

Insight

Le magazine de
Digital Industries, Siemens Suisse SA

2/2019 | siemens.ch/insight/fr



**En point de mire: Système de contrôle
de procédés pour aujourd'hui et demain**

Un pesage exact
Du petit récipient au
big bag

Un air pur
Tour de climatisation pour
une climatisation optimale



10 Une gravière intelligente, Kibag SA



18 125 ans de Siemens Suisse

En point de mire

- 4 **Vivre dans l'avenir. Construire l'avenir.**
Innovation dans l'industrie des procédés

Solutions

- 8 **Une ligne d'embouteillage pour les petits récipients jusqu'aux big bags**
Un module de pesage pour une machine d'emballage
- 10 **Une gravière devient intelligente**
Une nouvelle commande pour station de chargement
- 12 **L'air est pur – pour l'homme et la machine**
Des conditions de production idéales grâce à la climatisation
- 14 **Une transmission de données robuste pour un traitement efficace**
Un appareil de radiothérapie intelligent
- 16 **Une commande de téléphérique innovante**
Nouveautés du logiciel de commande
- 18 **Ingenuity for life – 125 ans d'innovation**
Siemens Suisse célèbre son anniversaire avec des icônes suisses
- 20 **Simulation de circonstances difficiles**
La réalité virtuelle pour des constructions souterraines

Divers

- 21 **Service client**
Plus de productivité grâce au retrofitting
- 21 **E-Business**
Passage de commande direct dans Industry Mall
- 22 **Manifestations**
- 23 **Sitrain**
Plateforme de passerelle programmable
- 23 **Calendrier des cours 2019**

Annexe

- product news**
Nouveautés pour l'entreprise numérique



Digital Enterprise – Thinking industry further!

Chère lectrice, cher lecteur,

Siemens Suisse SA célèbre son anniversaire: la première commande a été réalisée en Suisse en 1894, et d'innombrables projets ont suivi pendant les dernières 125 années. C'est pour nous l'occasion de célébrer l'art de l'ingénierie, l'esprit d'entreprise et la faculté d'innovation. Mais ce sont cependant les clients et les solutions d'avenir, et non Siemens, qui doivent en être la priorité. L'accent est mis sur des projets de clients ayant un rapport particulier avec l'entreprise et son histoire, et qui ont également laissé une empreinte durable en Suisse.

Avec le slogan «Digital Enterprise – Thinking industry further!», Siemens a été de nouveau représenté cette année à la foire de Hanovre et a présenté de nombreuses nouveautés dans l'offre pour l'entreprise numérique. Avec l'utilisation de technologies telles que l'intelligence artificielle, l'edge computing et la fabrication additive, nous posons les jalons de l'avenir de l'industrie. Nous ouvrons également de nouvelles voies avec un logiciel système nouvellement développé pour l'industrie des procédés: Simatic PCS neo. Le système offre la possibilité de développer la coopération basée sur le Web au niveau mondial dans l'ingénierie et l'exploitation. Il est ainsi possible de l'appliquer aux petits modules de processus tout comme aux installations de processus de grande taille. Pour en savoir plus sur les avantages et les domaines d'application, consultez notre article en point de mire.

Outre les nouveautés dans l'industrie de processus, nous vous montrons également dans ce numéro un nombre important d'applications qui offrent une importante valeur ajoutée à nos clients: de la technique de pesage fiable en passant par des halls de productions climatisés et des appareils de radiothérapie pour le traitement de tumeurs jusqu'à la visite virtuelle de tunnels.

Je vous souhaite une lecture passionnante!

A handwritten signature in black ink that reads "Stefan Schnider". The signature is fluid and cursive.

Stefan Schnider
Country Head Digital Industries



Vivre dans l'avenir. Construire l'avenir.

Les exigences dans l'industrie des procédés sont élevées: les procédés appliqués doivent être sûrs, de haute qualité et en même temps économiquement rentables. Pour obtenir des avantages en production avec une qualité de processus élevée, l'utilisation de nouvelles technologies est indispensable – Avec le système de contrôle de procédés entièrement basé sur le Web «Simatic PCS neo», Siemens est devenu un moteur pour une compétitivité optimisée dans l'industrie des procédés.

également attendus dans l'environnement professionnel. Des interfaces et la transparence des données sont exigées des clients, tout comme des partenaires commerciaux et du législateur. Dans le domaine juridique précisément, des réglementations toujours plus nombreuses et exigeantes doivent être respectées également dans l'industrie de processus. Et elles doivent être mises en place et contrôlées en continu dans l'ensemble de la chaîne de création de valeur.

Avec la numérisation, de nouvelles technologies deviennent chaque jour possibles, et elles rendent les anciens modèles commerciaux obsolètes. Des modèles innovants, comme par exemple des écosystèmes numériques, remplacent les solutions individuelles sans mise en réseau utilisées jusqu'à présent dans l'entreprise tout comme chez le client. L'échange de données doit être possible au niveau mondial et l'accès aux installations garanti à tout moment et quel que soit l'endroit.

Système de contrôle de procédés pour aujourd'hui et demain

L'industrie des procédés représente donc un environnement particulièrement complexe. Les exigences posées au contrôle-commande sont d'autant plus élevées. Avec «Simatic PCS neo», Siemens a développé une réponse intelligente aux défis d'aujourd'hui et de demain: un système de conduite de processus entièrement basé sur le Web avec une gestion des données orientée objet. Avec une gestion des données centrale et orientée objet, l'innovation basée sur le Web garantit que tous les intervenants disposent à tout moment d'un accès direct à des informations cohérentes et fiables afin de prendre les bonnes décisions le plus rapidement possible. Mais la pilotabilité, tout comme une gestion simple, sûre et fiable, étaient également au cœur du développement. Le nouveau système utilise la nouvelle gamme matérielle innovante et l'architecture d'application du système de contrôle de procédés Simatic PCS 7 V9.0. La protection de l'investissement et du savoir-faire sont ainsi combinées de manière optimale avec Simatic PCS neo.

Les entreprises dans l'industrie de processus sont bien positionnées: elles utilisent des processus déjà normalisés, automatisés ou même numérisés. Mais comment rendre leur propre production profitable, innovante et pérenne? Et comment faire face aux problèmes administratifs liés aux réglementations et aux lois rigoureuses?

Si l'on prend en compte les nouveaux défis à relever dans les années à venir, on observe des obstacles technologiques, économiques et juridiques dans l'industrie des procédés: la globalisation rend le marché attractif particulièrement pour de nouveaux fournisseurs innovants des États-Unis et d'Asie et augmente la pression concurrentielle. Les marchés convoités sont rapidement saturés, ce qui rend la commercialisation des produits difficile. L'efficacité des processus est une exigence pour faire face à l'augmentation des prix de matières premières et au manque de main d'œuvre hautement qualifiée.

La numérisation fait désormais partie intégrante de notre vie de tous les jours. Des services numériques et personnalisés, ou tout au moins leur valeur ajoutée, sont maintenant

Une commande simple et intuitive

Simatic PCS neo assiste le personnel opérateur dans son travail quotidien de manière proactive dans la prise de décision – et permet dans l'ingénierie et l'exploitation une analyse rapide des informations de processus, ainsi qu'un diagnostic du système d'automatisation. L'environnement de travail est cohérent pour toutes les tâches et dispose d'une interface utilisateur graphique entièrement intuitive. Cette commande simple sur des terminaux stationnaires ou mobiles permet d'optimiser l'efficacité dans le travail quotidien. Les mises à niveau et les extensions sont exécutées sans problème pendant le fonctionnement, qu'il s'agisse de petites applications dédiées ou des installations de processus de grande taille avec des millions d'E/S. Cela est rendu possible par une réutilisation maximale de codes d'ingénierie pour une mise à l'échelle simple et une adaptation à différentes tailles d'installation.

Un accès rapide et sûr aux données – à tout moment et de n'importe quel endroit

Le logiciel système ouvre de nouvelles possibilités, notamment la coopération dans le monde entier basée sur le Web dans

l'ingénierie et l'exploitation. Grâce à la gestion des données cohérente, qui intègre sur la base d'objets des informations des sources les plus diverses dans différents formats et quel que soit l'endroit, une gestion simple et efficace d'équipes de projet au niveau global est possible. Des sous-traitants externes peuvent même être intégrés. L'accès aux données peut être garanti dans le monde entier sans travail d'installation, car une connexion internet sécurisée suffit. Une gestion claire des droits et des rôles constitue un des points centraux. Toutes les parties concernées peuvent travailler à tout moment en temps réel sur la même base de données, et les étapes de travail peuvent être exécutées parallèlement pour ainsi économiser du temps.

Simatic PCS neo répond aux exigences de la norme CEI 62443 et met en place le concept de sécurité à plusieurs niveaux «defense-in-depth»: Le concept de sécurité est basé sur des composants comme la sûreté des installations, la sûreté du réseau et l'intégrité du système et offre ainsi une sécurité complète. La sûreté des installations comprend des éléments de sécurité physiques comme l'accès aux bâtiments jusqu'à la sécurisation de zones sensibles avec des badges. Pour une sécurisation complète des installations, une surveillance constante et des mises à jour régulières des solutions sont indispensables après l'implémentation. La sûreté du réseau protège contre les accès non autorisés à des réseaux d'automatisation. L'accent est mis sur la protection de l'accès aux réseaux, la segmentation des réseaux et la communication

chiffrée. Pour réduire complètement les risques de sécurité tels que les appareils infectés, les accès non autorisés au savoir-faire et aux systèmes d'automatisation, il faut associer des mesures de sécurisation à une conception globale de l'automatisation. L'intégrité du système empêche par exemple la duplication de données de configuration et permet d'identifier simplement et rapidement des tentatives de manipulation de ces données. En outre, Simatic PCS neo est conforme aux directives de la «Charter of Trust». La «Charter of Trust» initiée par Siemens est une association de grandes entreprises mettant en place des règles et normes contraignantes pour développer la confiance dans la cybersécurité et continuer à promouvoir la numérisation.

neo Digitalization: sur la voie de l'industrie des procédés 4.0

La numérisation est devenue incontournable. Outre les nouvelles technologies, les exigences auxquelles les collaborateurs et les managers doivent faire face sont de plus en plus nombreuses, et des questions stratégiques doivent être traitées. Car une chose est certaine: dans l'ère de la numérisation croissante, celui qui s'accroche au statu quo passe à côté d'un énorme potentiel d'optimisation de sa propre compétitivité. Avec Simatic PCS neo, les entreprises font un grand pas vers la transformation numérique et posent les jalons de leurs succès futurs.

➤ [siemens.com/pcs-neo](https://www.siemens.com/pcs-neo)



Avec «*Simatic PCS neo*», Siemens a développé une réponse intelligente aux défis d'aujourd'hui et de demain.

