



FRANÇAIS

Industrie 4.0 pour la formation professionnelle

Les écoles techniques du CIFOM (Centre interrégional de formation des montagnes neuchâtelaises) et du CPLN (Centre professionnel du Littoral neuchâtelois) ont inauguré mi-septembre leur nouvelle « Automation Academy ». Première mondiale, l'outil de formation SMC Smart Factory doit préparer de manière adéquate les jeunes aux emplois de demain.

La première révolution industrielle a vu le jour avec l'utilisation de l'eau et de la vapeur pour mécaniser la production. La seconde a profité de l'électricité pour produire en masse et la troisième a automatisé la production grâce à la maîtrise de l'électronique et des technologies de l'information. Comme l'a relevé Cédric Bassin, directeur des écoles techniques du CIFOM et du CPLN, la quatrième révolution industrielle marque le retour à la personnalisation. Il s'agit désormais, d'une part pour être en phase avec les souhaits des consommateurs et pour rester compétitif d'autre part, de proposer du sur-mesure réalisé avec des outils de production de masse. Le plus grand défi des établissements professionnels d'enseignement technique est donc d'intégrer ce nouveau paradigme dans leurs formations.

L'usine du futur sera intelligente

L'usine du futur sera entièrement mise en réseau, non seulement au sein de l'entreprise elle-même, mais également avec les données des fournisseurs et des autres ressources industrielles. On parle désormais de « connected enterprise ». Dans ces nouvelles entreprises, les machines communiquent entre elles, avec le produit et avec le système de planification des ressources pour piloter la production de manière optimale. La production est en permanence surveillée par une batterie de capteurs de toute sorte, capteurs qui permettent une maintenance préventive des équipements visant à minimiser les temps d'arrêt machines. Des ordinateurs et des appareils mobiles permettent, en plus de visualiser et surveiller les processus, la récolte massive des données, communément appelée « big data ». Toutes ces données peuvent être analysées dans le but d'optimiser le flux et les outils de production.

Partenariat avec le leader de l'automatisation industrielle

L'installation d'une usine complète en miniature dans les locaux du CPLN est le résultat d'un partenariat avec la société SMC.

Leader mondial de l'automatisation industrielle, cette dernière offre notamment une gamme complète de systèmes de formation dans le domaine industriel. Dernier né de ces systèmes, le Smart Innovative Factory SIF 400 simule, sur les treize stations qui la composent, la production d'un produit personnalisé selon les souhaits du client, de la fabrication en passant par l'emballage, la logistique, et le recyclage final des produits. Ce système didactique peut être configuré et programmé de manière modulable. Il permet la simulation des différentes tâches et situations retrouvées dans l'industrie. Cela permet de promouvoir et développer les connaissances spécifiques à l'industrie 4.0.

Les modes de formation traditionnels doivent s'adapter

La formation dite en silo, dans laquelle l'apprenant acquiert les connaissances de son domaine de la base au sommet, est toujours dispensée au sein de l'école technique. L'utilisation du SIF 400 bouscule néanmoins les habitudes et ouvre de nouvelles voies d'apprentissage. Cédric Bassin : « Les élèves de plusieurs niveaux ou de formations différentes sont désormais appelés à travailler ensemble sur des projets communs. Les connaissances doivent donc se mélanger ». Cette nouvelle donne a eu des influences sur la configuration des lieux. « Nous avons opté pour une architecture collaborative. Divers ateliers sont ainsi regroupés autour de la halle centrale abritant la nouvelle installation ».

Un projet applaudi par le canton

Jean-Nathanaël Karakash, Conseiller d'Etat en charge du département de l'économie, s'est félicité de la mise en place de ce projet. Il confère au CPLN un positionnement de pointe qui participe activement à la stratégie du canton de Neuchâtel visant à jouer un rôle de leader dans l'industrie suisse de demain. « Figurer parmi les meneurs en termes d'innovation est un défi

quotidien car on ne peut se permettre de se reposer sur l'acquis. La bonne place occupée par le canton lui permet aujourd'hui de produire des richesses utiles. C'est une réalité qui se traduit par du « Neuchâtel Inside » dans plusieurs projets mondiaux, à l'image de la sonde Rosetta ou de robots chirurgicaux qui contiennent des éléments fabriqués ici ».

La collaboration entre SMC et le CPLN illustre parfaitement la nécessité d'investir dans la relève, sous la forme de partenariat public-privé. Il en va de l'accès à l'emploi de demain pour les jeunes.

