

ILMAC 2019 à Bâle: après la numérisation, c'est collègue robot qui suit

Bits & Robby versent un dividende environnemental

Du système d'assistance au véhicule robotisé: Alors que le conducteur utilise avec succès les opportunités offertes par le monde numérique avec son GPS, le scooter autonome se présente à l'horizon. Avec Bits & Bytes et «Robby», il y a toujours l'espoir d'une technologie plus respectueuse de l'environnement. Dans la réalité il se manifestent maintenant des innovations actuelles pour la production et les laboratoires, notamment dans les domaines de la chimie, de la pharmacie et de la biotechnologie.

Le laboratoire numérique est arrivé dans la réalité. Les possibilités vont des systèmes individuels en réseau local aux systèmes complets de gestion des informations de laboratoire (LIMS). En principe, il est possible de lire toutes les données nécessaires pour valider un lot, documenter les spécifications de produit pour un client ou signaler la validation requise à l'autorité appropriée depuis le centre de contrôle ou directement sur l'appareil.

Une surveillance en ligne complète ouvre un potentiel énorme: Les instabilités peuvent être rapidement identifiées, et si nécessaire, on rééquilibre le processus et le ramène dans des eaux

calmes. Dans le meilleur des cas, cela conduit à des effets d'apprentissage pour l'optimisation et l'amélioration de l'efficacité. Cela économise des réactifs et garantit la qualité des produits (moins de rejets!). À la fin, l'environnement en bénéficiera aussi. De plus, grâce aux analyseurs en ligne, la maintenance toujours risquée des boîtiers rétractables est inutile – un avantage pour la sécurité au travail.

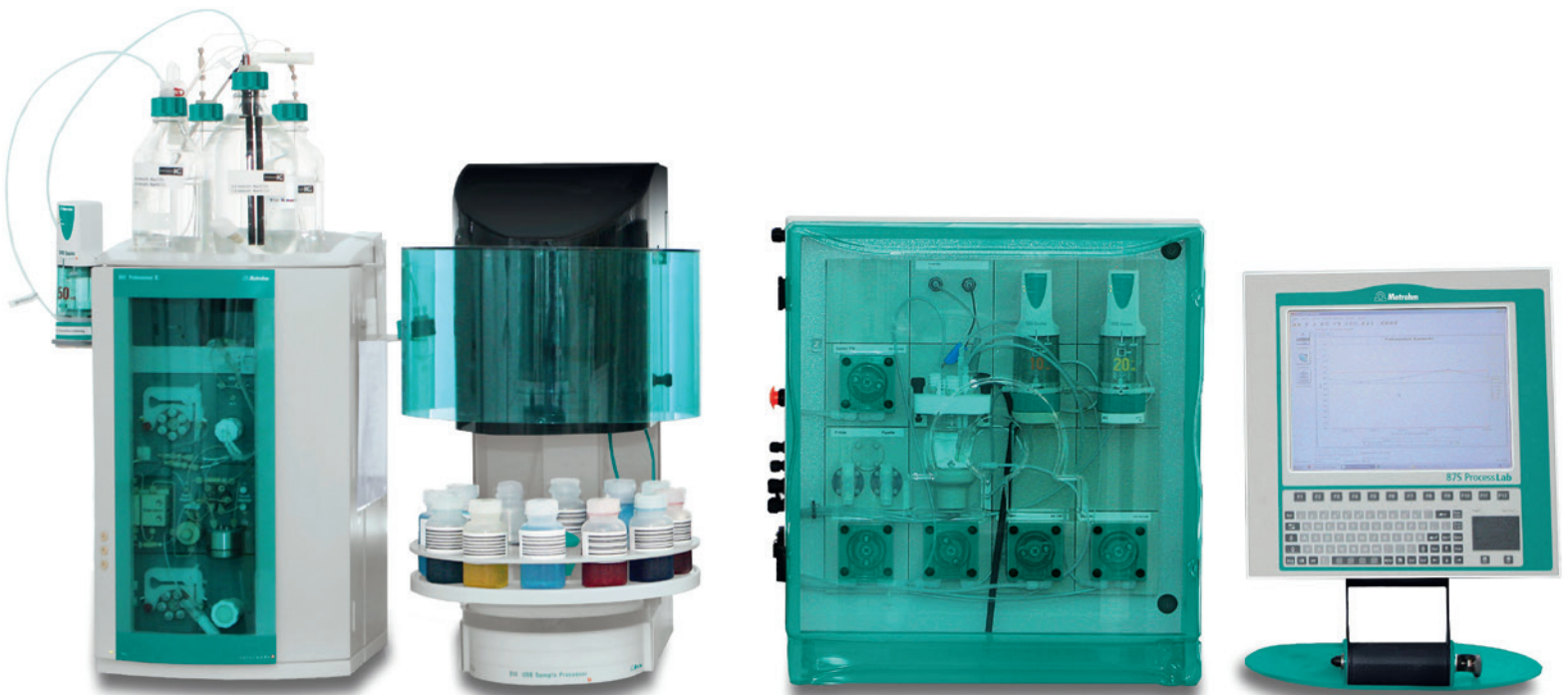
Un bras pour ramasser des ampoules, double bras pour des pipettes

La numérisation semble se poursuivre sans fin et constituer presque un travail de fourmi (qui

nécessite énormément de temps). Maintenant collègue robot entre en scène, d'une manière très différente de celle que vous avez imaginée.

