec la simulation
- Fonctions, blocs fonctionnels et bibliothèques
- Utilisation d'opérandes variables et symboliques
- Utilisation de la fonction d'aide Aide au dépannage

### Pré requis

Connaissances générales dans la technique de commande

### Compétences développées

Après cette formation, les participants connaissent les fonctions de Codesys et leur programmation. Ils peuvent transférer leurs expériences API précédentes dans ce système et ils sont capables de planifier et de réaliser des tâches d'automatisation avec ce logiciel indépendant du fabricant. Ils utilisent judicieusement les différents langages de programmation CEI 61131-3 et peuvent les utiliser dans leur entreprise. Après la formation, les formateurs et les enseignants seront en mesure d'enseigner les bases de l'automate programmable avec Codesys dans les métiers de la métallurgie et de l'électricité.

**Durée** 2 jours

**Prix** CHF 990.00

**Info en ligne** 577956 → Dates et inscription

### Suisse

Yverdon-les-Bains

→ Egalement spécifique à l'entreprise et directement réalisable sur site

La sécurité avant tout

## Construction et sécurité

La conception et la sécurité sont indissociablement liées à la construction d'une machine :

les bonnes pratiques d'ingénierie en sont le fondement.

La directive européenne sur les machines, ancrée dans la loi sur la sécurité des produits, établit une base légale pour les fabricants de machines. L'ordonnance de sécurité d'exploitation en est le pendant juridique pour les utilisateurs de ces machines. Dans la mesure où une machine est susceptible d'être modifiée et reconstruite, l'utilisateur final doit pouvoir prévoir, analyser et vérifier ces mesures correctement.

La sécurisation des machines impacte la sécurité fonctionnelle et la sécurité des personnes.

La construction d'une machine est un processus de création, qui requiert une compétence spécialisée et une vaste connaissance du domaine technologique. Elle constitue donc une responsabilité importante, mais implique aussi une certaine part de légèreté et de plaisir, pour élaborer et mettre en oeuvre des stratégies créatives. Les amendements légaux, les exigences clients toujours plus complexes et la pression économique ne facilitent pas la tâche du constructeur. Pourtant, renoncer à la formation pour gagner du temps s'avère contreproductif : les doutes se multiplient et bloquent les idées neuves – un climat peu propice aux innovations.

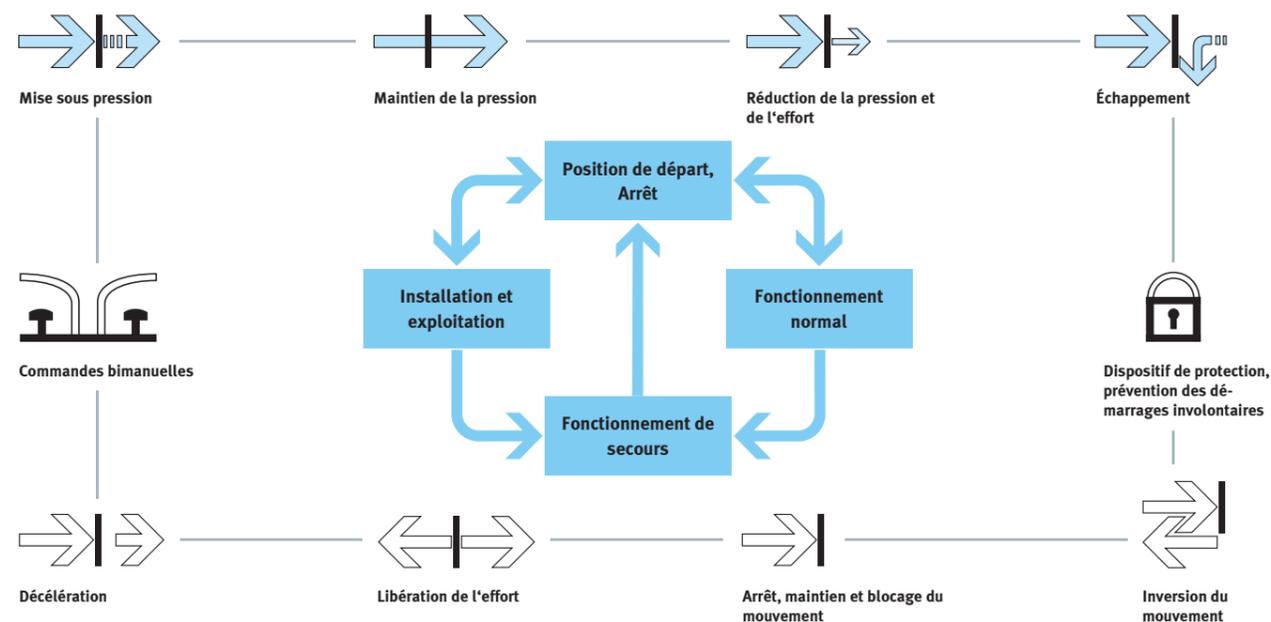
La formation, en revanche, élargit l'horizon, ouvre la voie à l'innovation et garantit la sécurisation dès la phase de planification et de mise en oeuvre de vos solutions. Par ailleurs, les échanges avec nos animateurs et les autres participants de la formation sont toujours enrichissants : vous partagez leur expérience et bénéficiez de sources d'inspiration nouvelles.

### Formations internes

La formation qu'il vous faut : Réservez un Formation sur-mesure et élaborer une formation personnalisée à partir de notre gamme d'offres.

### Travaillons ensemble !

Élaborés en collaboration avec Festo AG & Co. KG, nos Formations intègrent les dernières spécifications en vigueur



Directive machines 2006/42/CE

→ [Info en ligne 567355](#)

Pneumatique et sécurité I

→ [Info en ligne 570887](#)

Pneumatique et sécurité II

→ [Info en ligne 589407](#)

Le logiciel SISTEMA

→ [Info en ligne 570024](#)

Commutations sécurisées avec terminaux distributeurs

→ [Info en ligne 589409](#)

Évaluation des risques/construction mécanique

→ [Info en ligne 589415](#)

Protection contre les explosions

→ [Info en ligne 565676](#)



### Une réflexion globale : notre engagement

La construction d'une machine en prévision de la cadence la plus élevée possible est avant tout une question de dimensionnement – lequel impacte directement la sécurité. La vitesse d'entraînement est aussi directement liée à la distance de freinage et au délai de déclenchement du dispositif de sécurité. D'autres éléments en dépendent à leur tour, comme la distance d'installation d'un rideau lumineux avant la zone à risque, l'ergonomie et l'utilisation.