Vue d'ensemble de Simatic PCS neo

Modularisation

Un nouveau module ou une package Unit peuvent être lus en appuyant sur un bouton et reliés numériquement à un autre module et au contrôle-commande selon le principe plug-and-produce: Composer les installations selon un principe modulaire et les orchestrer globalement en fonctionnement.

Simplicité

Une structure claire et une commande simple rendent le travail avec le nouveau système efficace et rapide à apprendre. Il peut être géré facilement avec une connexion Internet et est adapté même aux petites applications.

Accès à distance

L'accès est possible grâce à une intégration complète de toutes les installations distribuées via Internet dans un poste de commande. Les postes de conduite basés sur le Web permettent un accès rapide, simple et sûr sur navigateur.

Équipes interdisciplinaires

Tous les tâches de travail sont réparties au début du projet. Grâce à une gestion des données centrale orientée objet et le concept de session, tous les experts peuvent travailler parallèlement à n'importe quel moment (verticalement et horizontalement).

Commande intuitive

La commande est simple grâce à l'interface utilisateur intuitive et l'environnement de travail cohérent pour toutes les tâches – en liaison avec la gestion de données orientée objet et le concept de session dédié.

Accès direct

Grâce au système de contrôle de procédé entièrement basé sur HTML5, toutes les personnes autorisées ont un accès simple et direct au système à tout moment à l'aide d'un navigateur et d'une connexion Internet sécurisée.

Assistants intelligents

En cas de requêtes plus complexes, des assistants intelligents pourront simplifier considérablement votre travail à l'avenir. Les assistants intelligents permettent une interaction efficace avec le système de conduite, par exemple par commande vocale ou avec des applications de réalité augmentée ou réalité virtuelle connectées de manière transparente.

Évolutivité

L'installation peut être étendue à tout moment en cours de fonctionnement en utilisant le système d'ingénierie existant. Grâce à HTML5, il est possible de mettre à niveau séparément sur la base des postes de conduite existants et sans stations opérateur. Des utilisateurs supplémentaires peuvent être ajoutés de manière simple et sûre via Internet.

Orientation objet

Les différents paramètres d'un objet de processus peuvent être traités sans quitter le contexte. Toutes les informations sont disponibles de manière cohérente à tout moment pour tous les utilisateurs dans tous les domaines et sont gérées de manière centrale par le système.

Coopération globale

La coopération au niveau mondial est simple: Envoyer le lien Internet vers le projet correspondant par e-mail chiffré et autoriser le destinataire. Une fois le destinataire authentifié, il peut éditer directement le projet.

Basé sur le Web

L'accès au système entièrement basé sur HTML5 peut s'effectuer depuis presque tous les terminaux usuels. La seule condition est un navigateur Internet à jour, une connexion Internet sécurisée et des droits d'accès et une authentification correspondants.

Optimisation du workflow

Il est maintenant possible d'effectuer une vérification de boucle dans l'installation via tablette ou ordinateur portable. L'utilisateur a accès à toutes les informations système et peut commuter en actionnant un bouton entre l'ingénierie et Monitoring & Control.

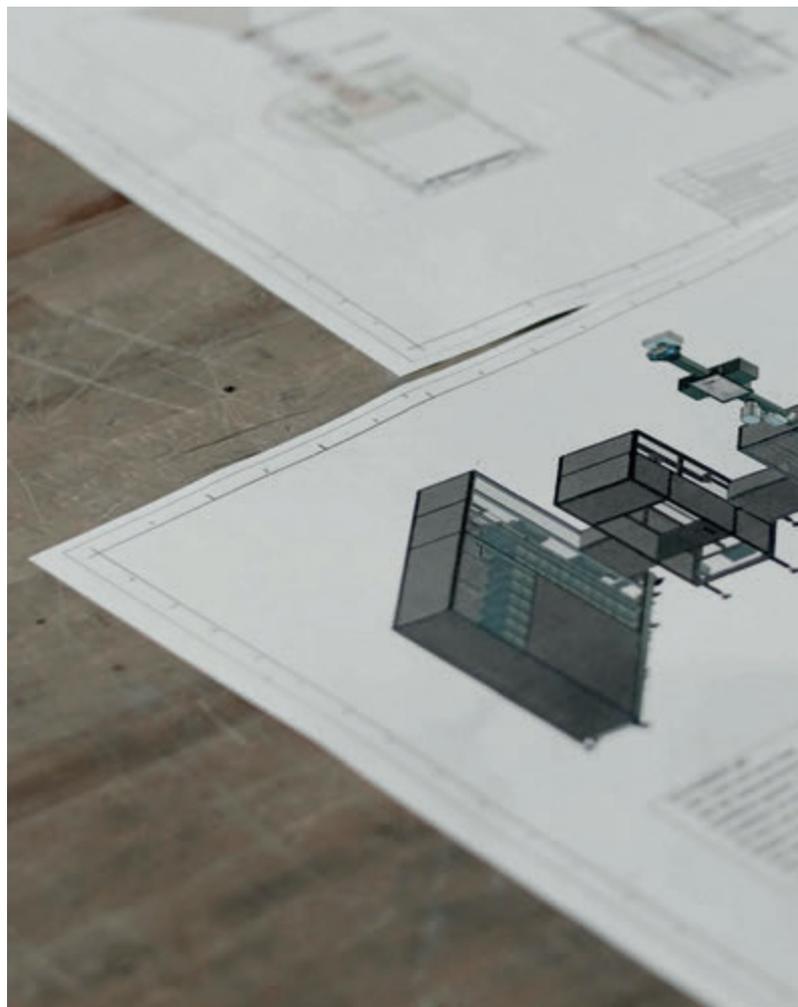
Une ligne de remplissage depuis les petits récipients jusqu'aux big bags

Les constructeurs de machines, et en particulier les OEM de processus combinent leur savoir-faire, leurs compétences techniques et leurs connaissances du processus à des composants de différents fournisseurs système pour créer des applications client sur mesure. Burgener AG a développé une ligne d'emballage modulaire pour une nouvelle ligne d'emballage – avec une ligne de mesure de 0,01 kg à 1500 kg.

La société Burgener AG, avec siège à Viège dans le canton du Valais, est un spécialiste dans la technique de remplissage et de fermeture. Les clients internationaux dans l'industrie agro-alimentaire, chimique et pharmaceutique apprécient la haute fiabilité, la qualité et la souplesse des solutions de d'emballage de Burgener. L'entreprise est forte d'une expérience de plus de 50 ans dans le développement et la création de machines et de lignes d'emballage pour les produits en vrac. En étroite collaboration avec ses clients, elle développe des solutions à haute technologie adaptées à 100 % aux besoins des clients et aux exigences de l'application correspondante.

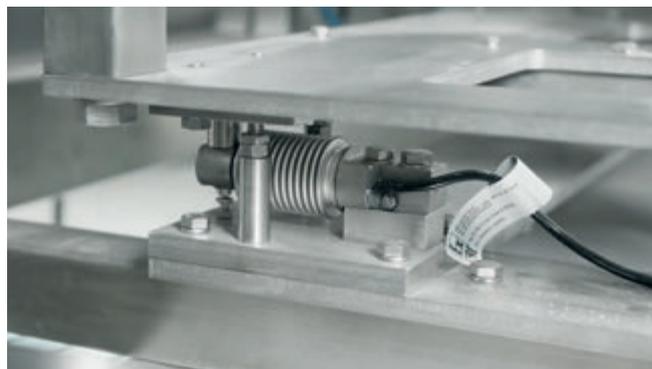
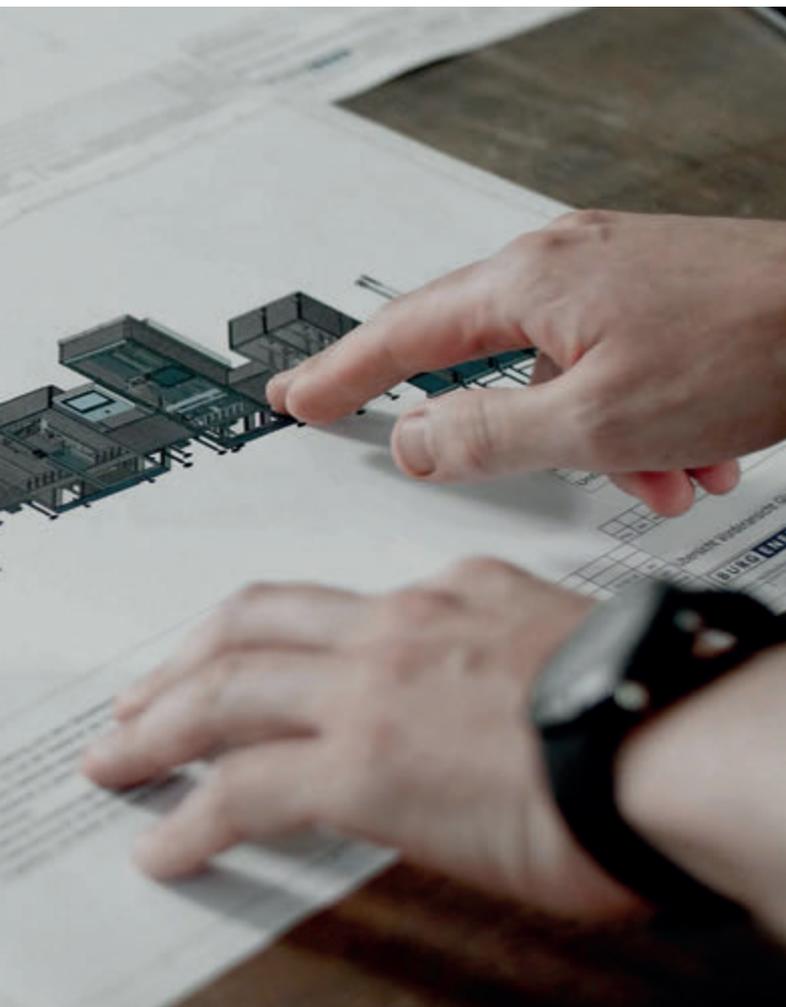
Du petit récipient au big bag

La demande d'un client d'une ligne d'emballage permettant de remplir aussi bien des petits récipients que des big bags a stimulé l'esprit inventif des ingénieurs. Pour de telles tâches, deux lignes auraient été normalement nécessaires en raison de l'écart important entre les poids dosés des unités de conditionnement. D'autres exigences ont rendu le projet encore plus exigeant: pour une précision de dosage de 10 g, le système devrait être étalonnable selon OIML (Organisation Internationale de Métrologie Légale) et utilisable jusqu'en zone ATEX 2/22. Les spécialistes de dosage et d'emballage de Viège ont relevé ces défis en concevant une chaîne d'emballage modulaire.



