

## Toujours à la pointe...

Quel est le point commun entre le premier robot commandé par PC (avec Windows 95, autant dire à la préhistoire), le simulateur 4D installé à Epcot® au parc Walt Disney en Floride, votre voiture et un réseau mondial de formation en robotique ? Ils sont tous liés à l'entreprise Kuka Roboter. Et si l'on est loin des récits de science-fiction des années 50 et leurs robots humanoïdes (qui se révoltent parfois), la réalité n'en est pas moins étonnante. Rencontre chez Kuka Roboter Suisse avec Mme Meike Stuber, assistante et M. Martin Bertschi, directeur.

L'histoire de Kuka Roboter est en effet pleine de "premières" et de découvertes qui font progresser l'industrie toute entière. L'entreprise allemande est dirigée par l'innovation au service des utilisateurs et depuis plus de 15 ans déjà, le design fait partie intégrante du développement avec l'intégration harmonieuse dans l'environnement humain comme objectif. Aujourd'hui l'entreprise dispose d'une large palette de robots modulaires qui permettent de faire face à toutes les situations... et son assortiment s'étoffe sans cesse !

### Des spécialistes à votre service

La robotique industrielle se retrouve partout dans le monde moderne, on remarque en effet des robots d'usinage, d'assemblage, de soudage, d'ébavurage, de collage, de chargement, de couture et bien d'autres. Ces robots disposent d'une interface de programmation simple et intuitive, mais ils peuvent également être programmés par apprentissage, l'opérateur leur montre comment faire et ils répètent cette opération à l'infini. De par la grande diversité de domaines dans lesquels ils sont présents, ces robots se doivent d'être flexibles et adaptés. Généralement cette étape d'ajustement est réalisée par des entreprises spécialisées dans l'intégration.



L'entreprise Kuka emploie plus de 3'500 personnes dans le monde et travaille en étroite collaboration avec des centaines d'intégrateurs. Le siège social suisse située près de Zürich compte 15 personnes.

*Das Unternehmen Kuka beschäftigt weltweit über 3'500 Personen und arbeitet eng mit mehreren hundert System-Integratoren zusammen. Der Schweizer Geschäftssitz befindet sich in der Nähe von Zürich und zählt 15 Personen.*

Kuka employs more than 3'500 people worldwide and has worked hand to hand with hundreds of integrators. Swiss headquarters located near Zürich employs 15 people.

### Plus de 240 solutions à mettre en place

Kuka Roboter offre une palette d'une richesse exemplaire. Du robot de haute précision de 4 à 7 axes pouvant manipuler des charges jusqu'à 10 kilos aux puissants robots pouvant manipuler des pièces de plus de 1'000 kilos. Avec de telles différences de solutions, qui plus est dans des domaines aussi variés que l'industrie alimentaire, le nucléaire, la décontamination, la fabrication de voitures ou plus simplement l'industrialisation de machines-outils, de très nombreux savoir-faire sont à maîtriser. Les intégrateurs connaissent parfaitement ces différents domaines. Questionné quant à leur nombre,

M. Bertschi nous dit : « Les intégrateurs nous permettent de proposer des solutions très ciblées. Ils sont environ une quinzaine en Suisse, 70 en Allemagne et 40 en France par exemple. Mais nous assurons la cohésion au niveau mondial et si l'on a besoin d'un intégrateur dans le nucléaire dans un pays où il n'y en a pas, nous pouvons compter sur les compétences et l'expérience d'un intégrateur d'un autre pays. Ainsi nous mettons entre 7 et 10'000 solutions en place par année ».

### Kuka collège : robotique pour tous

Comment s'assurer que ces partenaires soient toujours parfaitement formés ? Même si les robots sont simples et ergonomiques, les intégrateurs doivent pouvoir en connaître toutes les subtilités et possibilités. Pour ce faire, l'entreprise a mis en place un système de formation très performant : Les Kuka collèges. Ces centres de formation s'adressent également aux utilisateurs de robots Kuka et à toutes les personnes intéressées à se former à cette branche d'avenir. On trouve des Kuka collèges partout dans le monde. Le contact entre Kuka et ses associés dans la mise en place de solutions est intense et continu.

