

KNAPP

making complexity simple

SMART WORKER

New work in logistics and production

FUTURE TRENDS FUTURE JOBS

Faces behind our technologies

WORKSTATIONS

Pick-it-Easy Evo

THE FUTURE OF WORK

Interview

The new work experience

**world
of solutions**

no 01|2019



The new work experience.

Digitization is changing the world of work in logistics and production. Digital work stations and assistants already have a permanent role in the warehouse, providing the link between the person and the warehouse technology. With KNAPP's Pick-it-Easy Evo, it's not just a work station, it's an experience.



Ready for something new?

KNAPP AG
8075 Hart bei Graz | Austria
sales@knapp.com
knapp.com



contents

4 preface

8 The new work experience

[in the spotlight]

8 Aus dem Leben eines Smart Workers

Welche Faktoren beeinflussen die Arbeit der Zukunft in Logistik und Produktion? */// A day in the life of a smart worker – Which factors influence the work of the future in logistics and production?*

[in the spotlight]

14 Mensch und Maschine im Dialog

Technologie im Dienste des Menschen
*/// Man and machine in conversation
Technology serving mankind*

[fresh approaches]

18 Connected to the future

Gesichter zu unseren innovativen Technologien
/// Connected to the future – The faces behind our innovative technologies

[fresh approaches]

24 Pick-it-Easy Evo

Das neue Arbeitsplatzerlebnis
/// Pick-it-Easy Evo – The new workplace experience

[broadening perspectives]

28 Bereit für die neue Arbeitswelt?

Interview mit dem Future Team
/// Ready for the future of work? – Interview with the Futute Team

Man and machine
are therefore not
competing, but instead
complement each other
by forming a strong
team, which fulfils
the high demands
in production and
logistics.

Roman Schnabl
Director Product Management
KNAPP AG

Sehr geehrte Damen und Herren,
geschätzte Geschäftspartner,

Megatrends wie Globalisierung, der sozialer Wandel oder die digitale Revolution prägen unseren Alltag. Dies hat Einfluss auf unsere Arbeit und unser Arbeitsumfeld. Welche Anforderungen ergeben sich aus diesem Wandel? Welche Rolle hat der Mensch in der digitalen Arbeitswelt der Zukunft? Diesen Fragestellungen widmet sich die aktuelle Ausgabe unseres Kundenmagazins.

Die richtige Information zur richtigen Zeit für den richtigen Nutzer – dies wird in Zukunft entscheidend sein, um die täglichen Herausforderungen in logistischen Prozessen zu bewältigen. Hier sehen wir es als unsere Aufgabe, neue Lösungen zu finden, um diese Datenflut in intelligente Informationen für Menschen zu übersetzen. Ein gutes Beispiel dafür ist unsere intelligente Ressourcenmanagement-Software redPILOT.

Auch der Einsatz von neuen Technologien, zum Beispiel von Robotik in Verbindung mit künstlicher Intelligenz, gilt als großer Trend. *Und wo bleibt hier der Mensch?* Wir sind davon überzeugt, dass der Mensch auch zukünftig eine wichtige Rolle spielt. Allerdings werden ihm in der Wertschöpfungskette neue Aufgaben zuteil. Während intelligente Roboter schwere und sich wiederholende Tätigkeiten übernehmen, ist der Mensch der kreative Entscheider und Überwacher aller Prozesse. Smart Worker nennen wir diesen neuen Mitarbeiter, der ganz selbstverständlich mit den Technologien zusammenarbeitet.

Mensch und Maschine konkurrieren also nicht, sondern ergänzen sich als starkes Team, um die hohen Anforderungen in Produktion und Logistik zu erfüllen. So entstehen auch neue Interaktionsformen mit Maschinen: Gamification, Smart Gadgets oder digitale Assistenzsysteme, wie sie bei unserem intelligenten ivii.smartdesk im Einsatz sind. Diese machen die Arbeit nicht nur effizienter, sondern auch einfacher und spannender. Vom Arbeitsplatz zum Arbeitserlebnis lautet also künftig der Leitgedanke. Anfang dieses Jahres durften wir unseren neuen Arbeitsplatz Pick-it-Easy Evo präsentieren, von dem wir überzeugt sind, dass er die Arbeit der Menschen in logistischen Prozessen nachhaltig verändern wird.

Wir freuen uns darauf, die Zukunft mit Ihnen gemeinsam zu gestalten!

*Ladies, gentlemen and
valued KNAPP partners,*

Megatrends such as globalization, social change and the digital revolution are leaving their mark on our everyday lives. This impacts both our work and the places where we work. Which demands are emerging from this change? What role does the human factor play in the digital working world of the future? This latest issue of our customer magazine is dedicated to answering these questions.

To provide the right user with the right information at the right time will in future be a decisive factor in managing the day-to-day challenges of logistical processes. We see it as our mission to find new solutions in order to translate this enormous volume of data into useful information for employees. An excellent example is our redPILOT software which manages the resources in an intelligent way.

Using cutting-edge technologies, such as robotics combined with artificial intelligence is also a huge trend. And what about the worker? We are convinced that employees will continue to play an important role in future. However, new tasks will be assigned to the workers along the value creation chain. While intelligent robots take on strenuous and repetitive tasks, workers will be creative decision-makers and supervise the processes. Employees will be known as smart workers and they will work with technologies without giving them a second thought.

Man and machine are therefore not competing, but instead complement each other by forming a strong team, which fulfils the high demands in production and logistics. New ways of interacting with machines are emerging as well: Gamification, smart gadgets and digital assistance systems, which are used for our ivii.smartdesk. They not only make work more efficient, they also make it easier and more exciting. As a result, in the future, we won't just talk about work stations, we'll talk about the experience they provide. We presented our new Pick-it-Easy Evo work station at the beginning of this year. We are convinced that it will bring about a long-term change in how people work in logistical processes.

We look forward to shape your future business with you.

Roman Schnabl

Facets of globalization

Source: Adapted from Mayika et al. 2016

The future of work

Source: Deloitte. The workplace of the future (2015/16)

Companies are capitalizing on flexible work styles.