Jürgen Hasel  
Animateur et conseiller Festo Didactic  
Spécialiste des technologies de sécurité

## Connaissances pneumatiques pour la construction

### P-KONST



Intégrée à de nombreuses machines, la pneumatique permet la réalisation de tâches toujours plus complexes. Les demandes posées à la phase de conception sont toujours plus importantes, et le besoin de connaissances de pointe toujours plus marqué. Cette formation est une initiation intensive à la pneumatique appliquée à la construction. Il se structure autour de la mise en œuvre d'un résultat prédéfini, par la détermination, la compréhension et le choix des éléments de construction, ainsi que des facteurs susceptibles d'impacter une commutation pneumatique.

#### Contenu

- Dimensionner : la bonne pièce à sa juste place
- Choisir : utilité et limites des actionneurs pneumatiques et technologies de commande
- Réduire les coûts d'exploitation : comprendre les notions de pression et de débit, limiter les déperditions dès la première approche
- Vue d'ensemble et domaine d'application de différents distributeurs pneumatiques
- Vue d'ensemble et domaine d'application des actionneurs pneumatiques, y compris les « inclassables »
- Impact du traitement et de la distribution de l'air entre les cylindres et les distributeurs
- Utilisation de logiciels et outils de dimensionnement
- Technologie des terminaux de distributeurs et électrodistributeurs
- La pneumatique en révolution

#### Objectifs de compétence

Au terme de cette formation, les participants connaissent les plus importants facteurs susceptibles d'influencer les commutations pneumatiques. Ils ont une solide notion du rôle qu'ont les différents distributeurs et cylindres. Ils sont en mesure de choisir et d'assembler correctement les différents éléments de construction adaptés. Ils disposent également d'informations constructives sur les méthodes de construction économes en énergie et rentables.

**Durée** 2 jours

**prix** CHF 990.00

**Info en ligne** 589403 → Dates et inscription

#### Suisse

Yverdon-les-Bains

→ Egalement spécifique à l'entreprise et directement réalisable sur site

## Sécurité des machines

### SAFETY1



#### Contenu

- Pourquoi une sécurité machine : rappel des objectifs de la sécurité
- Quelles normes et directives sont-elles appliqués?
- Où sont et quelles sont les responsabilités de chacun en termes de sécurité machines?
- Définition et notion de risque
- Appréciation des risques : analyse et évaluations
- Détermination des niveaux de performance requis
- Détermination des architectures de commande (catégorie B, 1, 2, 3 ou 4)
- Application de la norme EN ISO 13849-1 en déterminant les différents paramètres liés à la sécurité : MTTF, DC, CCF ...
- Calcul du niveau de sécurité atteint

#### Pré requis

Connaissances de base techniques, stage PN111 ou formation équivalente

#### Compétences développées

Le participant connaît les exigences et les possibilités de la sécurité pneumatique et électrique ainsi que les nouvelles normes EN ISO 13849-1 et EN CEI 62061. Il est capable d'analyser et de concevoir un système de commande électrique et pneumatique relatif à la sécurité de la machine selon les nouveaux standards normatifs

**Durée** 1 jour

**Prix** CHF 550.00

**Info en ligne** 567355 → Dates et inscription

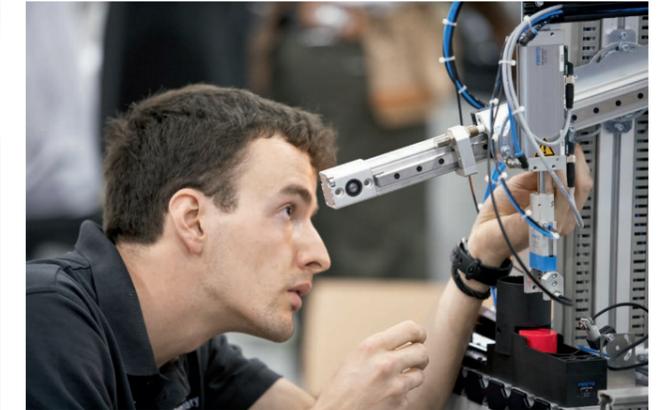
#### Suisse

Yverdon-les-Bains

→ Egalement spécifique à l'entreprise et directement réalisable sur site

## Sécurité en matière de pneumatique et d'électropneumatique pour les ingénieurs

### SAFETY2



#### Contenu

- Structure et fonctionnement de circuits sécurisés selon la norme EN ISO 13 849-1
- Déterminer quelle est la catégorie de sécurité des circuits
- Sélection de pièces de rechange
- Panne d'énergie et rétablissement
- Ventiler en toute sécurité
- Ouvrir les freins et les bornes en toute sécurité
- Principes de sécurité fondamentaux et éprouvés en matière de pneumatique selon la norme EN ISO 13 849-2
- Mesures de protection choisies pour une pneumatique sécurisée
- Arrêter / bloquer, inverser, stopper par voie pneumatique et commandes bimanuelles
- Détection et exclusion des erreurs selon la norme EN ISO 13 849-2
- Influence de la longueur et du diamètre des tuyaux et des raccords à vis sur la vitesse des cylindres
- Remarques concernant les manuels d'utilisation et la maintenance

#### Compétences développées

À l'issue de cette formation, les participants comprennent l'interaction entre les composants pneumatiques et électriques. Ils savent évaluer le comportement des actionneurs pneumatiques et sont en mesure de concevoir des circuits sécurisés jusqu'à la catégorie de commande 4.

**Durée** 2 jours

**Prix** CHF 990.00

**Info en ligne** 570887 → Dates et inscription

#### Suisse

Yverdon-les-Bains

→ Egalement spécifique à l'entreprise et directement réalisable sur site

Optimisation de la performance avec le guidage sur site

## Shopfloor Management

Pour Festo, le « Shopfloor Management » est un instrument de commande et contrôle de la production, qui s'appuie sur des indicateurs en lien avec le pilotage, la résolution de problèmes, la normalisation, la visualisation et, dans une certaine mesure, la communication avec les collaborateurs.