### Nouveau en 2010 : Le Kuka collège Romandie

Kuka, en collaboration avec le laboratoire de productique et robotique de la haute école Arc ingénierie, a ouvert un Kuka collège dans les locaux de la haute école du Locle. Doté d'une douzaine de robots et de tous les outils didactiques, le Kuka collège de propose de nombreuses formations :

- Opérateurs de robots (commande, utilisation et sécurité)
- Programmation de base (cours pour novices traitant la programmation par apprentissage)
- Programmation avancée
- Bus de terrain (intégration de robots, création de communication et intégration)
- Concepteur et constructeur de cellules robotisées (intégration de robots dans des solutions d'automatisation, apprentissage détaillé sur les solutions Kuka).

Pour en savoir plus : Haute école ARC ingénierie, UR-LPR, Hôtel-de-Ville 7, CH- 2400 Le Locle, Vincent Giacomini, Tél. +41 32 930 14 10, Fax +41 32 930 13 14

### Des possibilités infinies

Selon les besoins, les robots Kuka sont combinables et modulaires. Vous avez besoin d'un bras plus long ? D'une fixation verticale et non horizontale ? D'autres systèmes de préhension ? Tout est possible et l'intégration est faite sur mesure. Si la solution robotisée nécessite plusieurs systèmes de préhension, le changement peut être assuré en automatique. Les robots peuvent être combinés comme par exemple le système KU-KA-Toe cell qui ajoute un axe linéaire à un robot scara. La taille des séries peut parfois être très petite, dès lors la programmation doit être très simple. A ce sujet, le dernier système de programmation smartPAD ouvre de nouvelles perspectives dans la commande de robots à l'aide d'un écran tactile haute résolution et d'une interface intuitive.

### Une approche environnementale

La robotique explose littéralement, si le monde comptait 6,5 millions de robots en 2007, il y en aura 18 millions en opération en 2011 et l'impact sur la consommation électrique est important. Conscients de cette évolution, Kuka a mis en place un programme appelé "Think Green". Les nouveaux robots du fabricant répondent aux normes spécifiées dans ce modèle. La conception permet de réduire les masses, par exemple en moyenne 12% sur la famille Quantec. La gestion de l'énergie est intelligente, la consommation des nouveaux systèmes de commandes est réduite de 25% et les pertes lors du mode veille sont réduites de 95%. Bénéfices du design, les nouveaux robots de Kuka sont plus efficaces et moins gourmands en énergie.



Doté d'un assortiment combinable à l'infini, Kuka peut, à l'aide de ses intégrateurs, proposer des solutions répondant à presque tous les besoins dans de très nombreux domaines d'activités.

*Dank einem unendlich kombinierbaren Sortiment ist Kuka mit Hilfe seiner System-Integratoren in der Lage Lösungen anzubieten, die fast jedem beliebigen Bedarf in sehr zahlreichen Tätigkeitsbereichen gerecht werden.*

With an endless combinable product range, Kuka, with the help of its integrators, can offer solutions for almost every need in many areas of activity.

### Partout et tous les jours

La robotique est certes idéale pour une utilisation sous des conditions extrêmes, en cas de dangers importants pour l'homme ou lors d'opérations répétitives, mais le potentiel en est bien plus vaste encore. Le robot va-t-il remplacer l'être humain ? La qualité et la répétitivité assurée par un robot sont bien plus élevées que ce qu'un être humain peut faire, mais l'objectif n'est pas de remplacer l'homme à tout prix. Dans certaines opérations les robots collaborent avec les hommes pour leur simplifier la tâche. M. Bertschi nous dit : « Dans de nombreux cas la robotique ne se pose pas en termes de savoir si l'on va remplacer les hommes, mais bien plutôt si l'on peut préserver des emplois en Suisse (ou en Europe). Grâce à la robotisation nous pouvons assurer un très haut niveau de qualité et un niveau de prix compétitif qui assure que le travail ne se délocalise pas vers des pays à bas coûts. Le personnel est formé à la robotique et à des travaux à plus de valeur ajoutée ».