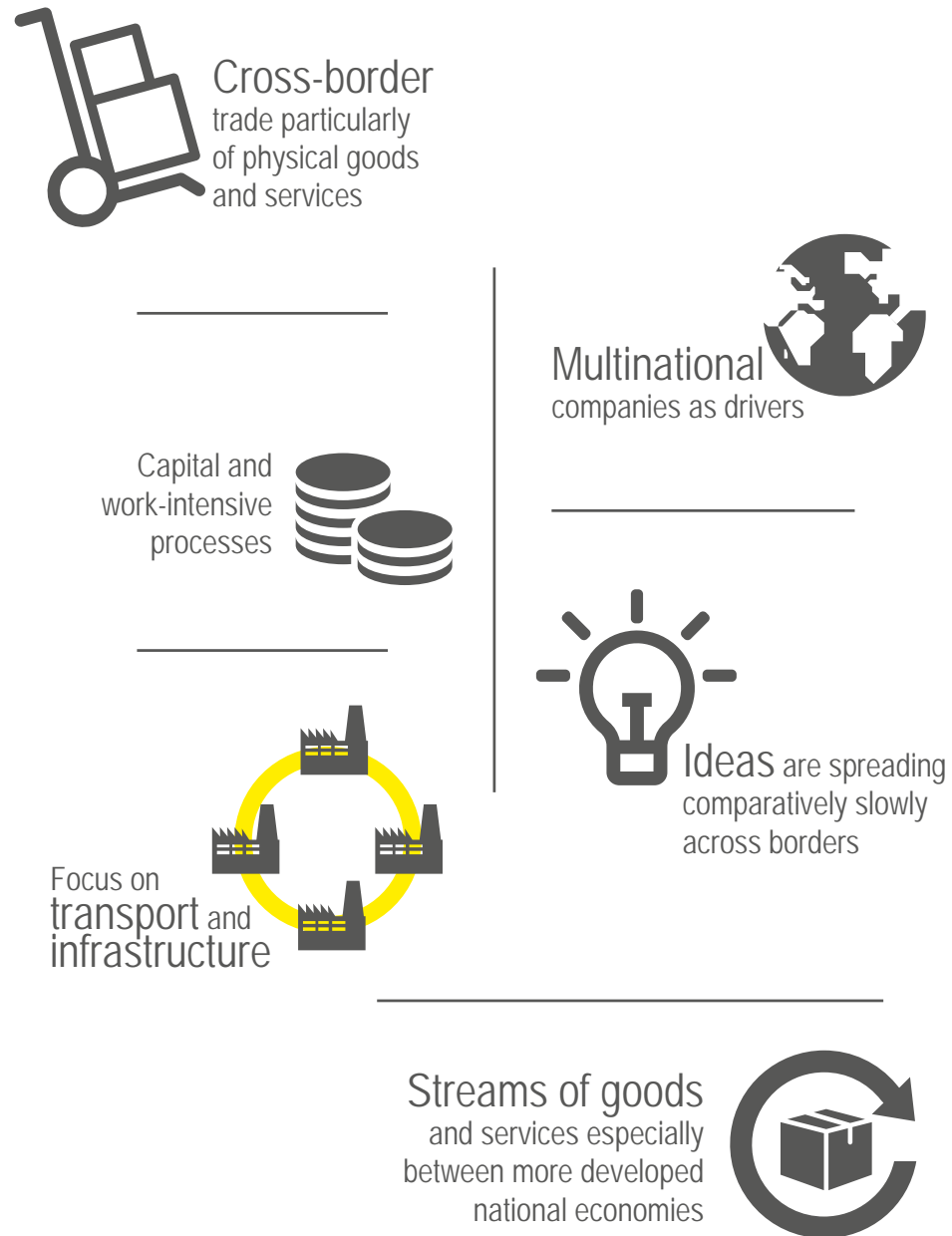
More and more people work from home.

Coworking is a promising alternative to working from home.

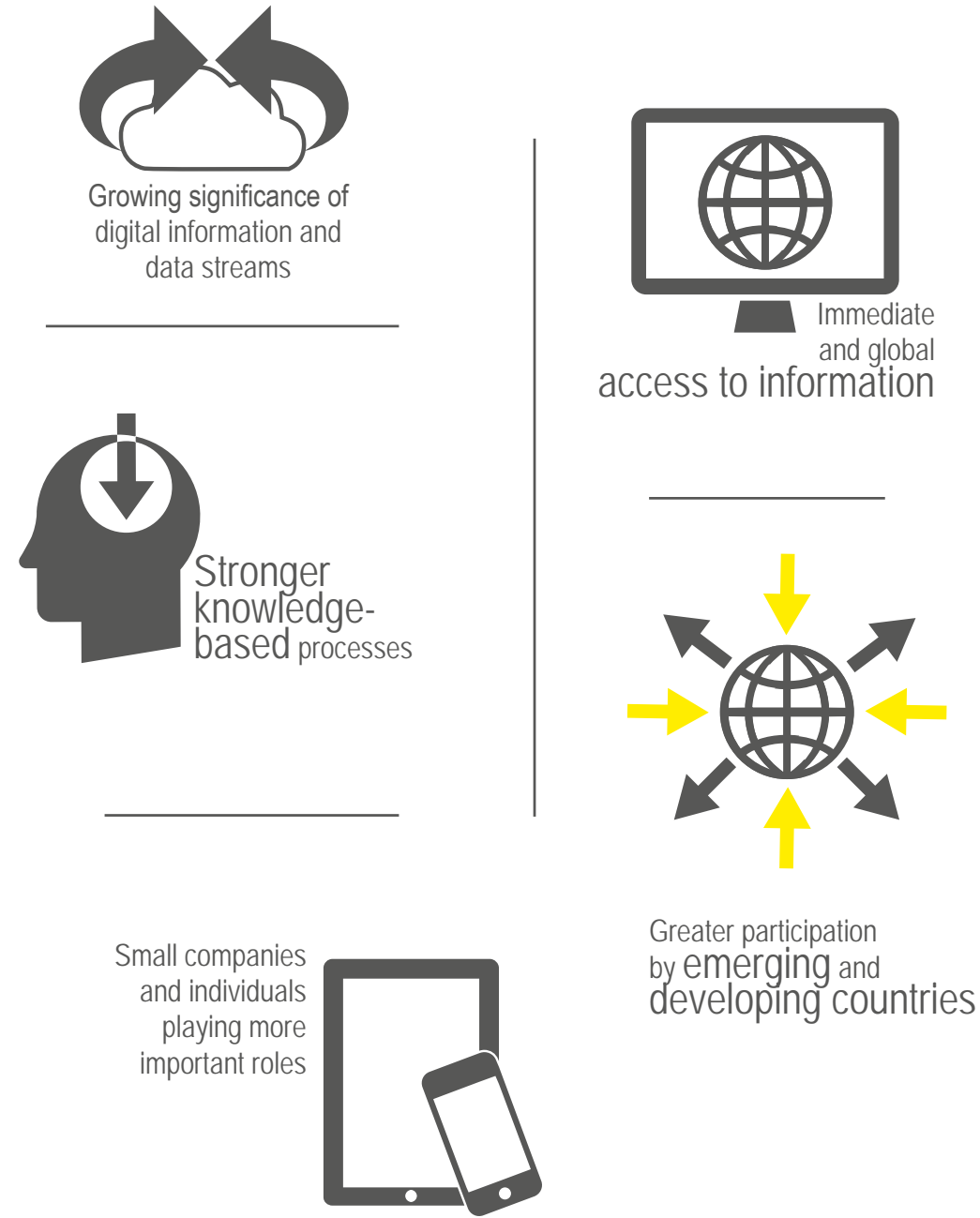
The workforce of the future is independent.

The workforce of the future is mobile and not bound to a particular location.

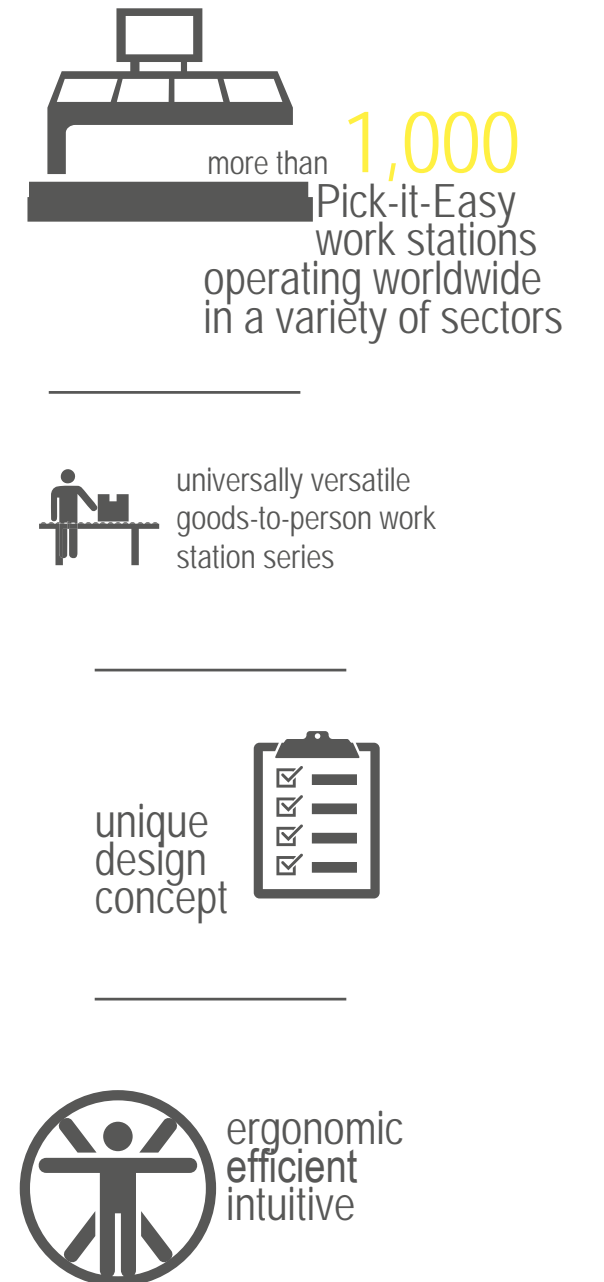
popular trends



current developments



KNAPP workstations 15 years experience & expertise



Who is this
smart worker?



warehouse manager
shift supervisor
logistics manager



warehouse worker



service technician

*A day
in the
life of a*

smart worker

Smart Workers

*Which factors influence the
work of the future in logistics
and production?*

Welche Faktoren beeinflussen die Arbeit der Zukunft in Logistik und Produktion?