### Principes généraux

#### 1 Visibilité et transparence

Important : tous les objectifs, indicateurs et informations doivent être compris par tous les collaborateurs et établir une vue d'ensemble efficace sur la situation en cours.

#### 2 Communication

Important : échange d'informations rapide et efficace, et non pas des débats ininterrompus sans résultat.

#### 3 Résolution de problèmes

Important : une analyse de cause structurée, pour élaborer des mesures ciblées et en petit nombre, et non pas une frénésie interventionniste

#### 4 Observation et confirmation des processus

Important : un engagement plein et entier dans chaque convention, une amélioration continue par la pratique quotidienne des processus

#### 5 Management

Important : le responsable hiérarchique se doit d'être, au sens littéral, un « guide » et un « soutien » pour ses collaborateurs, tout en apportant des pistes d'optimisation.

### Nos offres

#### Formations

Durabilité – Shopfloor Management  
Formation d'initiation sur la journée  
→ **Info en ligne** 589339

L'accompagnement en Shopfloor Management  
Formation d'application sur 2 jours  
→ **Info en ligne** 589349

#### Analyse du niveau de maturité

La performance du Shopfloor Management est déterminée par une analyse du niveau de maturité, dont les résultats sont ensuite évalués et analysés en collaboration avec les cadres dirigeants. Ils forment une base pour l'élaboration de l'objectif final et des mesures recommandées.

Nous restons à votre entière disposition pour élaborer une offre sans engagement  
Suisse: didactic.ch@festo.com

#### Venez rencontrer nos experts

En l'absence de guidage sur site, la démarche d'optimisation se limite bien souvent à des améliorations temporaires, qui ne s'inscrivent pas dans la durée. Venez passer la journée dans l'usine technologique de Scharnhausen pour participer à nos séries de réunions Shopfloor, directement sur site.

Shopfloor Management  
→ **Info en ligne** 66811



### Valise méthodologique

#### Compétences en management

→ **Info en ligne** 589341

#### Diriger avec des normes

→ **Info en ligne** 589343

#### Diriger avec des indicateurs

→ **Info en ligne** 589345

#### Diriger avec des techniques de résolution de problème

→ **Info en ligne** 593473

#### Diriger avec un personnel proactif

→ **Info en ligne** 589347

” En tant que système global, le Shopfloor Management et son ensemble de règles forment une démarche dont le potentiel ne se limite pas à la production : il peut faire évoluer l'ensemble de la culture d'entreprise.

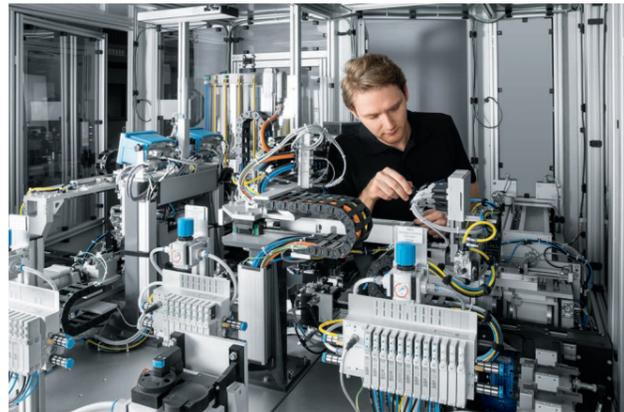


**Dr. Özkan Yavuz**

Animateur et conseiller Festo Didactic. Professionnellement actif dans le monde de l'industrie depuis plus de dix ans, il soutient les entreprises dans le développement et la mise en œuvre de systèmes de création de valeur, en axant sa démarche sur une optimisation durable des processus et l'accompagnement des cadres dirigeants.

## Maintenance et entretien des systèmes mécatroniques

### IW-PEP



Une stratégie de maintenance adéquate, notamment en matière de prévention ou de TPM® (Total Productive Maintenance), et/ou une recherche et résolution de panne rapide, contribuent à diviser par deux les temps d'arrêt dus à des défaillances machines. Les collaborateurs en charge de la maintenance doivent donc faire preuve dans leur démarche à la fois d'une grande rigueur et d'une profonde compréhension des structures fonctionnelles de machines complexes. Quant aux mécaniciens et aux électriciens, ils ont besoin de connaissances fondamentales respectivement sur l'API et sur la pneumatique ou la mécanique à actionner.

#### Contenu

- Liens fonctionnels entre mécanique, pneumatique, électrotechnique et API
- Rôle et paramétrage des capteurs
- Procédure structurée pour la mise en service des systèmes mécatroniques
- Structure fondamentale et mode de fonctionnement d'une commande à mémoire programmable (API)
- Élaboration de stratégies de recherche de panne en équipe
- Questionnement en adéquation avec la situation et l'objectif final
- Vérification, intégration et utilisation des manuels d'utilisation machines
- Outils d'aides à la recherche de panne
- Optimisation des installations en fonction des manuels d'entretien existants
- Optimisation des installations mécatroniques complexes par l'utilisation de la TPM®
- En équipe : exercices pratiques et recherche structurée de défaillances

#### Prérequis

Connaissances correspondant à notre formation « Principes de base de la pneumatique et de l'électropneumatique »  
(Info en ligne 559395)

#### Objectifs de compétence

Au terme de cette formation, les stagiaires sont en mesure de comprendre précisément les liens fonctionnels de machines et installations complexes. Ils maîtrisent les manuels d'utilisation des machines et la méthode de travail d'une API. Ils sont également en mesure d'utiliser les fonctionnalités de STEP 7 pour la localisation de pannes mécaniques, pneumatiques ou électriques, tout en réduisant considérablement les temps d'arrêt dus aux défaillances. Ils peuvent étudier les manuels d'entretien pour y rechercher les points sensibles, les analyser et prendre les mesures de remédiation requises.