Efficace et flexible

Outre une électronique de pesage fiable et précise, Burgener recherchait une solution de pesage nécessitant un travail d'ingénierie réduit. Siwarex WP251 répondait de manière optimale aux exigences. «En collaborant avec Siemens, nous avons développé un nouveau système de dosage et de pesage», déclare Jan Kuonen, membre de la direction de Burgener AG. Pour réaliser la large étendue des masses à peser sur une seule chaîne de remplissage, Burgener a développé une conception modulaire dans laquelle le module de pesage peut être simplement remplacé mécaniquement. Une balance couvre la plage de mesure von 100 g à 150 kg, une autre la plage de 500 g à 1500 kg. La balance pour petits récipients étalonnée automatique et la balance pour big bags étalonnée non automatique sont équipées chacune d'une électronique de pesage Siwarex WP251. Elles sont toutes les deux intégrées dans le terminal de commande. Les processus de dosage et de remplissage sont commandés par les modules de pesage de manière autonome avec la Simatic 57-1500 qui est utilisé pour la commande de l'installation complète. Cela permet d'obtenir une très haute précision, car le pesage est complètement indépendant de la CPU et de son temps de cycle. La CPU est utilisée pour la gestion des paramètres de matériau. Ces derniers sont transmis avec les valeurs de consigne souhaitées par le bloc fonctionnel à l'électronique de pesage et les processus de dosage correspondants sont démarrés. La mise en service,



L'électronique de pesage compacte Siwarex WP251 commande les tâches de dosage et de remplissage et répond aux attentes en termes de précision et de vitesse.

Technique en bref

Les balances sont équipées d'une électronique de pesage Siwarex WP251 et sont commandées indépendamment de la Simatic S7-1500. La CPU est utilisée pour la gestion des paramètres de matériau. L'exploitation des modules de pesage s'effectue depuis un pupitre tactile Simatic ou directement par l'automate S7-1500. Grâce à TIA Portal, les interfaces utilisateur peuvent être configurées librement et chargées ensuite facilement sur le pupitre opérateur.

➤ [siemens.com/siwarex](https://www.siemens.com/siwarex)

standard. Les clients peuvent utiliser la plage de pesage totale ou commander leur installation avec un seul module de pesage. Une mise à niveau ultérieure est possible à tout moment. Burgener propose également différentes variantes pour la préparation et l'emballage des produits en vrac.

L'intégration simple de composants individuels tels que cette technique de pesage dans des concepts d'automatisation, d'entraînement ou d'alimentation électrique complets de Siemens permet une mise en œuvre facile d'applications complètes sur mesure. Les constructeurs de machines tels que Burgener profitent, tout comme leurs clients finaux, de concepts de commande cohérents et d'une limitation des tâches d'étude, d'ingénierie et de mise en service. À l'avenir, les ingénieurs de Viège veulent proposer de nouvelles possibilités en termes de supervision, d'analyse et d'optimisation des machines et des processus. La vaste expérience de Siemens dans le domaine de la numérisation leur sera en cela certainement profitable.

l'ajustage et le fonctionnement des modules de pesage s'effectuent sans programmation soit par un pupitre tactile Simatic ou par des blocs fonctionnels directement via la commande Simatic. Avec l'intégration dans TIA Portal, les interfaces utilisateur peuvent être librement conçues et chargées ensuite facilement sur le panneau de commande. «La solution avec Siwarex nous offre le grand avantage d'intégrer la technique de pesage simplement dans l'IHM et ainsi de diminuer les coûts liés à l'installation», comme explique Mr. Kuonen, qui ajoute que «la fiabilité et la maintenabilité des appareils Siemens jouent également un rôle important.»

«La fiabilité et la maintenabilité des appareils Siemens jouent pour nous un rôle important.»

Jan Kuonen
Membre de la direction

Un contexte optimal

L'utilisation des modules de pesage se révèle payante: la société Burgener AG s'assure une flexibilité élevée à des coûts d'intégration limités. La demande client originale a fait place à un concept d'installation flexible: La ligne de remplissage et d'emballage est maintenant proposée par Burgener comme solution

Burgener AG

Fondée en 1966 à Viège, la société Burgener AG propose des solutions sur mesure dans les domaines de la construction de machines et d'installations pour les secteurs de la pharmacie, de la chimie et de l'agroalimentaire. Les 20 collaborateurs développent de nouvelles technologies, mettent au point et construisent des solutions répondant aux exigences de leurs clients. Les principaux domaines de ces solutions sont les produits en vrac et le traitement des emballages. ➤ [burgener-ag.ch/en](https://www.burgener-ag.ch/en)

Une gravière devient intelligente

Les excavatrices fonctionnent à plein régime à Birr, dans le canton d'Argovie: La gravière et usine de béton de l'entreprise Kibag AG traite 230 000 tonnes de gravier par an. En 2018, elle a modernisé la station de chargement et a misé pour cela sur des produits de Siemens.



Depuis la fin janvier 2019, la gravière et usine de béton de Kibag à Birr fait partie des installations les plus modernes et efficaces dans son domaine: avant, une personne se tenait dans la centrale devant l'écran et communiquait par radio avec les collaborateurs dans l'usine où régnait un bruit assourdissant. Aujourd'hui, une personne peut à elle seule commander l'installation depuis un endroit quelconque sur le site. Qu'il s'agisse des machines dans la gravière, des convoyeurs ou concasseurs, mais également du chargement des matériaux sur des wagons ferroviaires, tout peut être commandé de manière mobile et simple sur une tablette. Depuis la modernisation, des défaillances de l'installation peuvent également être détectées plus facilement et se corriger directement sur place avec une tablette connectée à l'installation par un réseau de communication sans fil. Pour cela, l'entreprise Louis Stuber AG a mis en place deux points d'accès Scalance W786 sur le site.

Avec la modernisation de l'usine, Kibag a également remis en fonctionnement le terminal de chemin de fer qui était à l'arrêt depuis environ dix ans. L'usine de béton à Zürich Tiefenbrunnen est ainsi alimentée en matières premières par voie ferroviaire. Une grande partie de la station était dans un état obsolète et des pièces de remplacement n'étaient pratiquement plus trouvables. Avec la transformation, les exploitants ont également augmenté le degré d'automatisation de l'usine. Il n'en reste pas moins que, pour certaines tâches, l'humain passe toujours avant la machine. Ainsi, les collaborateurs doivent par exemple contrôler visuellement si les wagons sont placés précisément sous le convoyeur ou s'ils sont remplis correctement avant qu'ils ne puissent être lancés sur les rails. Dans cet environnement poussiéreux, aucun capteur ne peut remplacer l'œil humain.

Une longue expérience avec les produits Siemens

Pour l'extraction de matériaux, c'est-à-dire le chargement sur des camions ou des wagons, et pour l'alimentation dans l'usine de béton, Louis Stuber AG a développé une nouvelle électronique. L'entreprise, basée à Kirchberg près de Berne, a intégré trois nouvelles armoires électriques et les a équipées entièrement de composants Siemens – de l'automate de sécurité en passant par les disjoncteurs et les contacteurs jusqu'aux variateurs et aux démarreurs progressifs. Avec les démarreurs progressifs, les machines démarrent sans à-coups. Cela empêche l'endommagement des unités d'entraînement pas des à-coups excessifs et atténue les pics de tension dans le réseau.

L'entreprise Louis Stuber AG travaille depuis plus de 30 ans avec des produits Siemens, et Alfred Bütikofer (directeur à la 3ème génération) déclare à ce propos: «Grâce à notre grande expérience avec les produits de Siemens, le choix des composants pour cette installation s'est avéré très facile, même si aucune gravière ne ressemble à une autre.» Avec les modules de périphérie compacts ET200SP, la nouvelle commande a pu être intégrée dans les armoires électriques existantes.

«La simulation nous a donné la certitude que les systèmes interagissaient comme prévu.»

Lukas Buri

Chef de projet chez Louis Stuber AG

Une synergie entre les données commerciales et techniques

Dans la gravière, les techniciens ont pris en charge tous les composants mécaniques et les huit armoires électriques. Ils ont installé le nouvel automate S7-1500 et les nouveaux modules de périphérie et ont recâblé les armoires électriques. Il s'agissait alors de prendre en compte les codes d'installation définis et la structure de réseau spécifiée par le client.

Les développeurs de logiciels ont aussi eu un rôle important à jouer dans le projet. En effet, un ordre est enregistré avec les données client correspondantes et son exécution est consignée. Un bon de livraison et une facture sont automatiquement générés. L'entreprise Louis Stuber AG a développé une interface permettant au système interne à la société de communiquer avec Kibag grâce au logiciel de Siemens et d'accéder à des données commerciales, opérationnelles et techniques. La nouvelle visualisation des éléments de commande est basée sur le système de visualisation Scada WinCC Professional de Siemens.

Une bonne étude et le défi est pratiquement relevé

Chaque jour d'arrêt de l'usine implique d'importantes pertes financières pour l'exploitant. Il était donc d'autant plus important de préparer la modernisation avec soin. Comme il s'agissait d'une installation déjà existante et que les machines ne devaient pas être remplacées, l'exploitation a d'abord pu être simulée avec l'environnement de test Simatic S7 PLCSIM. Lukas Buri, chef de projet chez Louis Stuber AG, déclare à ce propos: «Le département en charge l'exploitation chez Kibag a parfaitement préparé son propre système opérationnel à l'intégration. Et la simulation nous a donné la certitude que les systèmes interagissaient comme prévu. Ainsi, nous avons pu réaliser la



Une armoire électrique de la centrale de la gravière et usine de béton de Kibag à Birr est équipée d'entraînement Sinamics.

Technique en bref

Dans la station de chargement et la gravière, deux CPU S7-1500 de sécurité ont été mises en œuvre et combinées avec des modules de périphérie décentralisée ET200SP. Pour la visualisation, un PC IPC547G jouait le rôle de serveur et une tablette ITP1000 et deux points d'accès Scalance W786 permettaient la commande mobile. Le projet a été configuré et programmé dans TIA Portal V15 depuis l'automate jusqu'à l'I/WLAN en passant par les entraînements. ↗ siemens.com/simatic-s7

mise en service dans un délai très court.» La collaboration avec les chefs de projet du client et le personnel sur site s'est déroulée sans problème. L'équipe, composée de six personnes, a même réussi à terminer avant le délai fixé pour les travaux de modernisation, et la gravière a pu reprendre son activité après deux semaines. Lukas Bachmann, chef de projet pour les automates chez Kibag, loue les mérites de l'intégrateur: «Grâce au strict respect des délais, nous avons pu respecter un calendrier très exigeant. Les souhaits du personnel opérateur pour la mise en service ont également mis en œuvre de manière efficace et simple.»