Gestatten – Smart Worker mein Name. Ich bin die neue Generation von Arbeitskräften in Produktion und Logistik. Wir leben in spannenden Zeiten, finden Sie nicht? Alles ist vernetzt, laufend entstehen neue Geschäftsmodelle, neue Anforderungen und neue Technologien. Dies prägt natürlich auch das Arbeitsumfeld von uns Menschen im industriellen Umfeld. Wie sieht mein Arbeitsplatz in Zukunft aus? Mit welchen Technologien arbeite ich? Welche Tätigkeiten übe ich aus? Was motiviert mich und wie lerne ich? Und – wie steigert dieses Arbeitsumfeld die Qualität und Effizienz meiner Arbeit?

Ich lade Sie ein auf eine Rundreise durch meine Arbeitswelt von morgen.



Let me introduce myself – my name is Smart Worker. I am the new generation of labour in production and logistics. We are living in exciting times, aren't we? Everything is integrated, new types of businesses, new demands and new technologies are constantly appearing. Needless to say, this is affecting the working environment of people in industrial environments. What does the work station of the future look like? What technologies am I working with? What kinds of tasks am I doing? What motivates me, and how do I learn? And – how does this working environment increase the quality and efficiency of my work?

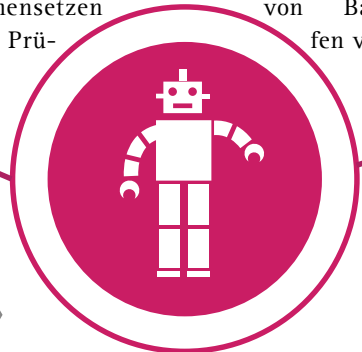
Join me on a tour through the working world of tomorrow.





Robotik & Assistenzsysteme

Work smart, not hard – so lässt sich mein Arbeitsalltag knackig zusammenfassen. Schwere und eintönige Arbeiten übernehmen Roboter für mich. Ich bin dafür als **Wartungstechniker** im Einsatz und kümmere mich um Instandhaltung und Reparatur, wenn der Kollege Roboter sprichwörtlich eine Schraube locker hat oder ein Software-Update benötigt. Bei dieser Arbeit helfen mir Assistenzsysteme mit Augmented-Reality-Technologie: Sie führen eine automatische Problem-Diagnose durch, zeigen mir Reparaturanleitungen oder verbinden mich mit einem Experten am anderen Ende der Welt. Assistenzsysteme sind auch im Einsatz, wenn es um **Arbeiten im Lager oder Produktion** geht, die noch immer händisch durchgeführt werden müssen. Zum Beispiel beim individuellen Zusammensetzen von Bauteilen oder Prüfen von Waren.



Robotics and assistance systems

Work smart, not hard – that basically sums up my workday. Strenuous and monotonous tasks are taken care of by robots. I am a **service technician** and take care of maintenance and repair, when my robot colleague literally has a screw loose or needs a software update. I use assistance systems with AR technology in my work: They automatically diagnose problems, show me repair instructions and connect me with experts on the other side of the world if need be. Assistance systems are also **used for tasks in a warehouse or in production** that still need to be carried out manually. This could be the putting components together individually or checking goods, for example.

Intelligente Daten

In meiner Arbeitswelt ist alles miteinander vernetzt: **_____** Dabei entstehen natürlich enorme Datenmengen. Intelligente und hochspezialisierte Software hilft mir dabei, dass ich in diesem Datenschungel den Überblick behalte. Die Software verwandelt für mich den riesigen Datenstrom in intelligente Informationen, mit denen ich wichtige Entscheidungen treffen kann. Als **_____** kann ich zum Beispiel die Ressourcenplanung für die kommende Woche genau auf die berechneten Auftragsspitzen anpassen. Diese Informationen kann ich überall auf jedem Endgerät abrufen. Auf diese Weise erleichtern neue Technologien meine Arbeit und ermöglichen es mir, die steigenden Leistungsziele meines Unternehmens zu unterstützen.

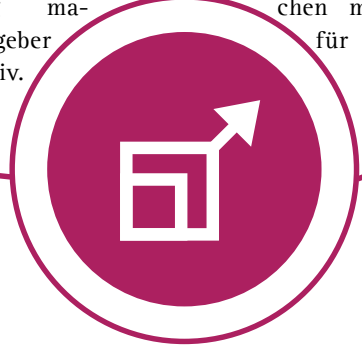


Intelligent data

*In my world of work, everything is integrated: People, machines, locations, goods, processes. All generating an enormous amount of data. Intelligent and highly-specialized software helps me keep track in the data jungle. The software transforms the huge data flow into intelligent information, which I can use to make important decisions. As the **warehouse manager**, I can plan the resources for the coming week based precisely on the calculated order peaks, for example. I can access this information everywhere on any terminal. This is how the technology makes my work easier and allows me to support my company's rising performance targets.*

Mobilität und Flexibilität

Mobilität und Flexibilität prägen meinen Arbeitsalltag. Als **Lagerarbeiter** arbeite ich an mobilen Arbeitsplätzen: Diese können überall dort platziert werden, wo und wann sie gerade gebraucht werden. Software und autonome mobile Roboter vernetzen meinen Arbeitsplatz mit dem restlichen System. Die Roboter bringen mir Werkzeuge, Bauteile, Waren oder auch mal einen Snack. Manchmal befindet sich mein Arbeitsplatz in meiner Hand – auf meinem Mobiltelefon. So kann ich zum Beispiel mit einem Kollegen, der über die gleichen Qualifikationen verfügt wie ich, einfach meine Arbeitsschicht tauschen. Dadurch werden nicht nur Arbeitsplätze flexibler, sondern auch wir Arbeitskräfte. Die spannenden Technologien, mit denen ich arbeite und das Plus an flexibler Zeiteinteilung machen meinen Arbeitgeber für mich attraktiv.



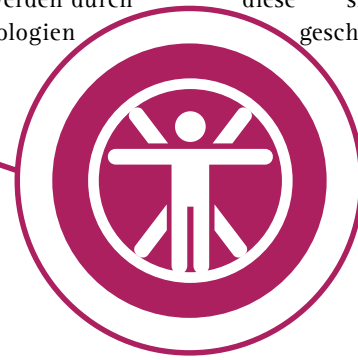
Mobility and flexibility

*Mobility and flexibility are two hallmarks of my everyday work. As a **warehouse worker**, I work at mobile work stations: They can be anywhere, as and when they are needed. Software and autonomous mobile robots connect my work station with the rest of the warehouse. The robots bring tools, parts or goods to me, and even a snack once in a while. Sometimes, my work station is in my hand – on my mobile phone. This makes it easy for me to switch shifts with a colleague who has the same qualifications as me. Not only does this make for a more flexible workplace, the workforce becomes more flexible as well. Working with exciting technologies and the added plus of being able to divide my time flexibly makes my company a great place to work.*



Individualität & Ergonomie

Der **Wohlfühlfaktor** bei der Arbeit ist für mich sehr wichtig, denn dies steigert meine Motivation und auch Effizienz. Licht, Temperatur, Schall, Arbeitshöhe – alle diese Parameter kann ich an meinem Arbeitsplatz auf meinen Bedarf und meine aktuelle Tätigkeit personalisieren. Damit finde ich immer ideale, **ergonomische Arbeitsbedingungen** vor und kann mich voll auf meine Arbeit konzentrieren. Smarte Bedienhilfen wie virtuelle Keyboards und Leitsysteme, die zum Beispiel über Gestensteuerung oder taktiles Feedback funktionieren helfen mir beim fehlerfreien Arbeiten. Ein weiterer Vorteil ist, dass durch die einfache Bedienung, **neue Interfaces** sowie die ergonomische Arbeitsweise nun auch Menschen mit Beeinträchtigungen oder ältere Personen solche Tätigkeiten ausüben können. Auch Sprachbarrieren werden durch diese smarten Technologien geschlossen.