L'Automation Academy en quelques mots

- Un partenariat industriel
- Un lieu équipé
- Un lieu de réflexion
- Un lieu de rencontre entre professionnels, étudiants et formateurs
- Une plateforme internet

DEUTSCH

Industrie 4.0 setzt sich für Berufsbildung ein

Die technischen Schulen des CIFOM (Centre interrégional de formation des montagnes neuchâteloises – Interregionales Bildungszentrum Neuenburger Berge) und des CPLN (Centre professionnel du Littoral neuchâtelois – Fachzentrum Neuenburger Ufer) weihten Mitte September ihre neue «Automation Academy» ein. Das Ausbildungstool SMC Smart Factory ist eine Weltpremiere und soll die Jugendlichen auf die Arbeitswelt der Zukunft vorbereiten.

Die erste industrielle Revolution fand statt, als Wasser und Dampf zur Mechanisierung der Produktion eingesetzt wurden. Die zweite industrielle Revolution nutzte den elektrischen Strom für die Massenproduktion, und die dritte automatisierte die Produktion dank Elektronik und Informationstechnologien. Cédric Bassin, der Leiter der technischen Schulen der Zentren CIFOM und CPLN, stellte fest, dass die vierte industrielle Revolution von der Rückkehr zur Personalisierung geprägt ist. Es geht heute darum, maßgeschneiderte Produkte mit Massenproduktionsmitteln anzubieten, um einerseits den Wünschen der Konsumenten zu entsprechen und andererseits wettbewerbsfähig zu bleiben. Die größte Herausforderung der technischen Berufsbildungseinrichtungen besteht also darin, das neue Paradigma bei den Berufsbildungen zu berücksichtigen.

Die Fabrik der Zukunft wird intelligent sein

Die Fabrik der Zukunft wird vollständig vernetzt sein, und zwar nicht nur innerhalb des jeweiligen Unternehmens selbst, aber auch mit den Daten der Lieferfirmen und weiterer industrieller Ressourcen. Damit wurde der Begriff «connected enterprise» geprägt. In den neuen Unternehmen stehen die Maschinen untereinander, mit dem Produkt und dem System zur Ressourcenplanung in Verbindung, um die Produktion optimal steuern zu können. Die Produktion wird dabei ständig von verschiedensten Messfühlern überwacht, um eine präventive Wartung der Produktionsausrüstungen zu gewährleisten und somit die Stillstandzeiten der Maschinen möglichst gering zu halten. Tragbare Computer und Geräte ermöglichen zudem, die Prozesse zu sehen und zu überwachen, und darüber hinaus große Datenmengen – die sogenannten Big Data – zu sammeln. Alle Daten können analysiert werden, um die Produktionsflüsse und -werkzeuge ständig zu verbessern.

Geschäftspartnerschaft mit dem Marktführer der Industrieautomation

Die Einrichtung einer vollständigen Miniaturfabrik in den Geschäftsräumen des CPLN ist das Ergebnis einer Partnerschaft mit der Firma SMC. Als weltweiter Marktführer der Industrieautomation ist SMC insbesondere in der Lage, eine umfassende Reihe von

LASER CHEVAL

Stand E4

SOUS-TRAITANT LASER

- MARQUAGE
- GRAVURE
- MICRO-SOUDURE
- DÉCOUPE FINE

- Micro-usinage laser
- Petites, moyennes et grandes séries
- Prototypes
- Marquage texte, logo
- Pièces techniques à forte valeur ajoutée
- Essais de faisabilité
- Confidentialité
- Précision
- Etanchéité
- Vitesse

5, rue de la Louvière 25480 PIREY - FRANCE
Tél. : +33 (0)3 81 48 34 62
E-mail : stl@lasercheval.fr
www.lasercheval.fr

FABRICANT DE MACHINES LASER

- CONCEPTION DE MACHINES STANDARDS ET PERSONNALISÉES
- FORMATION
- SUPPORT TECHNIQUE
- SERVICE APRÈS-VENTE

LASER CHEVAL



Bildungssystemen für den Industriebereich anzubieten. Smart Innovative Factory SIF 400 ist das jüngste System dieses Unternehmens. Damit wird auf den dreizehn Arbeitsstationen, aus denen sich das System zusammensetzt, die Produktion eines nach Kundenwünschen gefertigten Produkts simuliert, und zwar von der Fertigung über die Verpackung und Logistik bis zum Endrecycling der Produkte. Dieses didaktische System kann modular konfiguriert und programmiert werden. Es ermöglicht die Simulation der einzelnen für die Industrie typischen Arbeitsvorgänge und Situationen. Damit können die spezifischen Kenntnisse bezüglich Industrie 4.0 gefördert und weiterentwickelt werden.