**Durée** 4 jours

**prix** CHF 1'700.00

**Info en ligne** 559390 → Dates et inscription

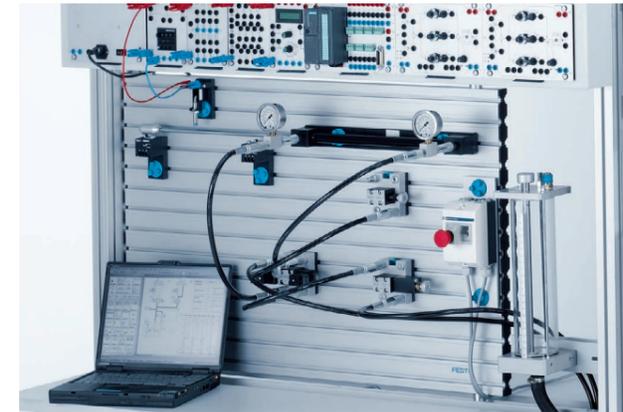
#### Suisse

Yverdon-les-Bains

→ Egalement spécifique à l'entreprise et directement réalisable sur site

## Perfectionnement hydraulique et électrohydraulique

### H521/HY521



Une approche systématique de dépannage est une condition de base. En plus des connaissances techniques sur les commandes complexes hydrauliques et électrohydrauliques, des compétences méthodologiques étendues sont requises pour ce faire. Quel processus est effectué sur l'installation ? Quelle est la fonction d'un défaut ? Quels composants ont une influence sur cette fonction et peuvent donc être la cause de l'erreur ? Cette formation est axée sur l'entretien et la maintenance des systèmes hydrauliques, la recherche de panne et le dépannage, ainsi que la réparation planifiée ou liée à une perturbation.

#### Contenu

- Répétition des connaissances de base du stage HY511
- Cylindres spéciaux, moteurs hydrauliques, distributeurs assistés, systèmes d'alimentation en énergie avec des réservoirs hydrauliques et pompes réglables
- Technique de cartouche
- Entretien et maintenance
- Base de l'hydraulique proportionnelle
- Remise en service pour une production optimale

#### Pré requis

Des connaissances techniques et des connaissances solides en électropneumatique sont un avantage

#### Compétences développées

Le participant sait :

- identifier les différentes technologies de pompe
- reconnaître les différents types de vérin
- comprendre le fonctionnement des distributeurs pilotés bi-étagés
- lire les schémas à partir des symboles hydrauliques
- reconnaître la structure d'un schéma hydraulique
- utiliser les éléments de sécurité liés au blocage des vérins
- respecter les consignes de sécurité lors de l'utilisation des accumulateurs hydrauliques

**Durée** 4 jours

**Prix** CHF 1'900.00

**Info en ligne** 559449 → Dates et inscription

#### Suisse

Yverdon-les-Bains

→ Egalement spécifique à l'entreprise et directement réalisable sur site

## Smart Maintenance – Maintenance préventive liée à l'utilisation

LP201



Bien que les systèmes cyber-physiques ouvrent de nouvelles pistes de maintenance, ils augmentent aussi les contraintes qui lui sont imposées : les promesses de l'Industrie 4.0, comme le flux de production pièce par pièce ou la production sur commande Make-to-order, ne peuvent être tenues qu'en corrélation avec une haute disponibilité et fiabilité des machines et installations. Le personnel en charge de la maintenance est donc amené à utiliser des stratégies de maintenance, à anticiper les anomalies et usures avant d'éventuelles défaillances, et à transposer la maintenance préventive en une démarche prévisible.

### Contenu

- Smart Maintenance dans une Smart Factory
- Détecter les points faibles des machines et installations avec le Big Data
- Évaluer les risques de panne et de pertes
- Prioriser les mesures de maintenance avec la Maintenance Lean
- Le concept de la maintenance prédictive
- Le concept de la maintenance liée à l'utilisation
- La gestion des pièces détachées
- Exercices pratiques et exemples

### Objectifs de compétence

Au terme de cette formation, les participants disposent de connaissances sur les stratégies de la Smart Maintenance. Ils sont en mesure de détecter les points faibles des machines et installations par le biais des analyses de données, estimer le risque de panne, avant d'élaborer les mesures adéquates. Ils peuvent également appliquer les approches de la maintenance préventive et liée à l'utilisation.

**Durée** 1 journée

**prix** CHF 550.00

**Info en ligne** 565687 → Dates et inscription

### Suisse

Yverdon-les-Bains

→ Egalement spécifique à l'entreprise et directement réalisable sur site

## Les bases d'une maintenance efficace

IW-OPT



Les entreprises modernes se caractérisent par un haut degré de complexité. Outre d'excellentes connaissances et compétences techniques, le personnel de maintenance exige un haut niveau de compétence méthodologique. Seules ces compétences méthodiques leur permettent de mettre en œuvre une maintenance systématique et ciblée des machines et des installations.

### Contenu

- Les tâches de maintenance et du service technique
- Les six sources typiques de pertes sur les machines et les installations
- Entretien, inspection et remise en état
- Les indicateurs-clés en matière de maintenance :
- OEE (Overall Equipment Effectiveness), TEEP (Total Equipment Effectiveness Productivity), MTBF (Meantime between failures), MTTR (Meantime to repair)
- Mise en place et organisation d'une détection systématique des erreurs
- Élaboration de plans d'entretien et d'inspection
- Analyse des points faibles et amélioration ciblée des machines et des installations
- Gestion des pièces de rechange
- Organisation de la maintenance
- Évaluation des travaux de maintenance
- Exemples pratiques et exercices

### Compétences développées

À l'issue de la formation, les participants connaissent les différents domaines et les différentes tâches de maintenance. Ils sont capables d'identifier les six formes typiques de pertes sur les machines et les installations et de les améliorer de façon ciblée. Ils connaissent les documents typiques de la maintenance et les utilisent au quotidien dans leur travail. Ils sont en mesure de classer et d'optimiser leurs propres tâches dans les opérations relevant du domaine de la maintenance.

**Durée** 2 jours

**Prix** CHF 990.00

**Info en ligne** 66806 → Dates et inscription

### Suisse

Yverdon-les-Bains

→ Egalement spécifique à l'entreprise et directement réalisable sur site

Prêt pour le futur

## Des formateurs compétents

Depuis l'arrivée du numérique, notre environnement de travail est en constante mutation. Les spécialistes disposant d'une formation ciblée et qualifiante sont désormais devenus rares. Proposer des formations attractives est la pierre angulaire de toute stratégie d'un employeur qui souhaiterait d'une part renforcer son image positive sur le marché de l'emploi, d'autre part attirer de jeunes collaborateurs sur la voie de la formation professionnalisante.