Individuality and ergonomics

Working **comfortably** is important to me because keeps me motivated and efficient as I work. Light, temperature, sound, working height – I can personalize all these parameters at my work station to suit my needs and current tasks. I can always find the ideal, **ergonomic conditions** for work so that I can concentrate completely on the task at hand. Smart operating assistance such as virtual keyboards and control systems that function using gestures or tactile feedback help me to work without making errors. Another advantage is that the easy operation, **new interfaces** and ergonomic work methods also allow such work to be carried out by disabled or older people. Language barriers can also be overcome with the help of these smart technologies.

Arbeitserlebnis & smarte Gadgets

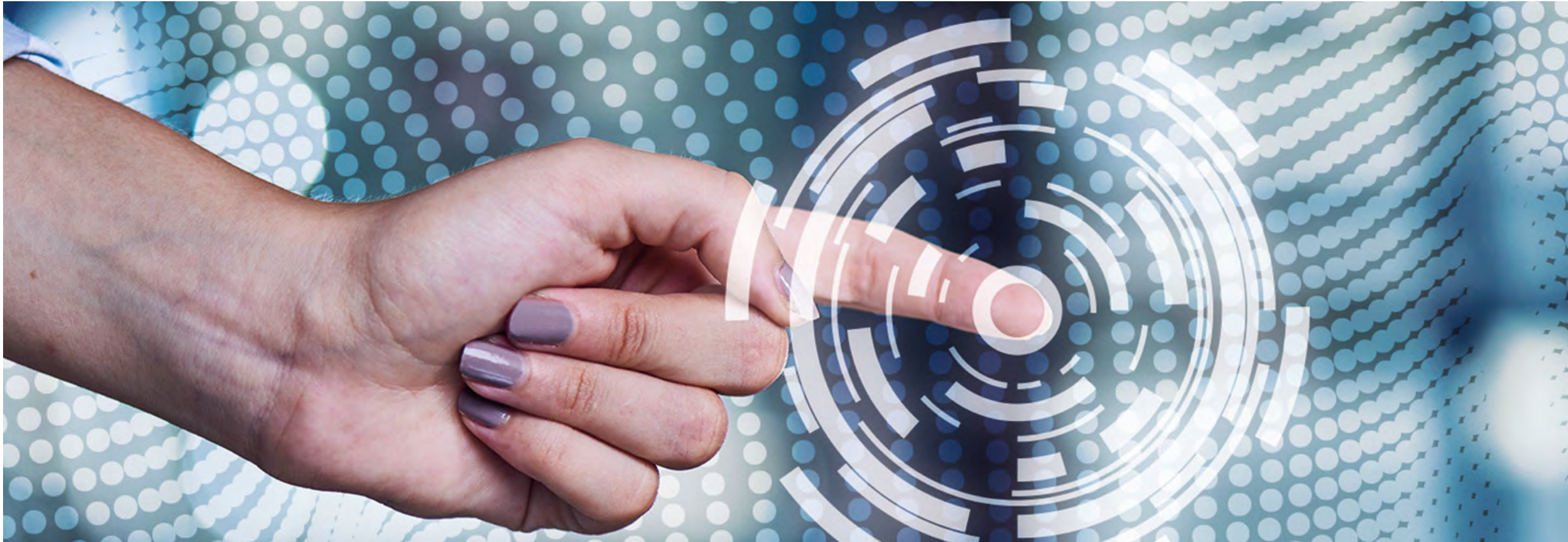
Wie lernen wir Menschen am besten? Wie arbeiten wir motiviert und fehlerfrei? Intuitiv, durch Versuch und Feedback – also durch **Erlebnisse**. Arbeit geht mir spielerisch von der Hand und das hat einen Grund: Alle Arbeitsabläufe sind nach dem **Prinzip der Gamification** gestaltet. Wie man sich das vorstellen kann? Tatsächlich ein bisschen wie ein Computerspiel, aber mit dem Ziel bestimmte Arbeitsaufgaben fehlerfrei und in vorgegebener Zeit zu erledigen. Zusätzlich unterstützt mich mein persönlicher virtuelles Assistent, der gleichzeitig auch mein Coach und Motivator ist. Verbunden mit mir über ein Wearable Device sagt er mir, wenn ich einen Fehler mache und gibt mir Tipps zur Korrektur. Manchmal erzählt er mir Witze, um mich zu motivieren und erkennt auch, wenn ich müde bin und eine Pause brauche. So wird mein **Arbeitsplatz zum Arbeitserlebnis**. Umgeben von smarten Technologien komme ich jeden Tag gerne und bringe vollen Einsatz für Ihren Unternehmenserfolg.



Work as an experience and smart gadgets

How do people learn best? How can we stay motivated and avoid errors? Intuitively, by experimenting and through feedback – by gaining experience. Work is a whole new ball game now – and with good reason: The workflow is designed according to the principle of gamification. How does this really work? In truth, a little like a computer game, but with the goal of completing certain work tasks with no errors and within the designated time. My personal virtual assistant also supports me and is my coach and motivator at the same time. We are connected through a wearable device, and he tells me when I make a mistake and gives me tips on how to correct it. Sometimes he tells me a joke to motivate me – he also knows when I am tired and need a break. So you see, it's really more than just work – it's an experience. Surrounded by smart technologies, I am glad to go to work every day and give my all to make your business successful.

How do you envision the work of the future? At KNAPP, we look forward to discussing ideas and requests with you to create new solutions. Get in touch with us at sales@knapp.com.



Mensch Technologie im Dienste des Menschen *und Maschine im Dialog*

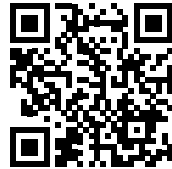
Die Vernetzung von Mensch und Maschine eröffnet spannende neue Möglichkeiten – auch in der Logistik. Wir Menschen haben dabei eine zentrale Rolle, interagieren wir doch mit Software und Maschinen. Die Stärken des Menschen und der Technik so zu bündeln, dass die hohen logistischen Anforderungen mit maximaler Leistung, Effizienz, Qualität und Wirtschaftlichkeit gemeistert werden können, ist das große Ziel. Voraussetzung dafür ist ein harmonisches Zusammenspiel zwischen Mensch und Maschine.

Man and machine Technology serving mankind *in conversation*

The interaction between man and machine is opening up exciting new possibilities – including opportunities in logistics. As people, we play a central role as we interact with software and machines. Our ambition is to combine the strengths that technology provides with those of humans, so that the high demands in logistics can be met with maximum performance, efficiency, quality and profitability. With this in mind, the harmonious interplay between man and machine is a definite must.