Traditionelle Ausbildungsmethoden: Anpassung ist gefragt!

In der technischen Schule werden die Menschen nach wie vor gemäß dem sogenannten «Silo-System» ausgebildet: sie eignen sich die für ihren Bereich erforderlichen Kenntnisse von der Basis bis zur Spitze an. Der Einsatz des SIF 400 wirft alte Gewohnheiten über den Haufen und eröffnet völlig neue Lernwege. Cédric Bassin führte dazu aus: «Heute arbeiten Schüler verschiedener Lehrgänge und Ausbildungsstufen an gemeinsamen Projekten zusammen. Damit soll der Austausch von Wissen und Kenntnissen gefördert werden.» Dieser neue Ansatz hat einen erheblichen Einfluss auf die Konfiguration der Räumlichkeiten. «Wir haben uns für eine kollaborative bzw. teamorientierte Architektur entschieden. Somit werden verschiedene Werkstätten rund um die zentrale Halle angeordnet, in der die neue Anlage aufgestellt wurde.»

Der Kanton begrüßt das Projekt

Der für den Wirtschaftsbereich verantwortliche Staatsrat Jean-Nathanaël Karakash begrüßt die Einrichtung dieses Projekts. Damit ist CPLN bestens positioniert, um aktiv an der Strategie des Kantons Neuenburg mitzumischen und eine führende Rolle in der schweizerischen Industrie der Zukunft zu spielen. «Um

Un saint-bernard devant le Cervin



De vrais suisses



Speedy

vis à pas rapide

- vis coulissantes
- précision roulée
- grand choix de pas
- silencieuses
- avantageuses

🇨🇭 100% Swiss made



Eichenberger Gewinde

Votre interlocutrice



Marion Schindler
+41 62 765 10 44
m.schindler@gewinde.ch

Eichenberger Gewinde AG
5736 Burg · Suisse
T: +41 62 765 10 10

www.gewinde.ch

on the move. worldwide

hinsichtlich Innovation zu den Marktführern zu gehören, ist täglich eine Herausforderung, denn niemand kann es sich leisten, sich auf seinen Lorbeeren auszuruhen. Dank seiner ausgezeichneten Positionierung ist der Kanton heute in der Lage, nützliche Werte zu schaffen. Das lässt sich anhand mehrerer weltweit bekannter Projekte wie zum Beispiel der Raumsonde Rosette oder OP-Robotern erkennen, die in Neuenburg hergestellte Teile enthalten.»

Die Zusammenarbeit zwischen SMC und CPLN verdeutlicht die Notwendigkeit, in Form einer öffentlich-privaten Geschäftspartnerschaft in die Zukunft zu investieren. Denn schließlich geht es für unsere Jugendlichen um die Arbeitsplätze der Zukunft!

Automation Academy in wenigen Stichworten

- Industriepartnerschaft
- Gut ausgestatteter Standort
- Ort zum Nachdenken
- Treffpunkt von Fachleuten, Studenten und Ausbildnern
- Eine Internet-Plattform



Les participants ont pu suivre la parcours d'un produit au fil des 13 stations de la Smart Innovative Factory.

Die Teilnehmer konnten einem Produkt während der 13 Verfahrensstadien der Smart Innovative Factory folgen.

The participants had the opportunity to follow a product throughout the 13 stations of the Smart Innovative Factory.

ENGLISH

Industry 4.0 for vocational training

The technical schools CIFOM and CPLN inaugurated in mid-september their new "Automation Academy". World premiere, the SMC Smart Factory training tool shall adequately prepare young people for the jobs of tomorrow.

The first industrial revolution started with the use of water and steam to mechanize the production. The second one used electricity for mass production and the third one automated the production thanks to the control of electronics and information technologies. As the schools manager Cédric Bassin pointed out, the fourth industrial revolution marks the return to the personalization. To meet the customer requirements and at the same time remain competitive, we must now offer tailor-made products made with mass production equipments. The greatest challenge for technical schools is to integrate this new paradigm into their training.