Kibag Holding AG

L'entreprise Kibag est leader dans le domaine des matériaux de construction et de la construction et a été créée en 1926 par la fusion de deux entreprises de gravières et d'excavatrices. Le groupe Kibag comprend 13 gravières, 21 usines de béton, 17 entreprises de construction, ainsi que des entreprises de recyclage et de traitement des déchets. Au total, le groupe emploie près de 1800 collaborateurs. ↗ kibag.ch/fr

Louis Stuber AG

Louis Stuber AG est une entreprise générale opérant dans toute la Suisse dans le domaine de l'électronique et des installations domestiques et industrielles; elle emploie 38 collaborateurs. L'entreprise est forte d'une expérience d'environ un siècle dans les domaines de l'étude, de la réalisation, de la maintenance et du SAV. ↗ lst.ch

L'air est pur – pour l'homme et la machine

L'entreprise Moser Mechanik AG à Frutigen fabrique des pièces de tournage, fraisage et perçage de haute précision pour l'industrie. En juin 2018, l'entreprise a emménagé sur son nouveau site de production. Une tour de climatisation avec un automate de Siemens y assure des conditions de production et de travail idéales.

Au premier regard, le hall de production de Moser Mechanik AG frappe par sa clarté et sa propreté. Et ce n'est pas seulement le hall qui est propre et clair, mais également l'air qui y circule. Et ce grâce à ce qu'on appelle une tour de climatisation. Cette tour filtrante fait circuler l'air si nécessaire, le purifie et climatise le hall d'une manière optimale et énergétiquement efficace.

L'arrivée de cet appareil de ventilation innovant à Frutigen est le fruit du hasard: pendant la phase d'étude pour le nouveau bâtiment, Moser a reçu une brochure de l'entreprise Technorobot. Konrad Moser, directeur (à la 4^{ème} génération) de l'entreprise familiale, déclare à ce sujet: «Dès le début, nous avons été conseillés de manière compétente, et nous avons eu l'occasion de voir la tour dans un contexte réel dans une entreprise.» Un autre point crucial est le fait que, dans ce cas, l'appareil était beaucoup moins cher qu'une nouvelle aération conventionnelle avec la pose de canalisations dans l'ensemble du hall.

Des machines sensibles et des huiles dans l'air

Moser Mechanik fabrique des pièces pour différentes applications hydrauliques. Les tolérances d'erreur sont alors de l'ordre du millième de millimètre. Une climatisation de hall constante est extrêmement importante pour cette production à haute précision. Si la température est modifiée ne serait-ce que de quelques degrés, les matériaux peuvent subir des processus de dilatation. La conséquence est alors un manque de précision dans la production. Comme les tourneuses, fraiseuses et perceuses sont pratiquement en fonctionnement en continu et produisent une chaleur importante, le hall doit être refroidi été comme hiver. La température cible est de 24°C. Des écarts de plus d'un degré sont régulés par la tour de climatisation. Pour cela, plusieurs capteurs mesurent les températures à l'intérieur et à l'extérieur. La teneur en CO₂ et les particules présentes dans l'air sont également saisies par des capteurs. Même si chaque machine est équipée de son propre dispositif d'aspiration, un brouillard d'huile et d'émulsions s'étend dans le hall. Les particules sont filtrées de l'air avec un système à plusieurs niveaux. Pour ce faire, la tour de climatisation aspire par des clapets d'aspiration l'air chaud qui s'est réparti dans la partie supérieure du hall. L'air purifié et refroidi ressort doucement de la partie inférieure de la tour sur une large surface, limitant ainsi les courants d'air désagréables. La tour refroidit l'air de différentes manières: elle effectue un échange de cha-

leur avec l'eau souterraine plus fraîche ou aspire par des tubes de l'air frais provenant de l'extérieur. Elle commande également l'ouverture et la fermeture de différentes fenêtres du hall. La tour de climatisation choisit la variante optimale en termes d'efficacité énergétique.

Flexible grâce à un automate Siemens

Il y a peu, Technorobot a reconfiguré la commande Logo 8 de la tour de climatisation – elle est maintenant équipée d'un écran tactile Siemens KTP700 ce qui la rend encore plus conviviale. Remo Locher, directeur général adjoint chez Technorobot, déclare à ce sujet: «Pour nous, il est clair que nous continuerons à utiliser des produits Siemens.» L'automate Logo est fiable et largement répandu. Il est facilement programmable en fonction de nos besoins et offre des avantages tels que l'enregistrement de données ou un téléaccès Web. De cette manière, nous pouvons assister immédiatement nos clients en cas de problèmes techniques. «Il est important que l'automate puisse communiquer avec le système de conduite correspondant du bâtiment afin que les deux pilotent la même température cible ou que la fenêtre dont les volets viennent d'être fermés ne soit pas ré-ouverte.

«L'automate Logo offre des avantages tels que l'enregistrement de données ou un accès Web à distance.»

Remo Locher

Directeur général adjoint chez Technorobot

La commande de la tour n'est plus ré-étudiée pour chaque application mais est toujours intégrée de manière complète. Ainsi, il est également possible d'intégrer des systèmes de conduite de bâtiment étendus, par exemple avec un système d'alarme incendie ou un nombre important de fenêtres à commande automatique. Si le nombre maximal d'entrées et de sorties de l'automate Logo ne suffit pas pour un bâtiment particulièrement complexe, il suffit simplement d'intégrer un second automate.

Un montage simple et nécessitant très peu de maintenance

L'installation s'est déroulée sans problème et la tour était prête à fonctionner en quelques jours. Mr Locher est satisfait de l'étude et de la mise en service: «Moser Mechanik nous a impliqués dès la phase de planification de la construction, ce



L'automate Logo communique avec le système de commande du bâtiment et exploite les paramètres mesurés par des capteurs, notamment la température, la teneur en CO2 et les particules dans l'air pour une climatisation optimale.

qui était idéal. Les électriciens d'étude, par exemple, ont pu prendre en compte l'emplacement des capteurs dès la phase de configuration. Nous avons beaucoup apprécié la coopération simple et ouverte avec Konrad Moser et ses collaborateurs.» La tour peut littéralement tout faire: si elle est intégrée dès le début dans un projet de construction, elle peut même assurer le séchage du bâtiment.

Mr Moser est tellement enthousiaste qu'il souhaite également installer une petite tour dans le sous-sol, dès que la production y sera réalisée dans un futur proche. «Il est rassurant de savoir que l'aération de notre hall peut être optimisée à tout moment.» Ainsi, nous ne gaspillons pas d'énergie et contribuons à améliorer la santé de nos collaborateurs.»

Technique en bref

L'automate Logo 8 est flexible grâce à sa conception modulaire et peut être étendu de manière personnalisée. Il offre des possibilités de communication via Ethernet ou téléphonie mobile, GPS et une application de serveur web. L'élément de commande Simatic KTP700 à commande tactile est adapté à des applications IHM simples, est doté d'un écran haute résolution et est énergétiquement efficace.

➤ siemens.ch/logo/fr

Technorobot Welding AG

L'entreprise Technorobot Welding AG de Gossau (SG) opère dans le domaine de la soudure et des systèmes d'aspiration – du conseil en passant par l'étude jusqu'à la vente et au suivi ultérieur. Les neuf collaborateurs développeurs installent des solutions individuelles pour la détection et l'élimination d'émissions de tout type, en particulier la fumée de soudure, le brouillard d'huile et le brouillard d'émulsion.

➤ technorobot.ch

Moser Mechanik AG

L'entreprise, située à Frutigen, est spécialisée dans les solutions CNC pour l'usinage de pièces de tournage, fraisage et perçage haute précision et en différents matériaux pour l'industrie. Les débuts de l'entreprise remontent à 1895. Aujourd'hui, c'est Konrad Moser qui dirige l'entreprise familiale avec 19 collaboratrices et collaborateurs. Il est la quatrième génération. ➤ moser-mechanik.ch/en

Une transmission de données robuste pour un traitement efficace

Le traitement du cancer est de plus en plus efficace, entre autres grâce à des appareils de radiothérapie à haute précision. La société Varian Medical Systems Imaging Laboratory GmbH développe des appareils grâce auxquels des tumeurs peuvent être irradiées même si la respiration les fait bouger. Tous les composants de la machine sont soumis à des essais complets – Le point d'accès Scalance W774-1 les a tous réussis.

Les machines placées derrière des murs épais dans le laboratoire de l'entreprise Medical Systems Imaging Laboratory GmbH à Baden-Dättwil peuvent sauver des vies. Elles envoient des rayonnements ionisants sur une tumeur afin que ses cellules meurent. Au cours d'une radiothérapie, une dose de radiation la plus élevée possible doit agir sur la tumeur tout en évitant le plus possible d'atteindre les tissus sains environnants. Les tumeurs en mouvement représentent un défi particulier. Benjamin Wyrsh, développeur de matériel chez Varian Medical Systems Imaging Laboratory GmbH, explique: «Les tumeurs dans les poumons, par exemple, ne peuvent pas être maintenues immobiles pendant le traitement, car le thorax se soulève et se baisse pendant la respiration. La tumeur est également en mouvement.» En outre, le cœur est souvent proche du champ à irradier. Il faut éviter le plus possible d'irradier cet organe critique.

Varian a développé l'appareil «TrueBeam» qui n'émet des radiations que si la tumeur se trouve à un emplacement défini. Pour le traitement, il est préférable que le patient respire de manière régulière. Mais c'est cependant difficile, car les patients sont nerveux et ont peur. Pour cette raison, Varian fabrique également un Visual Coaching Device (VCD), une tablette sur laquelle le patient peut suivre ses propres respirations.

«Les exigences posées au point d'accès sont aussi élevées que celles liées aux appareils utilisés dans l'aérospatial.»