Mensch und Software

Software-Plattformen sind das zentrale Gehirn, in dem alle Daten zusammenlaufen. Sie steuern das Equipment im Distributionszentrum und liefern den Menschen wichtige Kennzahlen, um die richtigen Entscheidungen zu treffen. Mit den Softwarelösungen KiSoft und SAP® EWM by KNAPP integriert und visualisiert KNAPP alle Softwareebenen vom Warehouse Management bis zur Lichtschranke. Eine harmonische Verbindung zwischen Mensch und Lagertechnik schaffen die Pick-it-Easy-Arbeitsplätze. Die Ware-zur-Person-Arbeitsplätze der Pick-it-Easy-Serie sind ergonomisch gestaltet und bieten ein motivierendes Arbeitsumfeld. Mitarbeiter können so beste Leistungen erbringen. Intuitiv bedienbare Benutzeroberflächen sowie Leitsysteme, wie Lichtzeiger oder Pick-to-Light unterstützen den Menschen bei seiner Tätigkeit und ermöglichen eine optimierte Auftragsbearbeitung.



Have a look at our installation at Cofares.



Man and software

Software platforms form the central brain to where all data comes together. They control the equipment in the distribution centre and provide the employee in the warehouse with important key figures so that they can make the right decisions. KNAPP can integrate and visualize all software levels with the help of the software solutions KiSoft and SAP® EWM by KNAPP, from warehouse management down to the individual optical sensors. The Pick-it-Easy work stations form the harmonious interface between man and the warehouse technology. The goods-to-person work stations in the Pick-it-Easy series are designed ergonomically and help to create a work environment where employees are motivated to give their best. Intuitive user interfaces as well as control systems such as optical pointers or Pick-to-Light support the employee in carrying out their tasks, resulting in more accurate order processing.

Mensch und Open Shuttles

Open Shuttles sind autonome Fahrzeuge, die im Schwarm oder alleine agieren. Sie kommunizieren untereinander und organisieren selbstständig Arbeitsaufgaben. Sie navigieren auf freien Flächen und finden eigene Wege durch das Lager. Open Shuttles sind für zahlreiche Prozesse im Lager geeignet und schaffen neue flexible Verbindungen. Zu ihren Aufgaben zählen zum Beispiel das automatische Abholen von Waren im Wareneingang und die Übergabe an ein Lagersystem. Auch Cross-Docking oder innerbetriebliche Sonder- und Expresstransporte können sie übernehmen. Sie ermöglichen das Versorgen von Arbeitsplätzen mit Waren oder Teilen aus der Produktion sowie das Herstellen von exakten Liefersequenzen oder den Transport im Routenzug. Darüber hinaus unterstützen die Open Shuttles bei der manuellen Zonenkommissionierung oder der Pick & Go-Kommissionierung. So werden sie zu Mitarbeitern und agieren Hand in Hand mit den Menschen im Lager.



Have a look at our installation at Grene.



Man and Open Shuttles

Open Shuttles are autonomous mobile robots that can work alone or in a swarm. They communicate with each other and organize their work tasks independently. Finding their own way through the warehouse, they simply navigate across free surfaces. Open Shuttles are suitable for numerous processes within the warehouse and create new flexible connections. For example, these tasks might include automatically collecting goods in the goods-in area and handing them over to a storage system. Even cross-docking and special or express in-house transport tasks are handled brilliantly by the shuttles. Not only can they shuttle goods or parts to and from work stations or production areas, they can also create precise sequences for delivery and operate in a tugger train. What's more, the Open Shuttles can support manual zone picking as well as Pick & Go picking. That's how they become co-workers, working hand-in-hand with the people in the warehouse.

Mensch und Roboter

Der Mensch und der Roboter sind das Team der Zukunft. Wo der Mensch an seine Grenzen stößt, kann der Roboter übernehmen, zum Beispiel bei monotonen oder schweren Arbeiten. Dagegen ist der Mensch überlegen, wenn es darum geht, komplexe Greiftätigkeiten auszuführen, Daten zu verstehen und zu interpretieren, kreative Lösungen zu finden oder Entscheidungen zu treffen. Der Pick-it-Easy Robot unterstützt bei Kommissionier-Anwendungen in unterschiedlichen Branchen, in denen hohe Leistung und hohe Qualität über einen langen Zeitraum gefragt sind. Um ein möglichst breites Artikelspektrum bearbeiten zu können, stehen für den Pick-it-Easy Robot unterschiedliche Greifer zur Verfügung, die der Roboter auch automatisch wechseln kann. In Kombination mit einem automatischen Lagersystem, wie dem OSR Shuttle™ Evo, übernimmt der Pick-it-Easy Robot eine fehlerfreie, effiziente Auftragsbearbeitung auch im Mehrschichtbetrieb.



Have a look at our installation at Würth.



Man and robots

Humans and robots are the team of the future. However, where workers reach the limit of their capabilities, robots can take over, for example, when monotonous or strenuous work needs to be carried out. In contrast, for executing complex gripping tasks, understanding and interpreting data, finding creative solutions or making decisions, human beings are vastly superior. The Pick-it-Easy Robot supports picking applications in a wide range of sectors where high performance and high quality are required over a long period of time. There are various grippers available for the Pick-it-Easy Robot that can be changed automatically in order to process the largest possible article range. When combined with an automatic storage system such as the OSR Shuttle™ Evo, the Pick-it-Easy Robot ensures accurate and efficient order processing even in shift operation.

*Die einzige
Konstante
im Leben
ist die
Veränderung.*

Heraklit von Ephesos

Connected to the future

Gesichter zu unseren innovativen
Technologien

Nicht nur privat ist unser Leben ständig in Bewegung, auch beruflich prägen Veränderungen unseren Arbeitsalltag. Digitale Transformation, Big Data, Künstliche Intelligenz und Machine Learning sind Schlagworte, die unsere Berufswelt nachhaltig revolutionieren. Aktuelle Trends verändern unsere Arbeit; kaum eine Branche, die nicht davon betroffen ist. Wer mithalten will, ist gezwungen umzudenken.

Diese Veränderungen machen auch vor der Logistikbranche nicht halt. Bei KNAPP sind wir mit den neuesten Entwicklungen vertraut und beschäftigen uns stets mit aktuellen Trendthemen. Unsere Mitarbeiter sind am Puls der Zeit und gestalten Trends aktiv mit. Umdenken ist bei uns in den Arbeitsalltag integriert; so können wir unseren Kunden die Lösungen und Dienstleistungen bieten, die der schnelllebige Markt verlangt.

Neue Trends verlangen auch neue Berufsfelder. Daher gibt es bei uns Berufe, deren Notwendigkeit man sich vor einiger Zeit noch nicht bewusst war. Wir möchten Ihnen Kollegen vorstellen, die hinter unseren innovativen Technologien stecken und einen *Job der Zukunft* ausüben. Wie diese Berufe aussehen und was sie so spannend macht, erfahren Sie in diesem Beitrag.

*The faces behind our innovative
technologies*

It's not just our private lives that are in constant change, professional changes are also shaping our everyday working lives. Digital transformation, big data, artificial intelligence and machine learning are ideas that are revolutionizing our working world for good. Current trends are re-shaping our jobs in almost every sector. If you want to keep up, it's time to rethink.

These changes do not stop with the logistics sector. At KNAPP, we are always up on the latest developments and trends. Our employees keep their fingers on the pulse, they actively bring about new trends. Our daily work involves the constant re-evaluation of how things are done to make sure that we offer our customers the solutions and services demanded by the fast-paced market.

New trends also call for new occupational fields. As a result, we now have professions that seemed inconceivable just a few years ago. We would like to introduce some of the colleagues behind our innovative technologies who are now working in occupational fields of the future. Read on to see what these jobs involve and what makes them so exciting.

*Change is
the only
constant in
life.*

Heraclitus of Ephesus



Johannes Bannhofer
Senior Software Engineer Machine Learning

Technologien mit Intelligenz ausstatten

Künstliche Intelligenz, genauer gesagt Machine Learning, ist bei uns schon lange mehr als nur ein trendiges Buzzword. In der dafür speziell gegründeten Abteilung Robots & Machine Learning vereinen sich unsere Spezialisten auf diesem Gebiet und tüfteln eifrig an der künstlichen Intelligenz unserer Lösungen – so auch Johannes Bannhofer.