Parce que la formation est importante, Kuka a mis en place un concept de "colèges" de formation au niveau mondial. Ainsi dans tous les pays, une formation théorique et pratique de haut niveau est garantie.

*Kuka hat weltweit ein „College“-Konzept eingerichtet, um der Bedeutung der Ausbildung Rechnung zu tragen. Somit wird in allen Ländern eine hochwertige theoretische und praktische Ausbildung gewährleistet.*

Because training is important, Kuka has implemented a concept of training "colleges" worldwide. Thus in all countries, a theoretical and practical high-level training is guaranteed.

### Peut-on tout faire ?

De très nombreuses applications sont aujourd'hui possibles et utilisées dans les laboratoires, mais encore hors de portée des entreprises industrielles simplement en terme de rentabilité. M. Bertschi nous dit : « Si l'on tire un parallèle avec la

téléphonie mobile, on voit qu'il y a 20 ans le téléphone portable nécessitait une grosse valise et ne pouvait que téléphoner (souvent imparfaitement). Aujourd'hui, un simple téléphone portable coûte moins de 100.- et les modèles évolués sont capables de détecter les mouvements, les accélérations, l'altitude, le positionnement GPS, lire des vidéos, prendre des photos et j'en passe... la robotique suit une évolution parallèle, chaque année les solutions deviennent plus puissantes et plus accessibles ». Il conclut : « La robotique évolue sans cesse, à titre d'exemple, aujourd'hui les robots communiquent entre eux et peuvent interagir de manière intelligente, cette évolution était simplement inimaginable il y a deux ans. Autre exemple, nous offrons la programmation ISO pour les spécialistes de l'industrie qui souhaitent utiliser ce moyen. Ce sont des évolutions très différentes, mais toutes les deux répondent à des besoins du marché. On peut faire beaucoup aujourd'hui, n'hésitez pas à nous mettre à l'épreuve ! ».

Kuka fait partie du comité stratégique européen du développement de la robotique. Pour en savoir plus à ce sujet, visitez [www.robotics-platform.eu](http://www.robotics-platform.eu), [info@robotics-platform.eu](mailto:info@robotics-platform.eu)



## Immer einsame Spitzenklasse...

*Was haben der erste (mit Windows 95, sozusagen noch im Steinzeitalter) computergesteuerte Roboter, der im Epcot@Vergnügungspark in Disneyland in Florida installierte 4D-Simulator, Ihr Auto und ein weltweites auf Ausbildung im Bereich Robotertechnik spezialisiertes Netzwerk gemeinsam? Sie alle sind mit dem Unternehmen Kuka Roboter eng verbunden. Und selbst wenn das alles von den Science-Fiction-Erzählungen der fünfziger Jahre und ihren menschenähnlichen Robotern (die so manches Mal einen Aufstand anzettelten) weit entfernt ist, so ist die Wirklichkeit dennoch sehr erstaunlich. Wir führten ein Gespräch mit Frau Meike Stuber, Assistentin, und Herrn Martin Bertschi, dem Direktor der Firma Kuka Roboter Schweiz.*

Die Geschichte der Firma Kuka Roboter ist in der Tat von „Premieren“ und Entdeckungen gespickt, dank der die gesamte Industrie Fortschritte erzielt. Das deutsche Unternehmen wird von der Innovation im Dienste der Benutzer geprägt; bereits seit über 15 Jahren ist Design ein fester Bestandteil der Entwicklung, wobei die harmonische Einfügung in die menschliche Umgebung oberstes Gebot ist. Heute besitzt das Unternehmen eine breitgefächerte Reihe modularer Roboter mit denen es sämtlichen Situationen gewachsen ist... und das Sortiment wird ständig erweitert!