Benjamin Wyrsh

Développeur de matériel chez Varian Medical Systems Imaging Laboratory GmbH

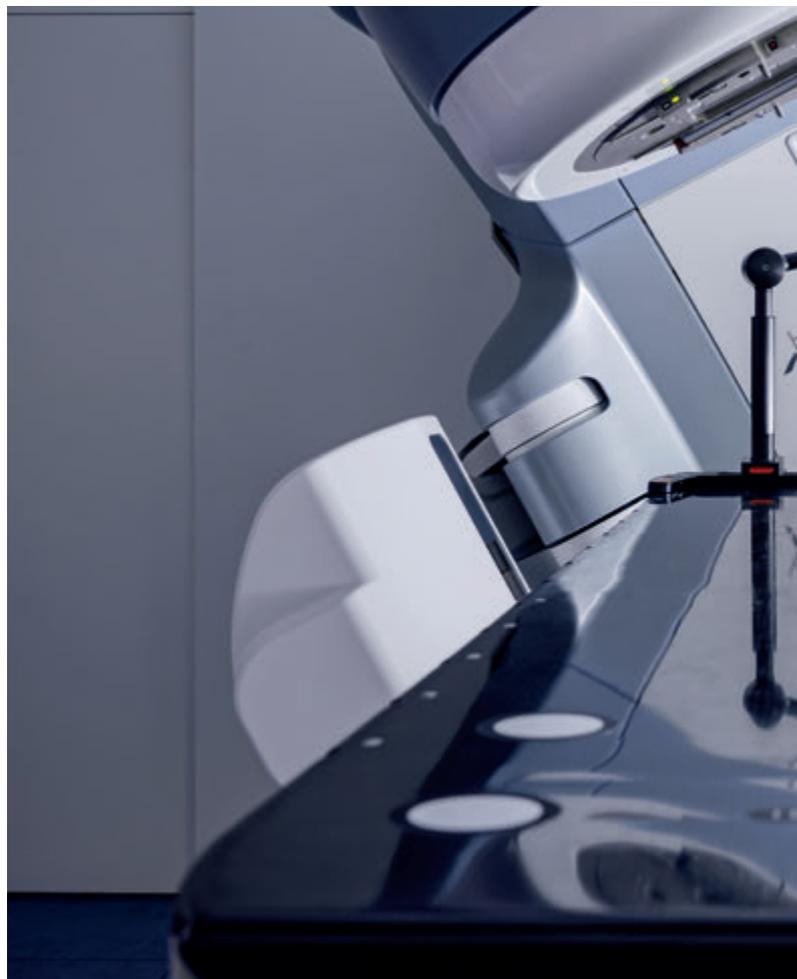
Connecté sans fil au système

Le VCD est connecté sans fil au système de l'appareil de radiothérapie. «Une caméra enregistre les mouvements respiratoires du patient», explique Mr Wyrsh. Les données de la caméra sont envoyées au VCD et affichées au patient en temps réel. Il peut ainsi mieux contrôler sa respiration en respirant plus profondément, moins profondément, plus rapidement ou

plus lentement. Son thorax bouge de la manière prévue par l'équipe médicale pour un traitement ciblé et précis. «Le technicien médical installe le VCD sur un bras qui est fixé à la couchette», explique Mr. Wyrsh. Si ce n'est pas optimal pour le patient, une connexion à un casque de réalité virtuelle est également possible.

Des composants tolérants au rayonnement

Pour la communication avec le VCD, Varian mise depuis 2018 sur des points d'accès Scalance W774-1 de Siemens. Lorsque le contrat avec le fournisseur précédent est arrivé à son terme, les ingénieurs ont recherché une solution. Les exigences posées au



point d'accès sont élevées: «Elles sont similaires à celles des appareils utilisés dans l'aérospatial», explique Mr. Wyrsh. Car il est impossible d'éviter des rayonnements dispersés, même avec des appareils de radiothérapie à haute précision. En outre, des neutrons sont un sous-produit d'une radiothérapie à haute énergie. «Les neutrons ne détruisent pas l'appareil, mais ils peuvent causer un plantage», explique Mr. Wyrsh. «Bien entendu, cela ne peut pas se produire dans notre application.» Le point d'accès de Siemens a passé tous les tests réalisés par Varian dans le cadre du processus d'évaluation.

Avec la planification du traitement, le logiciel de l'appareil de radiothérapie sait exactement à quel endroit du corps se trouve la tumeur et connaît sa forme. L'appareil synchronise ces informations pendant le traitement avec les données sur la respiration du patient envoyées par la caméra. L'appareil envoie une dose de radiation lorsque la tumeur se trouve dans la position souhaitée. Si le patient tousse, l'installation interrompt le traitement. «L'irradiation elle-même est réalisée très rapidement», déclare Mr. Wyrsh à ce propos. «Ce qui prend du temps, c'est de déterminer la position exacte et de positionner le patient de manière précise.» Pour ce faire, les systèmes d'imagerie les plus modernes sont utilisés. Et le développement de ces systèmes est une autre priorité de Variante sur le site de Baden-Dättwil.

Fiable et utilisable pour de nombreuses applications

La coopération de Varian et Siemens s'est avérée fructueuse dans le cadre d'autres projets. Comme Varian, Siemens garantit que ses produits sont disponibles pendant 10 ans. «C'est un point très important pour nous», déclare Mr. Wyrsh. Une machine de radiothérapie est en effet pour toute clinique un investissement important. «Les hôpitaux doivent pouvoir

Technique en bref

Le point d'accès Scalance W774-1 a été développé par Siemens spécialement pour la création de réseaux radio fiables pour 2,4 ou 5 GHz dans des conditions ambiantes difficiles. Le point d'accès a des vitesses de transmission de données élevées jusqu'à 300 Mbit par seconde aussi bien en extérieur qu'en intérieur. siemens.com/scalance



Le point d'accès avec boîtier personnalisé moulé par injection, transmet les données de respiration du patient de la caméra au Visual Coaching Device.

être certains que la machine a une longue durée de vie et que ses composants seront disponibles suffisamment longtemps.» Comme des cliniques du monde entier achètent des machines de radiothérapie de Varian, les composants utilisés doivent également être homologués au niveau international. «Le fait que le point d'accès de Siemens était déjà homologué pour la plupart des pays dans lesquels Varian exporte était important pour nous.», déclare Mr Wyrsh.

Il n'évoque qu'un seul problème avec le point d'accès: «Il a été conçu pour des environnements industriels et, de par son aspect, ne convient pas à l'environnement médical.» Mais, là également, une solution adéquate a été trouvée: «Un autre partenaire de Varian construit des boîtiers avec lesquels nous pouvons couvrir l'appareil. Maintenant il est beau.»

Varian Medical Systems Imaging Laboratory GmbH

En 1937, les frères Russell et Sigurd Varian ont présenté le Klystron, un tube à vide avec lequel des signaux haute fréquence peuvent être amplifiés. Après avoir collaboré entre autre aux équipements techniques pour l'alunissage, l'entreprise est maintenant leader dans le développement d'appareils de radiothérapie comme le TrueBeam. Son siège se trouve à Palo Alto dans la Silicon Valley, Californie (USA). varian.com



Des commandes de téléphérique innovantes

Sur les systèmes de transport de passagers, les dispositifs de sécurité font l'objet d'exigences particulières. Pour y répondre, les normes européennes actuelles doivent être prises en compte. Et l'utilisateur doit également disposer d'une commande intuitive et toujours sûre de l'installation.



L'entreprise Tschärner a misé très tôt sur les systèmes de commande de Siemens. En liaison avec l'installation de surveillance à distance FUA développé par la société, il s'agit d'une solution flexible pour les diverses exigences des projets des clients. Comme la technique et les normes ont largement évolué depuis le développement du logiciel de base, le directeur général Claudio Tschärner a décidé de le redévelopper et de réorganiser la visualisation. La plateforme utilisée sera la nouvelle gamme Siemens S7-1500.

Des automates de pointe

Le domaine skiable Rosswald près de Brigue dispose d'un remonte-pente double et de deux remonte-pentes simples. L'automate et l'équipement électrique sont modernisés par

étape et mis à jour en termes d'entraînement, de commande et de sécurité. Comme il s'agit de quatre installations, ce projet remplit les conditions optimales pour développer et tester le nouveau logiciel standard pour les remonte-pentes. Il devra ensuite être utilisé à l'avenir dans tous les téléskis.

La commande d'un téléphérique est largement plus complexe que celle d'un remonte-pente. Pour garantir l'assistance technique et la maintenabilité du logiciel, la structure de base du logiciel doit rester constante. La structure du matériel et l'aspect de la visualisation doivent être basés sur un concept commun. 20 sécurités sont surveillées en permanence rien que pour la commande d'un simple téléphérique. Leur états agissent sur trois systèmes de frein différents. Ces systèmes de

frein se surveillent à leur tour mutuellement et génèrent un arrêt d'urgence en cas de dysfonctionnement. L'un de ces systèmes de mesure les plus importants est appelé copieuse. Il permet de former la vitesse, l'accélération et la position actuelles des cabines. Ces informations permettent de surveiller une grande partie des sécurités. Toutes les données relatives à l'entraînement, notamment la vitesse et l'accélération des cabines, sont calculées sur l'automate et communiquées à l'entraînement.

«La sécurité et la fiabilité du logiciel et du matériel occupent une place centrale.»

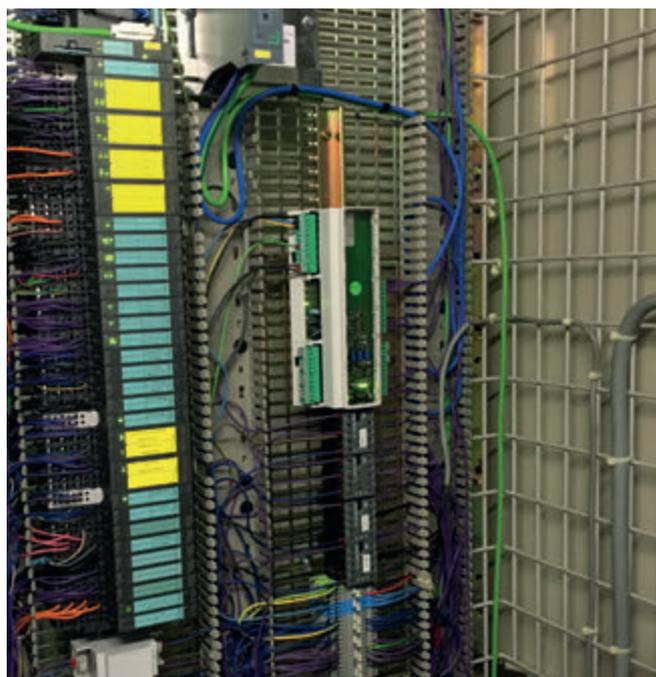
Rico Keller
AVM Engineering AG

Commande intuitive

La visualisation des remonte-pentes reste volontairement simple. Comme les domaines skiables travaillent pendant la saison avec du personnel de différents secteurs, elle doit être facilement compréhensible et pilotable de manière intuitive. Claudio Tschanner poursuit une philosophie simple à deux touches. L'installation est d'abord acquittée et, lorsqu'elle est prête, peut ensuite être démarrée avec un second bouton. L'opérateur n'a rien de plus à faire. La visualisation affiche pour l'utilisateur l'état complet de l'installation sur une vue. Si l'un des systèmes ne fonctionne pas correctement ou déclenche une surveillance, cela est visible dans les vues détaillées.