Johannes ist bereits seit acht Jahren bei KNAPP. Zusätzlich zu seinem fundierten Wissen im Bereich Software-Entwicklung hat er sich über die Jahre auch das entsprechende Logistik-Know-How aufgebaut, welches mindestens ebenso wichtig ist, um unsere Lösungen entsprechend voranzutreiben.

„Ich beschäftige mich mit Algorithmen, die es Computerprogrammen ermöglichen, aus Daten zu lernen – genauer gesagt stattdessen meine Kollegen und ich unsere Produkte mit der nötigen Intelligenz aus, damit sich diese an die Bedürfnisse unserer Kunden anpassen. Zu sehen wie diese Systeme automatisch lernen, ist faszinierend. Unser Wissen über Software und maschinelles Lernen verbunden mit unserer Erfahrung als jahrelanger Logistikpartner ist die perfekte Kombination, um unseren Lösungen Intelligenz einzuhauchen.“

Equip technologies with intelligence

Artificial intelligence, or machine learning to be precise, has been a buzzword around KNAPP for a long time. In the Robots and Machine Learning department, specifically established for this purpose, specialists join forces to work on the artificial intelligence for our solutions, most importantly for the Pick-it-Easy Robot. Johannes Bannhofer is on the team.

Johannes has been working at KNAPP for eight years, where he has built upon his already substantial knowledge of software development with the related logistics expertise, which is just as important if not more so when advancing our solutions.

“I work on algorithms that allow computer programmes to learn from data – or more precisely, my colleagues and I equip our products with the necessary intelligence to allow us to adapt them to the demands of our customers. It’s fascinating to then see how the systems learn automatically.

Our knowledge of software and machine learning, added to our decades of experience as a logistics partner is the perfect combination to breathe intelligent life into our solutions.



More about artificial intelligence at KNAPP.

Bildverarbeitung für maximale Effizienz

Wir arbeiten mit Leidenschaft an innovativen Technologien im Bereich der intelligenten Bilderkennung und -verarbeitung. Diese Lösungen werden zur automatischen Qualitätskontrolle eingesetzt.

Bianca Rotter befasst sich seit 2013 mit Bildverarbeitung. Damals beinhaltete ihr Aufgabengebiet interne Dokumentation und Projektkoordination für Produkte und Projekte, die auf Bildverarbeitungslösungen basieren. Nun entwickelt Bianca Prototypen und implementiert Bildverarbeitungslösungen in Gesamtprojekten und Produkten. Dazu gehört auch das Testen und Optimieren der Lösungen.

Veränderungen sieht Bianca positiv entgegen: „Nur wenn wir uns verändern, können wir uns weiterentwickeln. Ich habe immer mit neuen Aufgaben und Herausforderungen zu tun und die Tätigkeiten, die im Laufe eines Projektes anfallen, sind sehr vielseitig. Es ist unglaublich spannend, die Entwicklung eines Produkts von der Planung bis zur Installation miterleben zu dürfen.“

“Only by changing can we continue to make progress. I work with new tasks and take on new challenges every day and the work that I do over the course of a project is incredibly varied. It is unbelievably exciting to witness the development of a product from the planning all the way through to its implementation.



Bianca Rotter
Software Developer ivii

Image processing for maximum efficiency

Innovative technologies for intelligent image recognition and processing are our passion. Our solutions are used for automatic quality control.

Bianca Rotter has been working with image processing since 2013. When she first started, her responsibilities covered internal documentation and coordinating products and projects that were based around image processing solutions. Bianca now develops prototypes and implements image processing solutions to be part of entire projects or products. This also entails testing and enhancing the solutions.



More information at [ivii.eu](https://www.ivii.eu).



Christoph Scherübl
Head of Smart Services

Mit intelligenten Services Mehrwert schaffen

Im Bereich Smart Services beschäftigen wir uns mit neuen und innovativen Leistungen für die KNAPP-Gruppe, abseits der klassischen operativen Systeme. Das Hauptaugenmerk hierbei liegt auf der Förderung und Einführung intelligenter Dienste für das Unternehmen und unsere Kunden – und das von der Ideenfindung bis zur fertigen Lösung.

Christoph Scherübl beschäftigt sich in diesem Bereich vor allem mit dem Thema Portfolio-Management und der strategischen Ausrichtung und Planung für diese neuen Lösungen. Er setzt sich auch intensiv mit den Möglichkeiten zukünftiger Geschäftsmodelle auseinander.

Den Vorteil seiner Tätigkeit für unsere Kunden erklärt Christoph folgendermaßen: „Im Zeitalter der Digitalisierung stellen Kunden höchste Ansprüche an den Servicegrad und die Flexibilität unserer Leistungen. Sie haben, geprägt durch den alltäglichen Einsatz neuer Technologien, zurecht den Anspruch, dass alle relevanten Informationen für sie auf ein sinnvolles Maß reduziert und bestmöglich aufbereitet werden. So können sie fundierte Entscheidungen treffen. In diesem Sinne versuchen wir das Motto *making complexity simple* weiterzudenken und unsere Lösungen für jeden greifbarer zu machen.“

Create added value with intelligent services

In the Smart Services department, we work on new and innovative services for the KNAPP groups that move away from the classic operative systems. We focus on introducing and promoting intelligent services for the company and our customers – from the idea to the finished solution.

In particular, Christoph Scherübl works in the area of portfolio management and the strategic alignment and planning for these new solutions. He also works intensively with developing future business models.

More about artificial intelligence at KNAPP.



Services auf neue Herausforderungen anpassen

Alessandro Freidl ist mit seinem Team für die Planung und Durchführung von intralogistischen Optimierungsprojekten zuständig. „Wir helfen unseren Kunden bei der Identifikation und Bewertung von Kennzahlen und erarbeiten gemeinsam verschiedene Optimierungsszenarien. So können wir in einem partnerschaftlichen Ansatz gemeinsam die Stabilität und Effizienz steigern“.

Alessandro ist bereits seit 2002 bei uns tätig. Seinen Karriereweg startete er in der Inbetriebsetzung. Von dort wechselte er in die Entwicklung, später in den Service-Bereich. Als Service Delivery Manager hat er seine Affinität für den direkten Kundenkontakt entdeckt. Mittlerweile ist er mit der Entwicklung und vor allem Einführung unserer Smart Services bei Kunden betraut.

„Die neuen Technologien sowie die damit verbundene Herausforderung, unsere Services daran anzupassen, sind spannend und machen mir Spaß. Veränderungen sind notwendig und erfordern mutige Entscheidungen, aber auch langfristiges Denken im Bereich der Mitarbeiter.“

The new technologies and the challenges involved in adapting our services to them is incredibly exciting and something that I love to do. Changes are necessary and require courageous decisions. They also compel us to think from a long-term perspective when it comes to employees.



Alessandro Freidl
Head of Digital Services

CONTENTS

Adapt services to new challenges

Alessandro Freidl and his team are responsible for planning and implementing intralogistics optimization projects, “We help our customers to identify and analyse key figures before working with them on diverse optimization scenarios. As partners, we are able to increase both stability and efficiency.”

Alessandro has been part of the team since 2002. He started his KNAPP career in the Installation department. From there, he moved onto Development before eventually joining Customer Service. As Service Delivery Manager, he discovered his affinity for working directly with customers. Now, he is responsible for developing and, in particular, establishing our Smart Services with our customers.



Finde out more on
knapp.com/evo

Pick-it-Easy Evo

Das neue Arbeitsplatz- erlebnis

Der Arbeitsplatz gilt als Bindeglied zwischen Mensch und Lager-technik. Daher beschäftigen wir uns schon seit mehr als 20 Jahren mit der Frage, wie sich Effizienz, Qualität und Ergonomie in einem Arbeitsplatzkonzept vereinen lassen.