Le développement et l'optimisation de la qualité des formations par l'exploitation du potentiel des médias numériques ne peuvent être garantis que sous deux conditions : le personnel stagiaire doit disposer des compétences métier requises et la technologie informatique nécessaire au processus de formation doit être disponible.

BMBF/BIBB-Initiative

Qualifications et compétences pour les spécialistes techniques de l'univers professionnel numérique de demain

### Amendement partiel

Selon la dernière spécification de l'institut fédéral allemand de la formation professionnelle (BIBB), en mars 2018, les professions industrielles de la métallurgie et de l'électricité doivent désormais passer au numérique.

Cet amendement partiel prévoit notamment l'élargissement du programme de formation à la thématique « Travail, protection des données et sécurité informatique ». Sept nouvelles qualifications répondent à cette obligation, essentiellement par le traitement de connaissances en réseaux numériques, intégration de systèmes et processus, sécurisation des technologies informatisées et procédés de fabrication complémentaires.

« Convergence formation » –  
Rester à la pointe de la technologie  
→ [Info en ligne 62560](#)

### L'apprentissage connecté

L'apprentissage connecté relie l'univers bien réel de la formation au monde virtuel que nous connaissons aujourd'hui : smartphones, tablettes, WhatsApp, Instagram, etc. Nos jeunes grandissent avec une vie sociale en ligne et l'internet mobile, ce qui se ressent jusque dans leur méthodologie d'apprentissage et leur vie professionnelle. Dépasser l'usage purement personnel de ces appareils portables, au profit du développement de compétences techniques et sociales, représente donc un véritable défi d'avenir dans l'univers de la formation. L'apprentissage connecté ouvre donc de nouvelles pistes pour former et encourager les apprentis.

Formation « Apprentissage connecté »  
→ [Info en ligne 589976](#)

Apprentissage numérique



Apprentissage numérique

### Venez rencontrer nos experts

Aux côtés de nos experts Festo, venez découvrir et jouer avec les premières applications concrètes des nouveaux supports d'apprentissage dans le domaine de la formation professionnelle. Vous aurez l'occasion de débattre de l'(in)utilité et des risques de l'utilisation des nouveaux médias dans le cadre de la formation, de découvrir notre usine-école Festo, véritable pionnière de la formation continue avec son cycle d'apprentissage court « autour du métier », et de partager l'expérience des entreprises qui ouvrent la voie de la Formation 4.0.

l'Industrie 4.0 – Conséquences sur la formation professionnelle et continue  
→ [Info en ligne 66810](#)

### Organisation du processus d'apprentissage

Ancrer l'apprentissage dans le contexte concret des processus de travail et opérationnels est aujourd'hui une évidence communément admise. La nouveauté y est surtout portée par des concepts comme l'Internet des Objets, les systèmes cyber-physiques, l'usine intelligente et d'autres encore tirés de l'Industrie 4.0. Ils génèrent de nouvelles exigences et refondent la conception générale de la pédagogie. Rester à la pointe du développement et maîtriser leur complexité exige une véritable réflexion. Il ne s'agit plus uniquement d'intégrer de nouveaux contenus : les rôles respectifs des formateurs et services de formation sont désormais interdépendants.

Formation « Du formateur au concepteur pédagogique »  
→ [Info en ligne 593556](#)

## Le numérique au cœur de la formation professionnelle dans l'électropneumatique

### EPD-AL



L'arrivée du numérique a profondément transformé l'environnement de travail. Le débat sur les processus perturbateurs porte sur des professions toujours plus variées. L'institut fédéral allemand de la formation professionnelle (BiBB) a donc émis un amendement partiel des professions de la métallurgie et de l'électricité dans le domaine de la mécatronique.

#### Contenu

- Vue d'ensemble du futur environnement de travail des techniciens de maintenance
- Structure et mise en service d'une commutation électropneumatique
- Configuration d'un petit automate
- Structure d'un réseau de communication
- Paramétrage d'un serveur OPC
- Traitement et analyse des données de processus
- Paramétrage des notifications push mail

#### Prérequis

Initiation à l'électropneumatique correspondant à notre formation « L'électropneumatique au cœur de la formation professionnelle » (Info en ligne 559387), ou « Principes de base du petit automate Siemens LOGO! » (Info en ligne 559379).

#### Objectifs de compétence

Au terme de cette formation, les stagiaires maîtrisent les concepts, thématiques et méthodes de travail qui constituent la majeure partie du futur environnement de travail d'un technicien de maintenance. Par le biais d'un cas d'application concret, ils découvrent la potentielle collaboration homme-machine de demain.

**Durée** 3 jours

**prix** CHF 1'350.00

**Info en ligne** 67190 → Dates et inscription

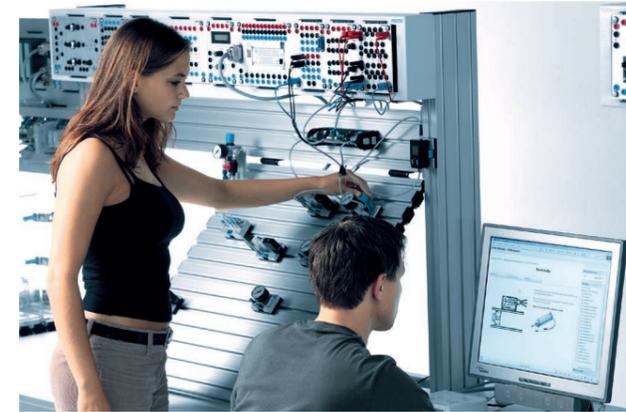
#### Suisse

Yverdon-les-Bains

→ Egalement spécifique à l'entreprise et directement réalisable sur site

## FluidSIM® 5 – Pneumatique et hydraulique en simulation

### SIM-WS



Un logiciel de simulation performant permet à la fois de réduire les risques au cours de la phase de conception d'une commande et clarifie la cartographie des interconnexions complexes. Le nouveau logiciel FluidSIM® 5 – pour la pneumatique, l'hydraulique et l'électrotechnique – permet, avec les licences adéquates, de combiner et travailler les schémas de circuits de plusieurs technologies. L'ajout de nouvelles bibliothèques plus volumineuses et une sécurisation renforcée de la pneumatique, technique du vide et de l'hydraulique mobile, multiplie les options des technologies d'automatisation. Les menus peuvent basculer entre les modes classique et expert, ouvrant un accès personnalisé aux apprentis, formateurs, enseignants ou constructeurs.