### Fachleute stehen Ihnen zu Diensten

Die Industrierobotertechnik ist auf der gesamten modernen Welt gegenwärtig – Bearbeitungs-, Montage-, Schweiß-, Entgratungs-, Kleb-, Beschickungs-, Näh- und viele andere Roboter sind in der Tat weit verbreitet. Diese Roboter sind mit einer einfachen und bedienerfreundlichen Programmierung ausgestattet, sie können aber auch mit Hilfe des Bedieners programmiert werden, indem dieser die Vorgehensweise vorgibt, die dann unzählige Male wiederholt werden kann. Angesichts der grossen Bandbreite der Bereiche, in denen Roboter eingesetzt werden, müssen sie flexibel und funktionsgerecht sein. Diese Einstellungsstufe wird im Allgemeinen von Unternehmen vorgenommen, die auf den Einbau spezialisiert sind.

### Über 240 einzurichtende Lösungen

Kuka Roboter bietet ein beispielhaft reichhaltiges Sortiment, das sowohl Hochpräzisionsroboter mit 4 bis 7 Achsen, mit denen Lasten bis zu 10 Kilogramm gehandhabt werden können, als auch leistungsstarke Roboter, die Teile mit über 1000 Kilogramm handhaben, umfasst. Angesichts der grossen

Vielfalt an Lösungen, die darüber hinaus in äusserst unterschiedlichen Bereichen (Lebensmittelindustrie, Atomindustrie, Dekontaminierung, Automobilindustrie oder einfach Industrialisierung der Werkzeugmaschinen) eingesetzt werden, muss sehr vielfältiges Know-how beherrscht werden. Die System-Integratoren besitzen eine ausgezeichnete Kenntnis dieser verschiedenen Bereiche. Als Herr Bertschi gefragt wurde, wie viele System-Integratoren es gäbe, antwortete er uns: „Die System-Integratoren ermöglichen uns, äusserst gezielte Lösungen anzubieten. In der Schweiz sind es etwa fünfzehn, in Deutschland 70 und in Frankreich 40. Wir aber gewährleisten die Kohäsion auf weltweiter Ebene, und wenn Bedarf an einem System-Integrator für die Atomindustrie eines Landes besteht, das keinen besitzt, können wir auf die Kompetenzen und die Erfahrung eines System-Integrators aus einem anderen Land zählen. Somit sind wir in der Lage, zwischen 7 und 10'000 Lösungen pro Jahr einzurichten.“

### Kuka College: Robotertechnik für alle

Wie kann sichergestellt werden, dass diese Partner stets bestens ausgebildet sind? Auch wenn die Roboter einfach und ergonomisch sind, müssen die System-Integratoren sämtliche Subtilitäten und Möglichkeiten beherrschen. Zu diesem Zweck hat das Unternehmen ein sehr leistungsstarkes Ausbildungssystem eingerichtet: die Kuka Colleges. Diese Ausbildungszentren wenden sich ebenfalls an die Benutzer von Kuka-Robotern sowie an sämtliche Leute, die sich mit dieser zukunftssträchtigen Branche vertraut machen möchten. Kuka Colleges gibt es auf der ganzen Welt. Bei der Einrichtung von Lösungen besteht reger und stetiger Kontakt zwischen Kuka und seinen Geschäftspartnern.

#### Neu im Jahr 2010: das Kuka College Romandie

Kuka hat in Zusammenarbeit mit dem Labor für computerintegrierte Fertigung und Robotertechnik der Hochschule Arc Ingénierie ein Kuka College in den Räumlichkeiten der Hochschule Le Locle eröffnet. Das Kuka College verfügt über etwa zwölf Roboter und alle erforderlichen didaktischen Tools und ist somit in der Lage, zahlreiche Ausbildungen anzubieten:

- Roboterbediener (Steuerung, Bedienung und Sicherheit)
- Basisprogrammierung (Kurse für Neueinsteiger zum Erlernen der Programmierung)
- Programmierung für Fortgeschrittene
- Feldbus (Einbau von Robotern, Schaffung von Kommunikation und Integration)
- Gestalter und Hersteller von Roboterzellen (Einbau von Robotern in automatisierte Lösungen, detaillierte Ausbildung unter Berücksichtigung der Kuka-Lösungen).