Télémaintenance

Pour les installations de transport de passagers, il est extrêmement important de garantir un support assistance rapide et simple en cas d'incident. Comme une connexion Internet n'est pas toujours disponible, il est possible d'utiliser une



La plateforme utilisée pour ce nouveau développement sera la nouvelle gamme Siemens S7-1500. (source d'image: Tschanner Technik)

modem GSM pour atteindre l'assistance technique. Si une connexion Internet est disponible, elle est utilisée. La communication est réalisée via une connexion VPN sécurisée sur le serveur d'AVM Engineering AG. Ainsi, les équipes d'assistance disposent à tout moment d'un accès à l'installation et peuvent apporter leur aide au personnel dans des installations réparties dans le monde entier.

Sécurité et fiabilité

Avec le nouveau développement du logiciel de commande et l'intuitivité de commande, AVM a réussi une avancée novatrice pour l'entreprise Tschanner. La sécurité et la fiabilité du logiciel et du matériel y occupent une place centrale. Le concept modulaire du matériel offre également une flexibilité complète face aux exigences de plus en plus nombreuses du marché. Le logiciel est standardisé, mais offre également l'ouverture nécessaire pour répondre aux différents besoins et souhaits des clients.

Utilisation dans le monde entier

Partout dans le monde, on sait aujourd'hui que Tschanner Seilbahntechnik construit des commandes d'une haute qualité technique pour des systèmes de téléphériques. Un projet a été finalisé en automne 2018 au Népal. En collaboration avec l'entreprise AVM Engineering AG, un téléphérique double avec une capacité de 20 personnes a été mis en service. Il s'agit du troisième téléphérique au Népal. Outre les conditions climatiques à 3200 m au-dessus du niveau de la mer, la situation géographiquement isolée a constitué un défi pour la mise en service. Malgré les conditions difficiles, les deux installations ont pu être livrées à l'exploitant après un délai de mise en service de deux semaines.

Technique en bref

L'automatisation a été réalisée avec une CPU 1510SP-F compacte sur la base de l'ET 200SP. Le grand écran tactile 7 pouces Simatic HMI sert à la visualisation et l'échange des données avec l'entraînement est réalisée via Profinet. Les fonctions de sécurité sont traitées intégralement sur l'automate. La combinaison des E/S de sécurité et normales permet une construction flexible et économe du matériel. En outre, ce matériel peut être étendu à tout moment. [↗ siemens.com/simatic-s7](http://siemens.com/simatic-s7)

Tschanner Technik

Depuis 2006, Tschanner Technik de Zizers (Grisons) équipe des téléphériques et des remonte-pentes de systèmes de commande. Ces derniers sont spécifiquement personnalisés en fonction des besoins du client. Tschanner est le partenaire pour des commandes de remonte-pente individuelles de haute qualité pour des installations dans le monde entier. [↗ tsct.ch](http://tsct.ch)

AVM Engineering AG

L'entreprise AVM Engineering AG avec siège à Dietfurt (Saint-Gall) a été créée en 2004 et emploie aujourd'hui 30 collaborateurs. Dans le domaine de l'automatisation industrielle, AVM est spécialisée avant tout dans les domaines des entraînements, de la commande et visualisation et de l'informatique technique. [↗ avm-engineering.ch](http://avm-engineering.ch)

Ingenuity for life – 125 ans d'innovation

Ingénierie, esprit d'entreprise et la faculté d'innovation: Siemens fête ses 125 ans d'existence en Suisse et met en avant des icônes suisses pour célébrer.

Revenons en 1894: La dernière guerre civile suisse se termine. La voie de chemin de fer «Spanisch-Brötli-Bahn» entre Baden et Zürich est ouverte. La centrale hydroélectrique de Wynau est construite, et la base des activités de Siemens en Suisse est ainsi jetée. Avec la construction de la centrale de Wynau, Siemens, après 50 ans d'activité en Allemagne, a pu développer en 1894 son activité en Suisse avec son propre personnel. Après les locaux de bureau, qui ont été bâtis spécialement pour la construction de la centrale, des bureaux techniques supplémentaires ont suivi au début des années 1920 dans toute la Suisse.

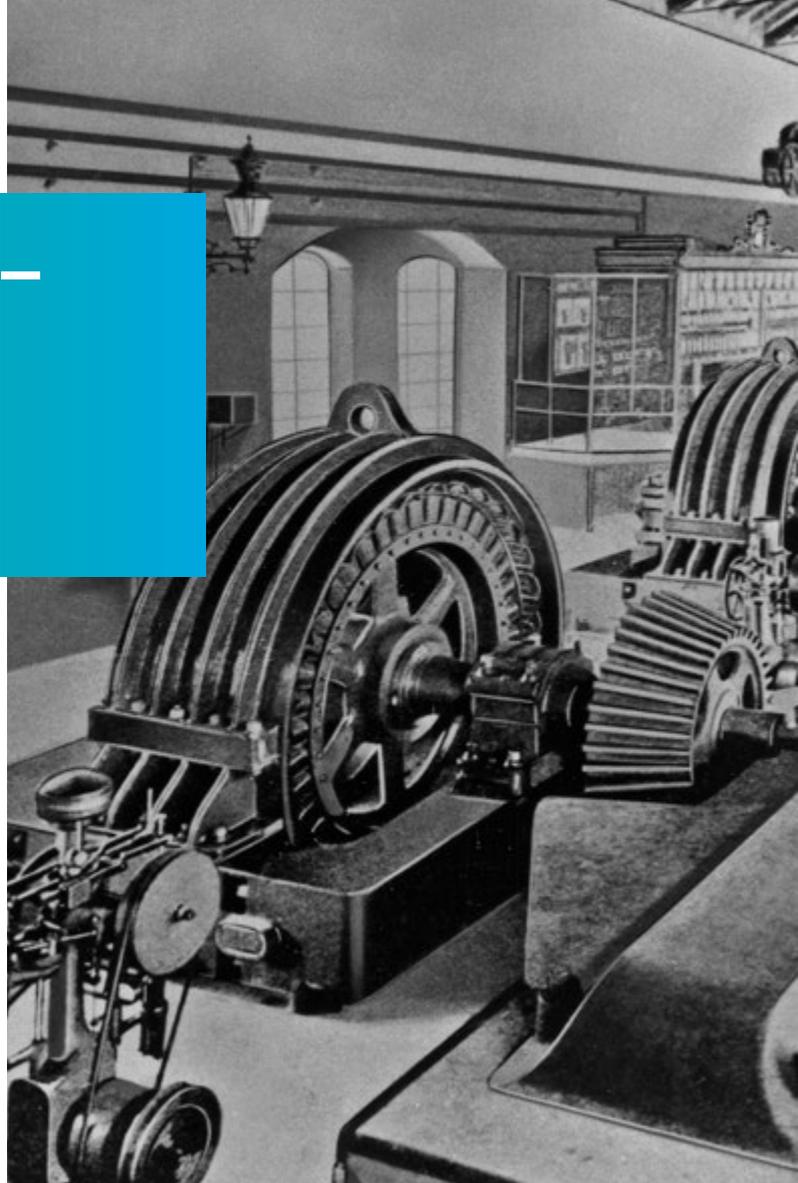
Plus vite et plus loin

Aujourd'hui, Siemens Suisse SA est l'un des principaux partenaires de l'industrie suisse: Avec l'automatisation, les entraînements et les logiciels industriels d'avenir, ainsi que les prestations de services, de nombreux clients profitent de longues années d'expertise, notamment les usines Pilatus Aircraft. Les avions Pilatus convainquent avant tout par leur polyvalence et leur capacité à pouvoir atterrir pratiquement partout et, en tant que constructeur aéronautique, Pilatus fait également des souhaits de ses clients une priorité. Mais comment tenir compte des demandes des clients, qui souhaitent aller plus vite et plus loin, sans pour autant perdre les avantages obtenus jusqu'ici? Il s'agit d'un véritable défi pour le département en charge du développement, mais également d'une chance de repenser tout d'une manière radicale. C'est là que Siemens a aidé Pilatus.

«Teamcenter nous assiste pour gérer le processus complet et respecter toutes les directives des clients et des administrations. Sans ce système, ça ne serait plus possible.»

Walter Rentsch

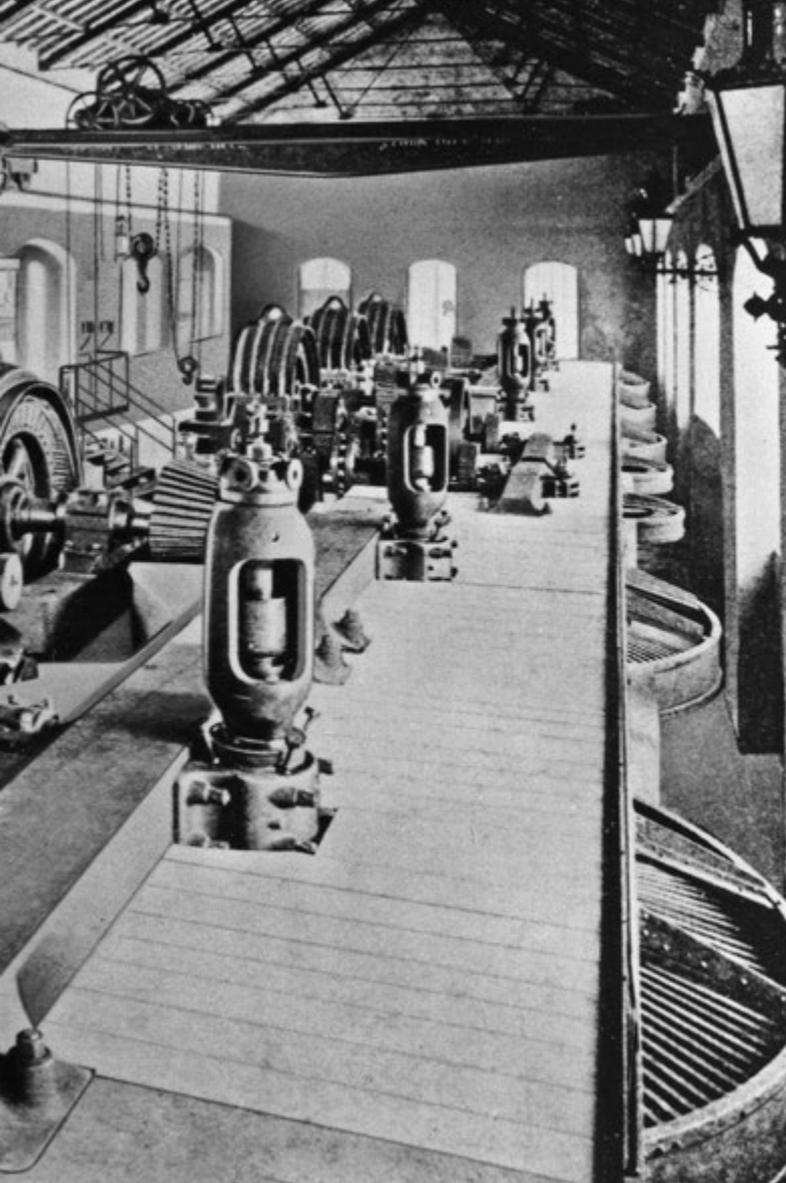
Senior Design Engineer chez Pilatus Aircraft Ltd



Du jumeau numérique au prodige

Dans le cadre d'une longue coopération avec Siemens PLM Software, Pilatus a développé, outre le paysage informatique, une solution complète de Lean Management. Le centre de la solution PLM est le logiciel Teamcenter®, qui couvre et pilote automatiquement le processus de développement complet, de la construction à la fabrication. Les synergies de Teamcenter et de la solution 3D CAO NX™ garantissent la réutilisation des données de construction dans le processus d'ingénierie complet. Si l'avion d'entraînement PC-21 est le premier avion entièrement construit avec NX et Teamcenter par Pilatus, le nouveau Business-Jet PC-24 devrait devenir le premier avion développé virtuellement pour économiser du temps et de l'argent par rapport à la réalisation de maquettes physiques. Et le type d'avion biréacteur PC-24 nouvellement développé peut être désigné comme un véritable prodige: il est le premier jet d'affaires qui combine les avantages de différents jets.