#### Contenu

- Modules et fonctions du logiciel FluidSIM® 5
- Analogie et liens logiques avec FluidDraw et la suite Microsoft Office
- Structure de commutation normalisée pour la pneumatique et l'électropneumatique
- Options de manuels et présentation des contenus de formation sur FluidSIM® 5
- Création et simulation de GRAFCET
- Nouveautés de la version FluidSIM® 5

#### Prérequis

Initiation à la technique de commande correspondant à notre formation « Principes de base de la pneumatique et de l'électropneumatique » (Info en ligne 559395) ou « L'électropneumatique au cœur de la formation professionnelle » (Info en ligne 559397), ainsi qu'une aisance d'utilisation d'un poste informatique.

#### Objectifs de compétence

Au terme de cette formation, les participants sont en mesure d'utiliser le logiciel FluidSIM® 5 pour soumettre en amont les systèmes d'automatisation à l'essai, et d'optimiser l'efficacité et l'attrait de leur formation. Ils connaissent par ailleurs le potentiel de FluidSIM® 5 et en maîtrisent l'utilisation.

**Durée** 2 jours

**prix** CHF 990.00

**Info en ligne** 559404 → Dates et inscription

#### Suisse

Yverdon-les-Bains

→ Egalement spécifique à l'entreprise et directement réalisable sur site

Exigence et encouragement

## Les apprentis : une clé de réussite

En Allemagne, la formation professionnelle double est un secteur dynamique, qui contribue à la consolidation des entreprises sur le long terme : la formation est synonyme d'investissement d'avenir. Pour contribuer au développement de l'entreprise, les jeunes techniciens qui entrent sur le marché du travail ont besoin d'une formation moderne, dynamique et proche du terrain : il est donc essentiel de disposer de concepts adéquats, de méthodes pédagogiques adaptées et de formateurs qualifiés. Nos animateurs accompagnent formateurs et apprentis en utilisant des méthodes et technologies concrètes, sur-mesure et orientées processus.

### Formations pour formateurs

Nous proposons des formations qualifiantes aux formateurs et enseignants, dans les domaines de compétences liés à la technologie, les forces vives et la structure des entreprises. Nos stagiaires acquièrent les connaissances nécessaires dans les domaines technique, méthodologique et social, par des formations de qualification orientées terrain et dans une optique d'évolution professionnelle.

### Formations internes pour formateurs et apprentis

Les formations professionnelles sur-mesure se révèlent particulièrement rentables lorsqu'il est important de procéder simultanément à l'actualisation du niveau de connaissance de plusieurs formateurs, ou à une formation sur de nouvelles thématiques.

Les contenus sont élaborés en concertation avec l'entreprise, et spécifiquement ciblés sur le besoin défini avec l'animateur. Ces formations professionnelles sur-mesure peuvent se dérouler directement sur le site du client, ou dans les locaux de formation Festo.

Nous avons également la capacité de vous accompagner dans la formation technique et/ou commerciale de groupes d'apprentis plus conséquents.

### Formations pour apprentis

Selon le fonctionnement opérationnel et l'agenda établi, il se pourrait qu'un formateur ne parvienne pas à boucler l'intégralité de son programme pédagogique : nos formations sont donc élaborées sur-mesure pour répondre précisément aux besoins de la formation et des apprentis. Ils peuvent être focalisés sur l'approfondissement d'un domaine de connaissance précis, combler un manque de formateurs internes, ou encore préparer spécifiquement à une certification. Vos collaborateurs apprentis ont besoin d'un complément de qualification ? N'hésitez plus, contactez-nous.

#### Note

Pour en savoir plus sur nos formations, allez à la page 30 – Contactez-nous pour nos formations :

[didactic.ch@festo.com](mailto:didactic.ch@festo.com)



### Thématiques à destination des apprentis

Pneumatique et électropneumatique

→ [Info en ligne 559398](#)

GRAFCEP

→ [Info en ligne 575221](#)

Hydraulique et électrohydraulique

→ [Info en ligne 589393](#)

Électrotechnique

→ [Info en ligne 589389](#)

Technique de régulation

→ [Info en ligne 589395](#)

Techniques de présentation/communication

→ [Info en ligne 589327](#)

#### Astuce

Également disponible sous le nom « Pneumatique et électropneumatique pour apprentis ».

→ [Info en ligne 559398](#)

## Apprentissage connecté dans la formation professionnelle

TCM211



L'apprentissage connecté relie l'univers bien réel de la formation au monde virtuel que nous connaissons aujourd'hui : Smartphones, tablettes, WhatsApp, Instagram, etc. Nos jeunes grandissent avec une vie sociale en ligne et l'internet mobile, ce qui se ressent jusque dans leur méthodologie d'apprentissage et leur vie professionnelle. Dépasser l'usage purement personnel de ces appareils portables, au profit du développement de compétences techniques et sociales, représente donc un véritable défi d'avenir dans l'univers de la formation. L'apprentissage connecté ouvre donc de nouvelles pistes pour former et encourager les apprentis, formant ainsi des collaborateurs compétents.

### Contenu

- La génération Y/Z – Ses modes de vie, d'apprentissage et de travail
- Approche du Blended Learning – Les enfants du tout numérique connectés au monde réel
- Le développement des compétences par de nouveaux supports de formation
- Utilisation des appareils mobiles en formation : méthodes et risques
- Évaluation et transmission de la connaissance par les outils en ligne
- Exemples d'application concrète pour la formation au quotidien

### Objectifs de compétence

Au terme de cette formation, les participants comprennent l'univers cognitif des apprentis. Ils connaissent les outils à leur disposition pour former et encourager leurs apprentis, en comprennent le potentiel et savent les intégrer utilement à leur quotidien professionnel. Ils savent structurer le quotidien de leur formation de sorte à en renforcer l'attractivité pour les apprentis et en optimiser la rentabilité pour l'entreprise.