Weiteres erfahren Sie bei: Hochschule ARC Ingénierie, UR-LPR, Hôtel-de-Ville 7, CH- 2400 Le Locle, Vincent Giacomini, Tel. +41 32 930 14 10, Fax +41 32 930 13 14

### Unendlich viele Möglichkeiten

Die Kuka-Roboter sind nach Bedarf kombinier- und modulierbar. Benötigen Sie einen längeren Arm? Eine vertikale statt einer horizontalen Befestigung? Andere Greifsysteme? Alles ist möglich, und der Einbau erfolgt nach Mass. Die robotergesteuerte Lösung erfordert mehrere Greifsysteme, aber der Wechsel kann automatisch erfolgen. Die Roboter können beispielsweise mit dem System KU-KA-Toe cell kombiniert werden, das einem SCARA-Roboter eine lineare Achse hinzufügt. Die Seriengrösse kann manchmal sehr klein sein, in solchen Fällen muss die Programmierung sehr einfach sein. Diesbezüglich eröffnet das neue Programmierungssystem smartPAD neue Perspektiven hinsichtlich Robotersteuerung mit Hilfe eines Touchscreens mit hoher Auflösung und einer bedienerfreundlichen Schnittstelle.

### Ein umweltfreundlicher Ansatz

Die Robotertechnik explodiert im wahrsten Sinne des Wortes: 2007 wurden weltweit 6,5 Millionen Roboter gezählt, 2011 werden 18 Millionen in Betrieb sein, und die Auswirkung auf

den Stromverbrauch ist erheblich. Kuka ist sich dieser Entwicklung bewusst und hat ein Programm mit dem Namen „Think Green“ ins Leben gerufen. Die neuen Roboter des Herstellers entsprechen den Normen, die in diesem Modell spezifiziert wurden. Bei der Produktfamilie Quantec zum Beispiel wird eine Reduzierung der Massen um durchschnittlich 12 % dank einem ausgereiften Design möglich. Das Energiemanagement ist gut durchdacht, der Verbrauch der neuen Steuerungssysteme wurde um 25 % herabgesetzt, und die Verluste im Standby-Modus wurden um 95 % reduziert. Aufgrund des Designs sind die neuen Roboter von Kuka leistungsstärker und zugleich sparsamer im Energieverbrauch.



Le Kuka collège de Neuenhof est complètement équipé des dernières technologies du fabricant et permet de dispenser des formations au clients mais également aux intégrateurs.

Das Kuka-College in Neuenhof verfügt über eine vollständige Ausstattung mit den neuesten Technologien des Herstellers und kann somit den Kunden aber auch den System-Integratoren Ausbildungen anbieten.

The Neuenhof Kuka College is completely equipped with the latest technology of the manufacturer and provides training to the customers but also integrators.

### Überall und jederzeit

Die Robotertechnik ist gewiss ideal für Einsätze unter Extrembedingungen, bei grosser Gefahr für den Menschen oder bei sich wiederholenden Vorgängen, aber das Potential ist noch weitaus grösser. Wird der Roboter den Menschen ersetzen? Die von einem Roboter gewährleistete Qualität und Wiederholbarkeit sind wesentlich höher als das, was ein Mensch erbringen kann, aber das Ziel ist nicht, den Menschen um jeden Preis zu ersetzen. Bei manchen Vorgängen arbeiten die Roboter mit den Menschen zusammen, um ihnen die Arbeit zu erleichtern. Herr Bertschi erklärte uns: „In vielen Fällen geht es in der Robotertechnik nicht darum zu wissen, ob Menschen ersetzt werden sollen, sondern eher darum, ob Arbeitsplätze in der Schweiz (oder in Europa) erhalten werden können. Dank Robotertechnik sind wir in der Lage, ein sehr hohes Qualitätslevel und ein wettbewerbsfähiges Preisniveau zu gewährleisten; damit wird sichergestellt, dass die Arbeit nicht in Billigländer ausgelagert wird. Das Personal wird ausgebildet, um den Umgang mit Robotern und die Erledigung von Arbeiten mit höherer Wertschöpfung zu erlernen.“