The factory of the future will be smart

The factory of the future will be fully networked, not only within the company but also with the data of suppliers and other industrial resources. We now talk about "connected enterprise". In these new plants, machines communicate to each other, to the product and to the resource planning system in order to optimally control the production. The production is permanently supervised by a sensor array, which allows preventive maintenance of the

ogp Technology TOVI

Machine de mesure optique
Optische Messmaschinen

A Quality vision International Company

OGP AG
Route de Pra-de-Plan 18 - Case postale 100
CH-1618 Châtel-St-Denis
Tél. +41 21 948 28 60 - Fax +41 21 948 28 61
mail@ogpnet.ch - www.ogpnet.ch



equipment and minimisation of machine downtimes. In addition to visualizing and supervising the processes, computers and mobile devices allow the massive collection of data, commonly called "big data". The data can be analysed to optimize the production flow and the production tools.

Partnership with the leader of industrial automation

The installation of a complete factory in miniature in the CPLN premises is the result of a partnership with the SMC company. World leader in industrial automation, SMC also offers a complete range of training systems in the industrial field. The new Smart Innovative Factory SIF 400, composed of thirteen stations, simulates the production of a tailor-made product from manufacturing, packaging, logistics to final recycling. This teaching system can be configured and programmed in a modular way. It enables the simulation of the various tasks and situations found in industry. It promotes and develops the specific Industry 4.0 knowledge.

Traditional training must adapt

The vertical type education, in which the learner acquires the knowledge in a particular area from the bottom up, is still

being provided within the school. However, the use of the SIF 400 is overturning habits and opens new ways of training. Cédric Bassin: *"Students at different levels and with different training are now being asked to work together on common projects. Knowledge must, therefore, be mixed"*. This new dimension have also influenced the structure of the premises. *"We opted for a collaborative architecture. Various workshops are thus gathered around the central hall where the new installation is located"*.

The Canton of Neuchâtel applauds this project

Jean-Nathanaël Karakash, State Councillor in charge of the Economy, welcomed the implementation of this project. It gives the CPLN a powerful positioning that is actively involved in the strategy of the canton: to play a leading role in the Swiss industry of tomorrow. *"Being among the leaders in innovation is a daily challenge because we cannot afford to rely on our achievements. The good position occupied by the canton enables it today to produce useful wealth. This results in many global projects such as the Rosetta probe or surgical robots with "Neuchâtel made" products"*.

The cooperation between SMC and the CPLN illustrates the need for investments in the new generation, in the form of public-private partnerships. The access of young people to the jobs of tomorrow is at stake.

The Automation Academy in a few words:

- Industrial partnership
- Equipped site
- Forum of reflection
- Meeting point for experts, students and trainers
- Web platform

CPLN

Rue de la Maladière 84
CH-2000 Neuchâtel
Tel. +41 (0)32 717 40 00
www.cpln.ch

SMC PNEUMATIK AG

Dorfstrasse 7
CH-8484 Weisslingen
Tel. +41 (0)52 396 31 31
www.smc.ch

parts2clean

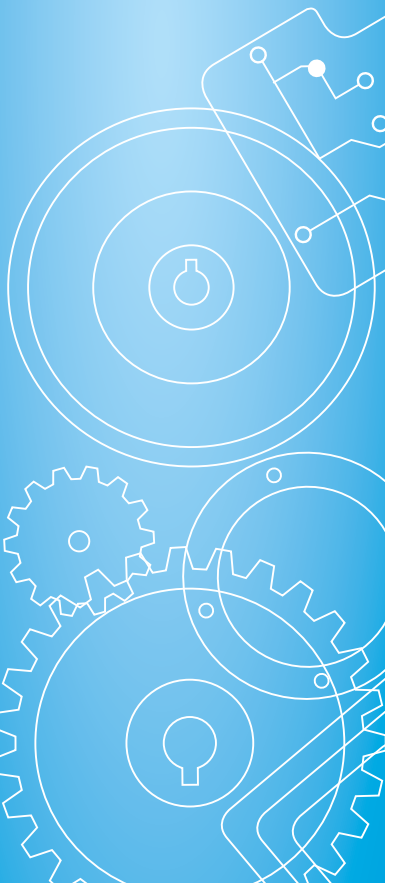
Qualität braucht Perfektion

Internationale Leitmesse für industrielle Teile- und Oberflächenreinigung

24.–26. Oktober 2017
Stuttgart - Germany

parts2clean.de

Wieder mit Guided Tours



Deutsche Messe

parts2clean