**Durée** 2 jours

**prix** CHF 990.00

**Info en ligne** 589976 → Dates et inscription

### Suisse

Yverdon-les-Bains

→ Egalement spécifique à l'entreprise et directement réalisable sur site

## Découvrir la formation professionnelle du futur avec le Design Thinking

TCM201



Design Thinking est une approche méthodique qui permet de développer des solutions créatives et innovantes de manière ciblée. Quiconque veut penser pour demain doit laisser derrière lui les schémas d'aujourd'hui. Design Thinking met l'accent sur les attentes des apprentis en termes d'apprentissage et de formation. Ceux qui répondent aux exigences de la nouvelle génération pourront développer les employés de l'avenir et les garder dans l'entreprise. Une nouvelle méthode pour une nouvelle ère dans la formation.

### Contenu

- La génération Y/Z – Ses valeurs, espoirs et attentes
- Fonctionnement cognitif et relationnel du groupe cible
- Contexte de l'approche Design Thinking
- Méthodologie et outils pour son application en formation
- Intégrer les processus du Design Thinking dans le quotidien de la formation
- Approche innovante de la formation

### Objectifs de compétence

Au terme de cette formation, les participants comprennent l'univers de la nouvelle génération d'apprentis. Ils connaissent la méthode du Design Thinking et savent l'intégrer à leur formation au quotidien. Ils savent intéresser la génération de demain à l'univers de la formation et de l'acquisition de connaissances, tout en redonnant de l'élan à la formation continue au sein de leur propre entreprise.

**Durée** 2 jours

**prix** CHF 990.00

**Info en ligne** 589974 → Dates et inscription

### Suisse

Yverdon-les-Bains

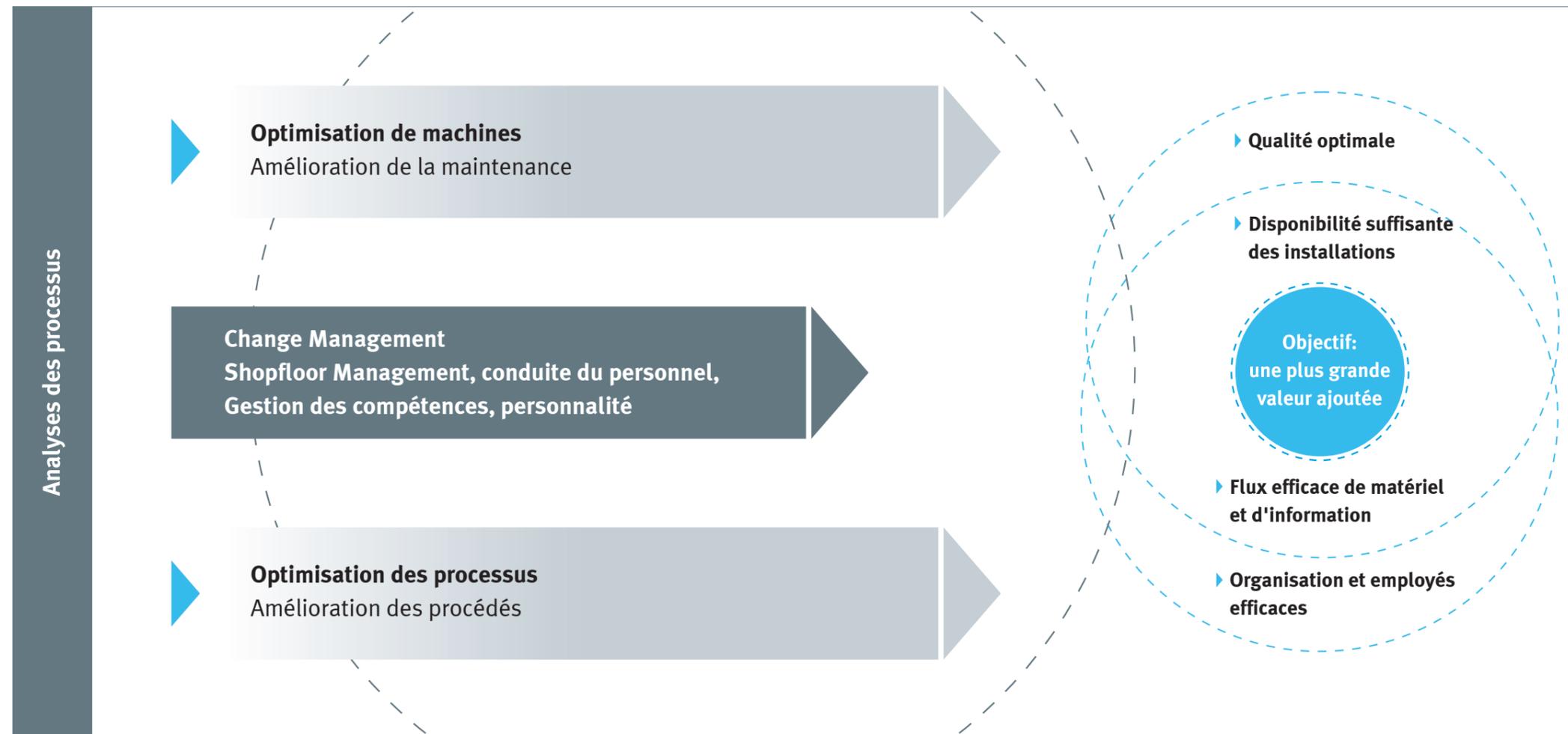
→ Egalement spécifique à l'entreprise et directement réalisable sur site

# Ensemble vers une valeur ajoutée renforcée

Notre prestation de conseil s'appuie sur une approche systémique globale : les axes « Systèmes techniques », « Organisation et processus », ainsi que « Valeurs, compétences et réactions », sont abordés dès le départ comme un ensemble cohérent.