### Kann man alles damit machen?

Sehr zahlreiche Anwendungen sind heute möglich und werden in Labors eingesetzt, sind aber hinsichtlich Rentabilität für Industrieunternehmen derzeit noch unerschwinglich. Herr Bertschi erklärte uns: „Wenn man einen Vergleich mit dem Mobilfunk anstellt, weiss man, dass ein Handy vor 20 Jahren einen grossen Koffer benötigte und ausschliesslich Telefongespräche ermöglichte (und das nicht immer einwandfrei). Heute kostet ein einfaches Mobiltelefon weniger als CHF 100.- und die fortschrittlichen Modelle sind in der Lage, Bewegungen, Beschleunigungen, die Höhe über dem Meeresspiegel, die GPS-Positionierung zu erkennen, Videos abzuspielen, Fotos zu schießen usw. Die Robotertechnik durchläuft eine ähnliche Entwicklung, Jahr für Jahr werden die Lösungen leistungsstärker und preisgünstiger.“ Er meinte abschliessend: „Die Robotertechnik entwickelt sich unentwegt weiter, so können Roboter heute beispielsweise untereinander kommunizieren und intelligent interaktiv handeln –

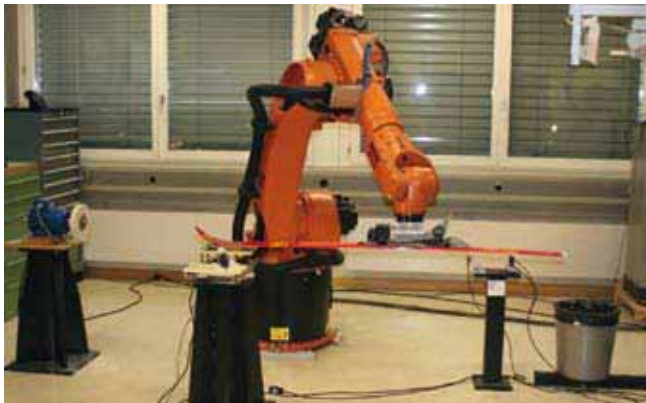
noch vor zwei Jahren war diese Entwicklung undenkbar. Ein weiteres Beispiel: Wir bieten Industriefachleuten auf Wunsch eine ISO-Programmierung. Es handelt sich hierbei um sehr unterschiedliche Entwicklungen, aber beide entsprechen dem Marktbedarf. Heute ist bereits vieles möglich, zögern Sie nicht, uns auf die Probe zu stellen!“

Kuka gehört dem europäischen strategischen Komitee für die Entwicklung der Robotertechnik an. Weiteres erfahren Sie, indem Sie uns auf der Website [www.robotics-platform.eu](http://www.robotics-platform.eu) besuchen. [info@robotics-platform.eu](mailto:info@robotics-platform.eu)

## Always at the cutting edge...

*What is the common point between the first robot controlled by a PC (with Windows 95, as many would say : prehistory), the 4d simulator installed at Walt Disney's Epcot® Park Florida, a global network of training in robotics and your car? They are all related to the Kuka Roboter company. And if we are far from the 1950s science-fiction stories and their humanoid robots (which are sometimes in revolt), reality is no less surprising. Meeting at Kuka Roboter Switzerland with Ms Meike Stuber, Assistant, and Mr Martin Bertschi, Director.*

The Kuka Roboter history is full of "world premieres" and discoveries that make the entire industry move forward. The German company is headed by innovation at the service of users and for more than 15 years already, design is an integral part of development with harmonious integration in human environment as objective. Today the company offers a wide range of modular robots that allows to deal with every situation... and its product range is constantly growing!



Les applications de la robotique sont virtuellement illimitées. Lors de l'inauguration du Kuka collège Romandie au Locle, un robot Kuka réalisait le fartage de skis.