Mit unserer multifunktionalen Ware-zur-Person-Arbeitsplatz-Serie Pick-it-Easy ist es uns gelungen, Wirtschaftlichkeit und User Experience zu vereinen und somit eine zukunftsorientierte Arbeitsplatzgestaltung zu schaffen, die den Mitarbeiter in den Mittelpunkt stellt. Unser neuester Streich ist Pick-it-Easy Evo – das innovative Mitglied der Pick-it-Easy-Familie komplettiert unser Arbeitsplatzportfolio. Die all-in-one-Arbeitsstation befördert den Lagerarbeiter zum Smart Worker und macht aus einem einfachen Arbeitsplatz in Lager und Produktion ein Arbeitserlebnis.

The new workplace experience

The work station serves as the link between the person and the warehouse technology. That's why the question of how best to combine efficiency, quality and ergonomics in a single work station concept has captured our imagination for more than 20 years.

With Pick-it-Easy, our multifunctional goods-to-person work station series, we have successfully combined profitability with user experience to create a pioneering work station design that focusses on the person.

Our latest stroke of genius is the Pick-it-Easy Evo, the innovative member of the Pick-it-Easy family which now completes our portfolio of work stations. The all-in-one work station promotes the warehouse worker to the role of smart worker and turns working at a simple work station in storage and production into an experience.

1

Moderne Mensch-Maschine-Kommunikation

Touchscreens mit easyUse-Benutzerführung garantieren nicht nur fehlerfreie und effiziente Prozesse, sondern stehen auch für höchste Benutzerfreundlichkeit und Bedienkomfort – ganz nach unserem Slogan making complexity simple. Die intuitive Bedienung unterstützt und motiviert die Mitarbeiter nicht nur, sondern schafft eine einzigartige User Experience.

Modern man-machine communication

Touch screens providing easyUse user guidance guarantee not only error-free, efficient processes, but also stand for maximum user-friendliness and operating comfort, all in keeping with our slogan making complexity simple. Intuitive operation not only supports and motivates employees, but also creates a unique user experience.

2

Die neue Modularität

Aufgrund der funktionalen Modulbauweise kann der Arbeitsplatz je nach individuellen Anforderungen in Design und Funktion flexibel skaliert werden. Dies bietet eine Vielzahl an Konfigurationsmöglichkeiten, wie z.B. eine variable Anzahl an Zielpositionen.

The new modularity

The construction of the work station is modular, so it can be scaled flexibly in terms of design and function as required. This offers a multitude of different configurations, for example, a variable number of target positions.

3

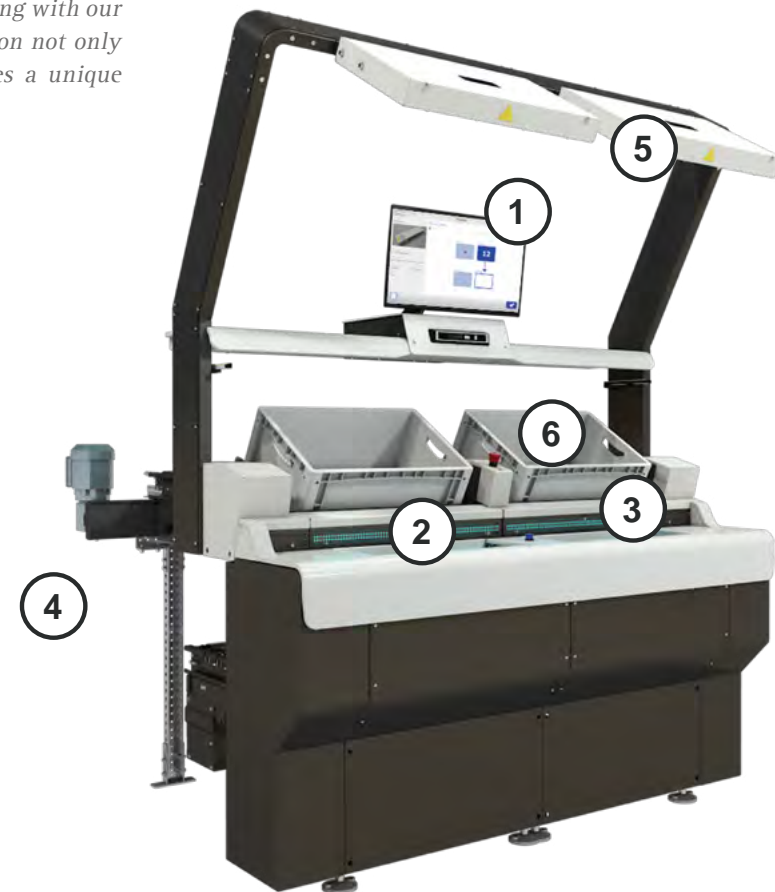
Das neue Design

Unser intelligentes KiDesign steht nicht nur für ergonomische Arbeitshöhen mit optimaler Greifhöhe, sondern bietet auch eine Vielzahl an durchdachter Details, wie funktionale LED-Anzeigen oder widerstandsfähige, innovative Materialien. Ergonomisch gesehen ist Pick-it-Easy Evo das optimale Zusammenspiel von Ergonomie und Performance.

4

Schlankes Systemdesign

Die Arbeitsplätze der Pick-it-Easy-Serie und das OSR Shuttle™ Evo fügen sich nahtlos aneinander. Zusätzlich zur klassischen Anbindung zum Shuttle über eine Vorzone kann Pick-it-Easy Evo direkt an das OSR Shuttle™ angebunden werden. Dies spart Platz und ermöglicht ein schlankes Systemdesign. Zudem kann von jedem Arbeitsplatz dynamisch auf jeden Artikel im System zugegriffen werden.



The new design

Our intelligent KiDesign provides ergonomic working heights with optimal reach, but that's not all: It also offers countless sophisticated details such as functional LED displays and robust, innovative materials. From an ergo-dynamic perspective, Pick-it-Easy Evo represents the best of ergonomics and performance.

Trim system design

The work stations in the Pick-it-Easy series can be seamlessly combined with the OSR Shuttle™ Evo. Not only can the Pick-it-Easy Evo work station be connected to the OSR Shuttle™ using a pre-zone, it can also be connected directly. This saves space and guarantees a streamlined system design. Additionally, every work station has dynamic access to every article in the system.

5

Qualitätssichernde Add-ons

Eine breite Palette an Optionen und Add-ons verbessert Kommissionierqualität und Ergonomie: Lichtgitter, Waagen in Zielpositionen, LED-Anzeigeelemente, Fotofunktion auf Basis von Bildverarbeitungstechnologie oder ein Hubpodest.

Quality assurance add-ons

There is a broad palette of options and add-ons for improved picking quality and ergonomics: A light curtain, target position scales, LED display elements, photo feature based on image processing technology and an adjustable work platform.

6

Multifunktionaler Einsatzbereich

Pick-it-Easy Evo ist für ein breites Artikelspektrum sowie verschiedenste Ladehilfsmittel und Ladegutgewicht bis zu 50 kg konzipiert. Durch diese herausragende Vielseitigkeit ist die neue Arbeitsstation für den Einsatz in all unseren Kernbranchen geeignet. Im Zusammenspiel mit unserer Software KiSoft One können verschiedenste klassische Prozesse ausgeführt werden, wie Kommissionierung, Inventur oder spezifische Kundenanforderungen.

Multifunctional range of use

The Pick-it-Easy Evo is designed for a broad range of goods and diverse load carriers, with loads of up to 50 kg. Extremely versatile, the new work station is suitable for applications in all our core sectors. Our KiSoft One software covers various classic processes such as picking or inventory as well as customer-specific processes.



Thomas Johaim
Senior Product Manager, KNAPP AG

The new Pick-it-Easy Evo work station was first introduced to the public at the 2019 LogiMAT.

Now we are proud to present the new Pick-it-Easy Evo work station to our customers.

Because of its intuitive user guidance, optimal ergonomics and hi-tech design, Pick-it-Easy Evo is much more than just the connection between the person and the warehouse technology. Pick-it-Easy Evo is an attractive interface that creates a new workplace experience and is focussed on the employee. Our motto: Work smart, not hard!