« Dans les entreprises de production, la majeure partie des ressources est toujours attribuée à la fabrication elle-même. Elle est donc à la fois la plus conséquente source des coûts et le plus important facteur de croissance. Chez Toyota, la logique d'entreprise pousse cette dualité à l'extrême, en classifiant le travail en seulement deux catégories : la création ou la déperdition de valeur. L'Industrie 4.0 complète donc bien le volet technologique du système de production Toyota et ouvre la voie à un potentiel d'innovation et d'optimisation jusqu'à présent tenu pour hors d'atteinte.

Klaus Zimmermann  
Directeur Festo Training and Consulting Allemagne



## Vos enjeux

- Analyse de processus
- Optimisation des installations
- Optimisation des processus
- Conduite du changement
- Shopfloor Management
- Gestion des compétences

Contactez-nous :  
Suisse : didactic.ch@festo.com

Seule l'association constructive de plusieurs perspectives peut assurer la pérennité d'une conduite du changement et/ou d'une optimisation. Dans la mesure où le premier pas sur le chemin du changement est toujours un consensus entre direction et collaborateurs sur les raisons, les moyens et l'objectif, il est essentiel d'établir dès le départ une procédure stratégique visant à la compréhension commune des notions essentielles de la conduite du changement à mener au sein de l'entreprise dans son ensemble.

Chaque projet de conduite du changement est donc fondé sur l'analyse globale de l'état réel d'une chaîne de création de valeur (installations, processus et structuration), en lien avec l'état théorique qui en découle. C'est seulement dans un second temps qu'il est possible d'échelonner les projets d'optimisation et de développer un échéancier stratégique pour leur mise en œuvre.

À cet égard, l'optimisation des installations et la technologie, associée à l'amélioration des processus et des procédures, joue un rôle essentiel. Dès les premiers pas d'une entreprise, le développement de ses forces vives et de sa structure interne va de pair avec celui des processus. La prise en compte des différents aspects de la conduite du changement, du développement des processus de pilotage et de la mise en place d'une gestion stratégique des compétences, complète efficacement notre approche systémique.

## Comprendre et structurer les flux de valeur

### WERT



La production industrielle est structurée en processus métier : c'est à leur jonction, donc à la frontière entre les différents services et secteurs, que se produit la majeure partie des déperditions. Elles se mesurent à d'importants stocks de produits semi-finis, des retards, des défauts de qualité et des coûts liés aux tâches de recherche, mise à disposition, transport ou encore assemblage. L'amélioration de la performance globale de l'entreprise dépend donc nécessairement de l'analyse des flux qui structurent les processus de création de valeur.

#### Contenu

- Le Lean Thinking comme outil d'enregistrement des flux de valeur
- Étapes de préparation d'une analyse des flux de valeur
- Délimiter les processus par la méthode SIPOC (Source – Input – People – Output – Customer)
- Les étapes de l'analyse des flux de valeur
- Mise en œuvre pratique de l'analyse des flux de valeur à partir d'un exemple concret
- Étapes et limites de la modélisation d'un nouveau flux de valeur à l'efficacité optimisée
- La relation client comme indicateur pour la conception de nouveaux processus
- Mise en œuvre pratique de l'architecture des flux de valeur à partir d'un exemple concret
- Élaboration d'un plan de projet
- Initiation aux différents aspects de l'intégration d'une architecture des flux de valeur

#### Objectifs de compétence

Les participants connaissent désormais les méthodes d'analyse et l'architecture des flux de valeur et savent les mettre en œuvre. Ils maîtrisent l'enregistrement et la représentation graphique des processus de création de valeur, sont en mesure de détecter des déperditions, points faibles et déficits à partir de l'analyse de l'existant. Ils connaissent également les principes qui régissent la conception de processus de flux tendus fiables et stables et appliquent la technique de l'architecture des flux de valeur à la création de nouveaux processus. Les participants connaissent les facteurs à prendre en compte pour l'analyse et l'architecture des flux de valeur au sein de leur entreprise.

**Durée** 2 jours

**prix** CHF 990.00

**Info en ligne** 559431 → Dates et inscription

#### Suisse

Yverdon-les-Bains

→ Egalement spécifique à l'entreprise et directement réalisable sur site

## Méthode SMED : des processus de calage express

### SMED



Les processus de calage jouent un rôle tampon entre coût de stockage et coût de modification de commande. Le ratio minimal entre ces deux charges est déterminé par la formule qui permet de déterminer la taille optimale d'un lot. Mais cette formule présente toutefois un inconvénient : elle prend pour hypothèse que le coût de basculement d'une machine depuis une commande vers une autre reste statique. Une surproduction, donc une mise en stock trop volumineuse, des voies de transport modifiées, des tâches de mise au rebut, des temps de parcours allongés et des difficultés de livraison, en sont les conséquences directes.

#### Contenu

- Liens logiques entre taille de lots et délai de calage
- La réduction des délais de calage comme facteur de réduction des tailles de lots, et donc la mise en stock de la production
- Étapes de la méthode SMED (Single Minute Exchange of Die)
- La méthode OTED (One Touch Exchange of Die)
- Solutions constructives pour des processus de calage express
- Structurer l'activité pour des processus de calage express
- Impact de la gestion de production
- Application pratique de ces techniques sur une installation type

#### Objectifs de compétence

Au terme de cette formation, les participants connaissent la méthode SMED et ses étapes. Ils sont également en mesure d'analyser les processus de calage et d'identifier les points faibles comme les charges supplémentaires superflues, puis de les éliminer. Enfin, ils peuvent appliquer la technique SMED à un cas concret pour en réduire considérablement les délais de calage.

#### Note

Plongez-vous dans le jeu de simulation « Élaborer et développer des systèmes de création de valeur efficaces » (Info en ligne 561208) pour suivre le montage accéléré d'un système fonctionnel de création de valeur. Les participants sont sensibilisés à la création et déperdition de valeur par une approche ludique des techniques Lean.

**Durée** 1 journée

**prix** CHF 550.00

**Info en ligne** 559425 → Dates et inscription

#### Suisse

Yverdon-les-Bains

→ Egalement spécifique à l'entreprise et directement réalisable sur site



Allemagne  
**[www.festo-tac.de](http://www.festo-tac.de)**

Autriche  
**[www.festo-tac.at](http://www.festo-tac.at)**

Suisse  
**[www.festo-didactic.ch](http://www.festo-didactic.ch)**