Die Roboteranwendungen sind so gut wie unbegrenzt. Anlässlich der Eröffnung des Kuka-Colleges Romandie in Le Locle führte ein Kuka-Roboter den Skiwachsvorgang aus.

Robotics applications are virtually limitless. For the inauguration of the Kuka College Romandie in Le Locle, a Kuka robot realized the waxing of skis.

### Specialists at your service

Industrial robotics is found everywhere in our modern world, indeed we can see machining, assembly, welding, deburring, bonding, loading, sewing and many other types of robots. These have a simple and intuitive programming interface but they can also be programmed by learning. Their operator shows how to do and they repeat this operation perfectly and to infinity. By the wide range of areas in which they are present, these robots need to be flexible and adapted. Typically this adjustment step is performed by integrator companies.

### More than 240 solutions to implement

Kuka Roboter offers a palette of broad richness. From high precision robots with 4 to 7 axes able to manipulate loads up

to 10 kilos to powerful robots that can operate parts of more than 1,000 kilograms. With such a variety of solutions, moreover in areas as varied as the food industry, nuclear energy, decontamination, manufacture of cars or more simply industrialization of machine tools, very many skills are to master. Integrators are perfectly aware of these different areas. As to their numbers, Mr. Bertschi says: "With the integrators we can deliver highly targeted solutions. They are approximately fifteen in Switzerland, 70 in Germany and 40 in France for example. But we ensure cohesion at the global level and if the solution requires an integrator in nuclear power in a country where such a specialty doesn't exist, we can count on the skills and experience of an Integrator from another country. Thus we provide between 7 and 10'000 solutions every single year".

### Kuka college: Robotics for everyone

How to ensure that these partners are always perfectly trained? Even if robots are simple and ergonomic, integrators must be able to know all the intricacies and possibilities. To do this, the company has implemented a very powerful training system: the Kuka college. These training centers aim also users of Kuka robots and all people interested in training to this industry open to the future. There are Kuka college worldwide. Contact between Kuka and its partners in implementation of solutions is intense and continuous.

### New in 2010: the Kuka college Romandie

Kuka, in collaboration with the laboratory of manufacturing and robotics of the Arc high school of engineering, has opened a Kuka College in the premises of the high school in le Locle. With a dozen robots and all teaching tools, the Kuka college provides many training courses:

- Operators of robots (command, use and security)
- Basic programming (course for novices dealing with programming by learning)
- Advanced programming
- Field bus (integration of robots, creation of communication and integration)
- Designer and manufacturer of automated cell (integration of robots into automation solutions, detailed learning on Kuka solutions).

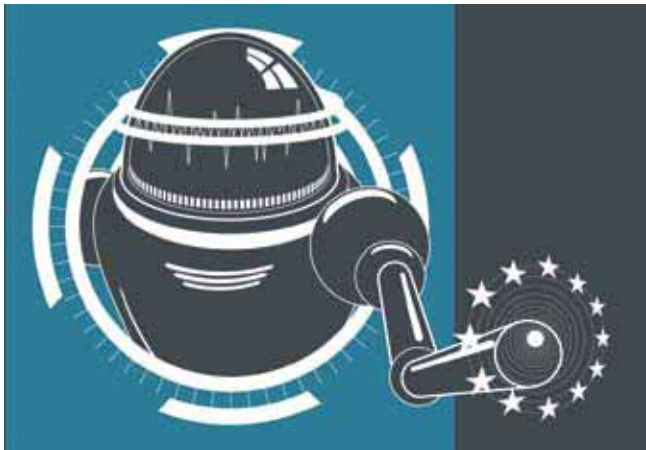
For more information: ARC high school, engineering, UR-LPR, Hôtel-de- Ville 7, CH-2400 Le Locle, Vincent Giacomini, Tel. + 41 32 930 14 10, fax + 41 32 930 13 14

### Infinite possibilities

Kuka robots are modular and can be combined to answer precise needs. You need a longer arm? A vertical fixture instead of horizontal? Other gripping systems? Everything is possible and the integration is tailor made. If the robotic solution requires multiple gripping systems, change may be ensured automatically. Robots can be combined as for example the KU-KA-Toe cell that adds a linear axis to a scara robot. The size of batches can sometimes be very small, therefore the programming must be very simple. In this regard, the most recent smartPAD programming system opens new perspectives in robots command through a high resolution touch screen and an intuitive interface.