Les spécialistes du développement de produits ont donc créé un jumeau numérique de l'avion. Le cycle de vie du produit complet (développement, construction et fabrication) a été représenté et mis en œuvre sur la plateforme Teamcenter commune. Il a ainsi été possible de réduire la durée de développement de la validation du concept au prototype volant d'environ trois ans.



Technique en bref

Pilatus utilise des outils de Product Lifecycle Management comme NX pour le développement, la construction et la fabrication intégrés, NX Nastran et FEMAP comme programme de simulation et Teamcenter pour une Product Lifecycle Management (PLM) complète. Teamcenter et NX sont le cœur du système PLM entier.

➤ [siemens.com/teamcenter](https://www.siemens.com/teamcenter)

125 ans de Siemens Suisse

En 2019, Siemens Suisse célèbre ses 125 ans avec différents événements et différentes activités en ligne. L'accent est mis sur des projets de clients ayant un rapport particulier avec l'entreprise et son histoire, et qui ont également laissé une empreinte durable en Suisse. C'est la raison pour laquelle ils sont nos icônes suisses (#SwissIcons). Différents films présenteront les icônes de manière plus détaillée.

➤ [siemens.ch/125](https://www.siemens.ch/125)

Pilatus Aircraft Ltd.

Pilatus Aircraft Ltd., qui siège à Stans, est leader mondial dans la fabrication d'avions monomoteurs à turbopropulsion et la seule entreprise suisse qui développe, produit et vend des systèmes aéronautiques d'exploitation et de formation dans le monde entier. L'entreprise a été fondée il y a 80 ans et emploie plus de 2000 collaborateurs.

➤ [pilatus-aircraft.com/en](https://www.pilatus-aircraft.com/en)

De meilleures décisions de développement grâce à des prototypes numériques

Les équipes de développement réparties selon les zones de l'avion travaillent également dans leur «aire de jeu» avec des données incomplètes. Certains environnements, par exemple pour un système de distribution d'oxygène n'étaient pas encore disponibles et ont dû être créés provisoirement. Le résultat a certes conduit à des structures doubles, mais les décisions concernant le développement ont été prises de manière fondée, car les connaissances et l'expérience de nombreux collaborateurs ont pu être prises en compte. Les problèmes auraient sinon été détectés sur les prototypes. «Cela ne nous permet pas de remplacer entièrement un prototype physique», déclare Walter Rentsch, Senior Design Engineer Pilatus Aircraft Ltd. «Mais des problèmes graves dans le développement parallèle et dans les domaines en aval comme la fabrication et la maintenance sont au moins détectés bien plus tôt et d'une manière plus intelligente et économique.»

Et c'est exactement ce qui distingue le jumeau numérique: les utilisateurs peuvent travailler d'une manière plus flexible et efficace, économiser du temps et de l'argent et produire de manière plus personnalisée. Et c'est ce qui rend la Suisse intéressante et concurrentielle en tant que site industriel, même pour l'avenir, et prête à développer sa faculté d'innovation pour 125 autres années!



Simulation de circonstances difficiles

À l'aide d'une solution de Siemens PLM Software, HBI Haerter crée des visites en 3D de bâtiments enfumés grâce à la réalité virtuelle.



De plus en plus de routes conduisent à travers des tunnels, non seulement dans des zones montagneuses, mais également dans des zones densément peuplées. Des systèmes d'aération sont nécessaires pour l'approvisionnement en air frais et l'élimination des gaz d'échappement. Dans des cas d'urgence, par exemple un accident ou un incendie, les personnes doivent pouvoir évacuer la zone dangereuse rapidement et sans être blessées. Outre des systèmes de conduite pour les issues de secours, un concept de structure du bâtiment et d'aération est nécessaire afin de garantir un air respirable et une visibilité suffisants pour que les personnes puissent atteindre les issues de secours en toute sécurité. «Les installations d'aération dans des tunnels ou des bâtiments de station sont extrêmement complexes», déclare Erwin Schnell, chef de projet chez HBI Haerter. «Le concept et la configuration ne peuvent pas être vérifiés et améliorés sur la base de prototypes.» Erwin Schnell fait partie des 25 experts de HBI Haerter et est spécialisé dans les simulations d'incendies et de fumée. Pour calculer les flux d'air provoqués par la circulation ou les ventilateurs et une éventuelle propagation de fumée, les experts en simulation utilisent le logiciel Simcenter™ STAR-CCM+™. «Le champ d'écoulement entier est représenté par un nombre correspondant d'éléments de volume reliés simplement», déclare Mr. Schnell. «Les vitesses et d'autres grandeurs scalaires telles que la température ou la concentration de fumée sont calculées pour chaque élément.»

Une simulation simplement adaptable

«À mes yeux, Simcenter STAR-CCM+ est bien plus qu'un logiciel.» déclare Mr Schnell. «Il s'agit d'un processus qui s'adapte simplement et sur mesure à l'ensemble des divers besoins spécifiques aux clients.» Ce qui est encore renforcé par le Design Manager intégré qui permet aux utilisateurs de créer et contrôler automatiquement des gammes de construction complètes – y compris la gestion des processus et l'évaluation

des performances. Le logiciel permet un accès simple à toutes les opérations et permet de recalculer automatiquement des réseaux sur la base de paramètres. Les versions actuelles de STAR-CCM+ peuvent être reliées directement au logiciel Teamcenter® pour importer et exporter des fichiers créés avec ce logiciel. Le logiciel comprend également des outils permettant à des ingénieurs de simulation de se concentrer sur la modélisation de fonctions, sans devoir entrer dans les détails de la géométrie. La combinaison de différents aspects dans une simulation physique multiple permettant de créer une image complète du comportement réel d'un produit ou d'un scénario est tout aussi simple.

Utiliser la virtualité pour des décisions réelles

Simcenter STAR-CCM+ offre un niveau de réalisme de plus en plus élevé. Pour cela, il est possible d'utiliser des lunettes de réalité virtuelle comme interface homme-machine. Les lunettes de réalité virtuelle permettent à l'utilisateur de s'immerger dans la simulation afin, par exemple, de contrôler les issues de secours en cas d'incendie. «Pour visualiser le champ d'écoulement et les couches de fumée et de température, les utilisateurs peuvent émettre des particules dépourvues de masse sur le quai d'une gare», déclare Mr. Schnell. «Ils peuvent circuler librement dans le modèle numérique et se faire une idée bien réelle des conditions de visibilité et des situations d'évacuation.» Les experts en incendie ont la possibilité d'analyser dans leur ensemble des valeurs seuil et des objectifs de sécurité à n'importe quel endroit et à tout moment, ce qui n'est pas possible avec des documentations traditionnelles. Les forces d'intervention peuvent s'entraîner avec des scénarios d'incendie virtuels, et les administrations et les assurances pourront bientôt valider des travaux sur cette base.

Technique en bref

Simcenter STAR-CCM+ est une solution multiphysique complète pour la simulation de produits et la création de conditions réelles. Le logiciel intègre l'étude et l'optimisation des constructions dans le kit d'outil de simulation. [siemens.com/plm/simcenter](https://www.siemens.com/plm/simcenter)

HBI Haerter

Avec plus de 1000 projets de référence mis en œuvre, HBI Haerter Beratende Ingenieure, avec des sites à Zurich, Berne et Heidenheim (Allemagne), fait partie des entreprises de conseil leaders au niveau mondial dans le domaine de l'aération de tunnels. [hbi.ch/fr](https://www.hbi.ch/fr)



Retrofitting de machines-outils pour plus de sécurité et de productivité

Avec l'offre de service «PCU Retrofit for Sinumerik 840D», Siemens modernise des machines-outils avec une commande Sinumerik 840D pl pour une productivité plus élevée, une convivialité optimisée et plus de sécurité.

Si, d'un côté, les composants mécaniques dans les machines-outils fonctionnent souvent pendant des décennies de manière fiable, la commande et les entraînements continuent à se développer dans le même temps.

Il est alors non seulement difficile de pouvoir fournir des pièces pour les composants obsolètes, mais également de répondre aux exigences en matière de sécurité informatique dans d'anciens systèmes. Même les machines avec Sinumerik 840D pl basée sur PCU (Panel Control Unit) sont concernées. Pour cette raison, Siemens propose avec le retrofitting PCU une alternative largement plus économique à l'achat d'une nouvelle machine.

Avec «PCU Retrofit for Sinumerik 840D», les machines-outils sont modernisées avec Sinumerik 840D pl. De plus, les composants matériels et logiciels MMC103, PCU50 et HMI Advanced / HMI Pro avec les systèmes d'exploitation obsolètes Windows 95, NT, XP sont remplacés par un Simatic IPC 427D avec le système d'exploita-

tion Windows 10 et HMI Advanced / HMI Pro for Retrofit. Le service garantit ainsi une sécurité informatique et une disponibilité des pièces de rechange pour les anciennes machines-outils basées sur PC et optimise en même temps leur productivité. Grâce à une analyse de la machine, des composants et des prestations spécifiques à la machine, individuelles adaptées aux besoins du client sont proposées par le service client. Après une brève période de conversion, la machine est immédiatement de nouveau opérationnelle avec une productivité optimisée, une convivialité améliorée et encore plus de sécurité. Profitez d'une solution économique sur mesure.