Ce n'est pas un être humain, sauté d'un vaisseau spatial «Enterprise». On trouvera plutôt des systèmes avec un ou deux bras. L'un qui est armé d'un bras peut alors saisir une ampoule ou un ballon à fond rond, l'autre qui peut utiliser deux bras dirige même les «procédures opératoires standard» (SOP) existantes dans l'industrie pharmaceutique. C'est leur gros avantage: Une SOP validée n'a pas besoin d'être repensée à partir de zéro, mais «seulement» pour être transférée dans le meilleur des mondes. Parce que si

Ceci est déjà fort utilisant la robotisation: Les échantillons sont toujours prélevés manuellement du processus en cours. Cependant, un analyseur entièrement automatique avec échantillonneur automatique et lecteur de code à barres (pour l'affectation des échantillons) ainsi que la connexion du circuit intégré sont ensuite installés. Les porte-échantillons et les récipients d'échantillonnage sont adaptés à l'application. (Photo: Metrohm)





Analyseur de processus entièrement automatisé sur place: Dans l'environnement de processus, l'employé reçoit une assistance complète. (Photo: Metrohm)

«Robby» peut saisir une ampoule avec un bras, il peut alors résoudre des tâches de pipetage complexes avec deux bras, par exemple.

Les applications pilotes éprouvées s'intègrent facilement

En principe, les robots des laboratoires chimiques et pharmaceutiques sont déjà connus depuis un certain temps: traitement automatisé des liquides, élimination automatique des solutions d'échantillons, préparation entièrement automatisée des échantillons – qu'est-ce qu'il s'agit de la robotisation naissante?

En particulier, les robots de recherche sont également actifs dans la spectroscopie à résonance magnétique nucléaire. Le technicien de laboratoire prélève rapidement des échantillons de médicaments candidats potentiels dans des plaques de microtitration directement sur l'installation de travail; ensuite les tubes d'échantillons de RMN sont remplies automatiquement afin d'être analysés. De nos jours, les ampoules se déplacent d'un bout à l'autre du laboratoire, et le verre utilisé peut se retrouver même dans le lave-vaisselle du laboratoire.

De tels projets pilotes peuvent aujourd'hui être intégrés sous forme de modules dans des systèmes globalement robotiques. Liquid Handling, par exemple: Les solutions prêtes à l'emploi ou spécifiques au client ne connaissent pratiquement aucune limite, ils peuvent se développer presque sans restriction ou dans des niches inutilisées et peuvent gérer pratiquement n'importe quel nombre de fractions, du petit au grand volume (par exemple, une plage de fractionnement allant jusqu'à 1 litre). Cela permettrait de développer une bibliothèque de médicaments candidats pour les investigations précliniques et cliniques et la préparation des molécules les plus prometteuses à l'échelle préparative.

À l'aide de la technologie RFID, les différentes fractions peuvent être identifiées – traçabilité assurée et exigences réglementaires respectées (par exemple, BPF). Et éventuellement, il existe des versions pour les environnements classés ATEX.

Numérique, automatisé et intelligent pour l'environnement

Une robotisation cohérente est très favorable pour l'environnement. Dans leur précision, les

systèmes de science-fiction, qui ne sont plus de la fiction aujourd'hui, mais déjà tangibles, sont supérieurs à l'homme. Aucun millilitre ou microgramme n'est gaspillé, aucune analyse effectuée par inadvertance à plusieurs reprises et aucune feuille de papier surimprimée. Cela permet de réduire les coûts et de protéger l'environnement.

En combinaison avec l'intelligence artificielle (IA), le traitement des matières premières naturelles pourrait également devenir plus facile, par exemple pour extraire des biocarburants à partir de sucres de cellulose. (coopération actuellement signée entre Clariant, Renewable Energy Group et Exxon Mobil). Parce que les qualités fluctuent naturellement beaucoup, il faut une inspection des matières premières à la réception d'une manière plus intelligente et un contrôle ultérieur du produit, par exemple par une analyse multidimensionnelle et un contrôle fin de la production d'une complexité conséquente. Dans de telles tâches, les systèmes numériques, automatisés et d'intelligence artificielle travaillent ensemble pour produire une énergie plus verte – et cela envoie un «dividende environnemental» notable, éventuellement sous la forme d'une voiture autonome à biocarburant.

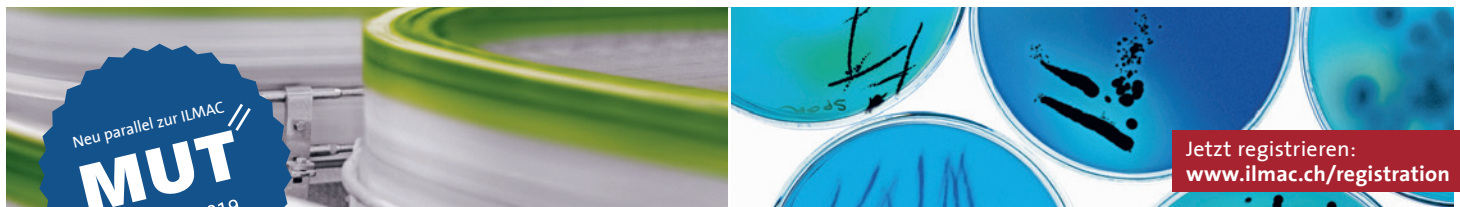
ILMAC Bâle 2019

Durée:	du mardi, 24 au vendredi, 27 septembre 2019
Horaires d'ouverture:	de 9h00 à 17h00
Lieu:	Messe Basel, Hall 1.1
Organisateur:	MCH Swiss Exhibition (Basel) AG
E-Mail:	info@ilmac.ch
Internet:	www.ilmac.ch

Platform for Chemistry,
Pharmacy and Biotechnology

ILMAC

24. bis 27. September 2019 | Messe Basel | ilmac.ch



Jetzt registrieren:
www.ilmac.ch/registration

Main Partner Process
Endress+Hauser