### An environmental approach

Robotics literally explodes. If the world counted 6.5 million robots in 2007, there will be 18 million in 2011 and the impact on power consumption is an important issue. Aware of this trend, Kuka has implemented a program called "Think Green". New robots by the manufacturer have to follow standards specified in this model. Design can reduce the masses, for example an average of 12% on the Quantec family. Energy management is intelligent, consumption of new systems of control is reduced by 25%, and loss due to sleep mode are reduced by 95%. Benefits of design, the new Kuka robots are more effective and need less energy. ▶



Kuka est à la présidence de EUROP, la plateforme technologique européenne de la robotique. Ce groupement vise à promouvoir le développement de la robotique en Europe.

Kuka hat den Vorsitz von EUROP – Zusammenschluss der Robotertechnikindustrie Europas – inne. Dieser Zusammenschluss hat die Förderung der Entwicklung der Robotertechnik in Europa zum Ziel.

KUKA is President of EUROP, European Robotics technology platform. This group aims to promote the development of Robotics in Europe.

### Everywhere and every day

Robotics is of course ideal for use under extreme conditions, in the case of significant danger for human beings or repetitive operations, but the potential is much broader. Will the robot replace human beings? Quality and repeatability ensured by a robot are much higher than what a human being can do, but the goal is not to replace human at all costs. In some operations robots work with men for their convenience. Mr. Bertschi says: "In many cases robotics arises not in terms of if it is going to replace men, but rather so to preserve jobs in Switzerland (or in Europe). Thanks to robots we ensure a very high level of

quality and a competitive price level which ensure that work is not relocated to low costs countries. People trained to robotics can achieve more value-added work".

### Can we do everything?

Very many applications are nowadays possible and used in laboratories, but out of reach of industrial companies simply in terms of profitability. Mr. Bertschi says: "If we draw a parallel with mobile telephony, we see that 20 years ago the mobile phone required a big suitcase and could only call (often imperfectly). Today, a simple mobile phone costs less CHF 100.- and advanced models are able to detect movements, accelerations, altitude, GPS positioning, play videos, show pictures and so on... Robotics follows a parallel development, each year solutions become more powerful and more accessible". He concludes: "Robotics evolves constantly, for example, today robots communicate with each other and can interact intelligently, this evolution was simply unthinkable two years ago. Another example, we offer programming ISO for industry professionals who want to use this way. These are very different developments, but both meet market needs. We can do a lot today, please feel free to put us to the test!"

Kuka is part of the strategic committee of European development of robotics. To learn more about it, visit [www.robotics-platform.eu](http://www.robotics-platform.eu), [info@robotoc-platform.eu](mailto:info@robotoc-platform.eu)

#### Kuka Roboter GmbH

Zugspitzstrasse 140 - D-86165 Augsburg  
Tel. + 49 821 797-4000 - Fax + 49 821 797-4040  
Info@kuka-Roboter.de - [www.kuka-robotics.com](http://www.kuka-robotics.com)

#### In Switzerland:

#### Kuka Roboter Schweiz AG

Industriestrasse 9 - CH-5432 Neuenhof  
Tel. + 41 44 744 90 90 - Fax + 41 44 744 90 91  
Info@kuka-Roboter.ch - [www.kuko-robotics.com](http://www.kuko-robotics.com)



Since 25 years, the Swiss Reference for standard and special thread milling and threading inserts in all norms.

Now also present in Germany!  
[info\\_deutschland@xactform.com](mailto:info_deutschland@xactform.com)  
+49 (0)7681-493 6346



[www.xactform.com](http://www.xactform.com)

IT IS NO COINCIDENCE THAT WE'RE N°1 IN THE UNITED STATES..!