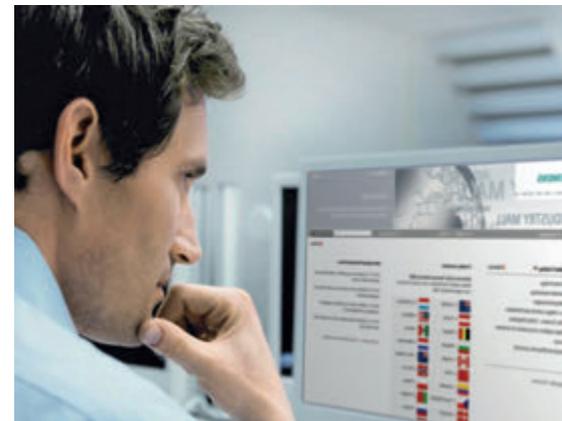
➔ [siemens.com/digital-industry-services](https://www.siemens.com/digital-industry-services)

Passage de commande direct grâce aux «offres directes» dans Industry Mall

Avec la plateforme Siemens Industry Mall, sur laquelle l'offre complète de Siemens Industry est accessible, les clients bénéficient de services en ligne entièrement automatisés, p. ex pour la commande de pièces de rechange, les réparations et les remplacements. Depuis Mai 2019, la plateforme Industry Mall offre la nouvelle fonction «Offre directe». Cette fonction permet aux utilisateurs d'obtenir une offre Siemens officielle en quelques clics. L'Industry Mall utilise déjà pour ce faire les conditions standard correspondantes de l'entreprise.

Grâce à la nouvelle fonction, les clients peuvent ajouter tous les articles pertinents au panier d'achat et générer une

offre directe en un clic. D'autres fonctions, telles que l'utilisation d'une référence d'offre propre, facilitent encore le processus de commande. Les utilisateurs peuvent exporter la vue d'ensemble finale avec le numéro d'offre correspondant sous forme de fichier PDF, ou même lancer directement une commande. De plus, l'Industry Mall crée une vue d'ensemble des offres de votre entreprise, dans laquelle vous pouvez afficher dans un ordre chronologique toutes les offres directes créées pour votre entreprise. Pour faciliter le plus possible la commande également à l'avenir, les utilisateurs peuvent ouvrir d'anciennes offres à tout moment au format PDF, les générer de nouveau ou passer directement une commande.



De la sélection de produits et la création d'offres à la commande et au suivi des commandes, l'Industry Mall permet de réaliser la procédure d'achat complète à tout moment et de n'importe quel endroit.

Vous trouverez des informations détaillées sur notre offre E-Business sur Internet sous:

➔ [siemens.ch/industry/e-business/fr](https://www.siemens.ch/industry/e-business/fr)

Digital Enterprise Connection

Démarrez la transformation numérique dès maintenant!

Des contributions spécialisées intéressantes et des breakout sessions passionnantes sur différents thèmes en lien avec le développement de produits, la simulation, la production et l'exploitation vous attendent cette année durant la «Digital Enterprise Connection», qui se tiendra le 26 juin à Pfäffikon (SZ). Vous apprendrez également auprès d'entreprises suisses renommées comment la numérisation peut être intégrée par étapes et vous ouvrir de nouvelles opportunités commerciales.

➤ siemens.ch/DEC-2019



Swiss Industry 4.0 Conference

Des balises sur la voie de l'économie numérique

La Swiss Industry 4.0 Conference est la manifestation spécialisée la plus importante de Suisse sur la numérisation et la transformation numérique.

En tant que partenaire, Siemens (avec d'autres entreprises renommées) montre des solutions numériques en exploitation et les chances offertes par la numérisation dans l'environne-

ment industriel. Plus de 300 dirigeants sont présents à cette conférence pour participer à des exposés captivants et échanger avec des experts. La conférence Swiss Industry 4.0 Conference se tiendra le 19 septembre 2019 au centre de congrès TRAFÖ à Baden (AG).

Le «Swiss Industry 4.0 Award®» sera également remis dans le cadre de cette manifestation. Cette récompense est décernée chaque année pour des

efforts exceptionnels dans le développement de l'économie numérique suisse et récompense des projets liés à l'usine numérique de demain.



➤ industry40.ch/fr

Foire SPS smart production solutions

Accent sur la pratique à la pointe de la technologie. Personnalisé.

Avec la foire de Hanovre, la SPS IPC Drives fait partie des foires les plus importantes dans le domaine de l'automatisation. Elle se tiendra cette année du 26 au 28 novembre 2019 au parc des expositions de Nuremberg sous un nouveau nom: SPS IPC Drives devient SPS – Smart Production Solutions, salon professionnel international pour

l'automatisation industrielle. Le nom a changé, mais le concept éprouvé et l'orientation thématique restent les mêmes.

L'Industrie 4.0 est passée d'une vision à la réalité et fait également partie cette année des sujets principaux de la foire. Des exposés intéressants et des stands montreront comment la numérisation fusionne de plus en plus avec l'automatisation. Siemens est également

représenté dans cette foire avec un grand stand pour montrer l'offre complète de Siemens en matière de transformation numérique.



➤ sps.mesago.com/events/en

Formation IoT2040 – Plateforme de passerelle programmable

La passerelle intelligente pour les solutions IoT industrielles Simatic IoT2040 est une solution facile à implémenter pour plus de performance, d'ouverture et d'évolutivité.

Une connexion accrue et une transmission de données de plus en plus importante entre l'automatisation et l'informatique requièrent une plateforme de passerelle programmable. Pour optimiser la fabrication, les données de production sont collectées dans le cloud ou le système de gestion et analysées. La mise en réseau d'installations existantes représente un important défi, car les machines de différents constructeurs ont souvent différents niveaux technologiques et commu-

niquent ainsi dans différentes langues. Relier ces deux mondes implique rapidement des mises à niveau coûteuses. Avec la Simatic IoT2040, Siemens offre une solution facile à implémenter qui permet d'harmoniser et d'analyser la communication entre les différentes sources de données et de la transférer à l'endroit voulu. La Simatic IoT2040 offre des niveaux élevés de performances et d'évolutivité et répond ainsi aux exigences actuelles du marché mondial.

Dans le cadre des formations sur l'entreprise numérique, Sitrain offre pour cette raison une formation IoT2040 de deux jours. Outre une introduction au sujet de la numérisation, l'accent



sera mis sur la mise en service de l'IoT2040, ses diverses possibilités de programmation en langages de haut niveau, une introduction à Linux et divers sujets de sécurité informatique.

Inscrivez-vous dès maintenant à l'un des cours à Zurich et découvrez comment vous pouvez également mettre en œuvre des concepts de production orientés vers l'avenir pour des systèmes existants.

➔ [siemens.ch/sitrain/fr](https://www.siemens.ch/sitrain/fr)

Calendrier des cours 2019

| Désignation du cours | Nom du cours | Langue | Lieu | Jours | Août | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. |
|-----------------------------|----------------------------|--|------|-------|------|---------|---------|---------|---------|
| Simatic S7 avec TIA Portal | TIA-MICRO1 | Simatic S7-1200 Cours de base | fr | VD | 3 | 17 – 19 | | | |
| | TIA-SERV1 | Simatic Service 1 dans TIA Portal | fr | VD | 5 | 23 – 27 | | | |
| | TIA-SERV2 | Simatic Service 2 dans TIA Portal | fr | VD | 5 | | 28 – 1 | | |
| | TIA-SERV3 | Simatic Service 3 dans TIA Portal | fr | VD | 5 | | | | 9 – 13 |
| | CPT-FAST2 | Technicien/ne en automatisation de service selon ZVEI | fr | VD | 3 | | | | 18 – 20 |
| | TIA-PRO1 | Simatic Programmer 1 dans TIA Portal | fr | VD | 5 | 2 – 6 | | | |
| | TIA-PRO2 | Simatic Programmer 2 dans TIA Portal | fr | VD | 5 | | | 4 – 8 | |
| | TIA-PRO3 | Simatic Programmer 3 dans TIA Portal | fr | VD | 5 | | | 18 – 22 | |
| | CPT-FAP | Technicien/ne en automatisation de projet selon ZVEI | fr | VD | 3 | | | | 16 – 20 |
| | CH-SCL | Programmer avec SCL (3D) | fr | VD | 3 | | | 21 – 23 | |
| CH-GRAPH | Programmer avec GRAPH (3D) | fr | VD | 1 | | | 24 | | |
| Simatic S7 avec STEP 7 V5.x | ST-SERV3 | Simatic S7 Formation de service 3 | fr | VD | 5 | | | 25 – 29 | |
| | CP-FAST2 | Technicien/ne en automatisation de service selon ZVEI | fr | VD | 3 | | | | 11 – 13 |
| | ST-PRO1 | Simatic S7 Programmer 1 | fr | VD | 5 | 9 – 13 | | | |
| | ST-PRO2 | Simatic S7 Programmer 2 | fr | VD | 5 | | 21 – 25 | | |
| | ST-PRO3 | Simatic S7 Programmer 3 | fr | VD | 5 | | | | 2 – 6 |
| | C-FAP | Technicien/ne en automatisation de projet selon ZVEI | fr | VD | 1 | | | | 13 |
| Safety | TIA-SAFETY | Simatic safety related programming with STEP 7 Safety in TIA Portal (support de cour en anglais) | fr | VD | 3 | 27 – 29 | | | |
| Simatic HMI | CH-WCCM | Simatic WinCC près de la machine dans TIA Portal | fr | VD | 3 | | 21 – 23 | | |
| Simatic NET | IK-TIAPN | Profinet with Industrial Ethernet in the TIA Portal | fr | VD | 5 | | 7 – 11 | | |
| Digitalisation | DI-INTROC | Digital Enterprise Introduction compact | fr | VD | 1 | 29 | | | |
| | DI-STAND | Digital Enterprise Introduction à la standardisation | fr | VD | 1 | 30 | | | |
| | DI-AUTOEN | Digital Enterprise Autom. Tâches d'engineering | fr | VD | 5 | 2 – 6 | | | |
| | CH-IOT | IOT2040 Cours Système | fr | VD | 2 | | | 21 – 22 | |

Éditeur

Siemens Suisse SA
Digital Industries
Freilagerstrasse 40
8047 Zürich
Tél. +41 848 822 844

siemens.ch/insight/fr

Question des lecteurs à industry.ch@siemens.com

Rédaction

Miriam Schaller
Fernando Granados
Marco Gianotti
Freddy Müller
Michael Rom
Andy Winiger

Autres contributions

Franz Eiholzer, Rolf Frei, Ruedi Gysin,
Rico Keller, Markus Lanz, Tarek Larbi,
Tatiana Palladini, Tim Schenk, Urs Schluemp

Impression

Rüesch AG, 9424 Rheineck

printed in
switzerland



Le présent magazine a été imprimé sur du papier certifié FSC et à l'aide d'encre écologique 100 % biodégradable.
SQS-COC-016848

Photos

Siemens Suisse SA

© 2019 Siemens

Tous droits réservés