KNAPP Future Teams

Future Teams beschäftigen sich mit Trendthemen, den damit einhergehenden Technologien und deren Umsetzbarkeit für die Logistik. Die Aufgaben sind dabei breit gestreut und gehen von tiefgehenden Recherchen über die Erstellung von Konzepten bis zu Machbarkeitsstudien. Auf Basis der Ergebnisse wird entweder ein Funktionsmuster entwickelt oder die Entscheidung getroffen, dass eine Technologie nicht weiterverfolgt wird.

Bereit für die neue Arbeitswelt?

Digitalisierung und gesellschaftliche Trends verändern auch die Arbeitswelt: Eine Entwicklung, die unsere Arbeitsweise, die Arbeitsplätze und vor allem die Rolle des Menschen beeinflusst. Doch, wie sehen in Zukunft unsere Arbeitsplätze aus und wie lassen sich zukünftige Anforderungen umsetzen? Damit beschäftigt sich eines unserer Future Teams.

Womit beschäftigt sich das Future Team Arbeitsplatz der Zukunft?

Erich Eicher: Wir erarbeiten, wie ein Arbeitsplatz in der Logistik zukünftig aussehen wird. Dafür untersuchen wir, wie sich der Mensch in seiner Arbeitsrolle verändern wird und inwiefern dies auch im intralogistischen Kontext zutrifft.

Thomas Johaim: Weil jede logistische Lösung auch Arbeitsplätze beinhaltet – vom Wareneingang, der Kommissionierung über Retouren bis zu den Packarbeitsplätzen.

Erich Eicher: Aber auch bei Back-Office-Arbeitsplätzen kann man neue Technologien einsetzen: Arbeitsplätze besser vernetzen, zum Beispiel mit Social Network, Chats nutzen anstatt wie bisher per E-Mail zu kommunizieren. Darüber hinaus bietet das Intranet auch Spielraum für Gamification. Das Thema hat sehr viel Potential.

Welche Einflussfaktoren bestimmen die Art, wie wir in Zukunft arbeiten werden?

Thomas Johaim: Daten und Informationen, die wir zum richtigen Zeitpunkt und in der richtigen Qualität bereitstellen, werden großen Einfluss auf den Operator und auch übergeordnet auf das gesamte Lager haben. Informationen werden zwar auch jetzt schon bereitgestellt, aber die Art der Informationsbereitstellung wird sich ändern und die Daten werden auf jene reduziert, die wir wirklich brauchen. Geht es nur um Schnelligkeit und Effizienz oder auch um die Gesundheit?

Thomas Johaim: Die entscheidenden Fragen sind: Wie schaffe ich es, den Menschen so zu motivieren, dass er die geforderte Leistung und Qualität erbringt und dabei gesund bleibt? Und: Wie gestalte ich seine Arbeitsweise so angenehm als möglich?

Welche Rolle spielen digitale Assistenten?

Erich Eicher: Digitale Assistenten können helfen, die Leistung zu verbessern, indem sie Aktivitäten messen und dann Feedback geben. Ein Personal Trainer kann den Bewegungsablauf optimieren oder Defizite des Mitarbeiters erkennen – beispielsweise Leseschwierigkeiten bei schriftlichen Anweisungen. Hier könnte man dem Mitarbeiter ein Training anbieten.

Wie können wir mit einem digitalen Assistenten interagieren?

Erich Eicher: In der Zukunft könnte ein digitaler Assistent ein Hologramm sein, im Moment ist es ein Video oder eine Animation oder einfach nur eine schriftliche Anleitung. Entscheidend ist, dass wir mitlernen, wenn ein Fehler passiert. Entweder wissen wir schon, wie man diesen behebt oder wenn man diesen Fehler beheben möchte, dann geht man Schritt für Schritt vor: Die einfachste

CONTENTS

KNAPP Future Teams

Future Teams deal with trending topics, the associated technologies and their feasibility for logistics. The tasks range widely, from in-depth research to drawing up concepts to feasibility studies. Based on the results, a functional model is developed, or the decision is made against pursuing a technology further.

Ready for the future of work?

Digitization and societal trends are also changing the way we work: This development is influencing how we work, where we work and our role as humans. What will our work places look like in future? How will future requirements be implemented? One of our Future Teams is working with these ideas.

What does Future Team "work station of the future" do?

Erich Eicher: We are working on the future appearance of the logistics work station. We are researching how the role of the person will change at work and how much impact this will have in the context of intralogistics.

Thomas Johaim: Right, because every logistics solution includes work stations – from goods-in to picking to returns and packing stations.

Erich Eicher: New technologies can also be used for work stations in the back office: Connecting work stations better, for example, with social Network or communicating through chats, rather than emails. The internet allows for gamification, a topic holding a lot of potential.

What influencing factors determine the way we will work in the future?

Thomas Johaim: Data and information that we provide in the right quality and at the right time have a great influence on the operator and, at a higher level, on the entire warehouse. Information is already provided today, but the way this information is presented will change, and will be reduced to that which we truly need.

Is it just about speed and efficiency or is it also about health?

Thomas Johaim: The decisive questions are: How can I motivate people to perform well, provide high quality and stay healthy at the same time? And: How do I design work processes to be as pleasant as possible?

What role do digital assistants play?

Erich Eicher: Digital assistants can help us to improve performance in that they

Humans are superior to robots in their cognitive abilities to understand and interpret data correctly as well as in their versatility and flexibility.

Thomas Johaim
Senior Product Manager, KNAPP AG



Variante wäre ein Text, den man quittieren muss. Die zweite Variante wäre ein Video mit einem freundlichen Sprecher, der interaktiv auf Sprache reagiert. Nach der Anweisung *Fehler beheben* erzählt der digitale Assistent, was man tun muss, um den Fehler zu korrigieren. Mit einem Hologramm würde es ebenso funktionieren – es zeigt uns räumlich, wo wir eingreifen müssen. Die einfachste Form eines digitalen Assistenten wäre ein Supervisor, eine reale Person irgendwo im Netz, an den man sich wendet und der kommuniziert. Interessant ist diese Variante für große Lager mit mehreren hundert Arbeitsplätzen.

Ist die Zukunftsvision das menschenfreie, autonome Lager?

Erich Eicher: Auch diese Überlegungen waren schon Teil des Future Teams. Es gibt bereits Anbieter, die Fehlerbehebungen remote machen. Der Roboter kommissioniert, tritt ein Fehler auf, schaltet er auf einen zentralen Hilfedienst, z.B. im Headquarter des Roboter-Erzeugers. Eine Person navigiert den Roboter manuell und behebt den Fehler remote. Es ist also alles möglich. Ich glaube, dass sich in Zukunft das 24/7-Prinzip und die Vorteile, keine Infrastruktur für Mitarbeiter mehr zu benötigen, durchsetzen wird. So kann man in Zukunft auch billiger produzieren.

In welchen Bereichen ist der Mensch der Maschine überlegen?

Thomas Johaim: Der Mensch ist dem Roboter sowohl mit seinen kognitiven Fähigkeiten, Daten richtig zu verstehen und zu interpretieren, überlegen, als auch in der Variabilität und Flexibilität. Roboter haben immer noch ein eingeschränktes Produktspektrum, das sie vernünftig greifen können. Das wird sich aber sukzessive verbessern und in naher Zukunft werden Roboter auch zerbrechliche Produkte und verschiedene Gewichtsstufen greifen können. Heute ist der Mensch noch zu 100 Prozent flexibel, wenn es darum geht, Situationen zu erkennen und darauf einzugehen, vor allem wenn sich Situationen nicht oft wiederholen. Durch künstliche Intelligenz werden Roboter Szenarien lernen und wissen, was in einer bestimmten Situation passieren muss. Genauso wie ein Mensch das macht.

Ist der Smart Worker ein Mensch oder eine Maschine?

Thomas Johaim: Betrachtet man diese Frage in einem Zeithorizont von 10 Jahren ist der Smart Worker noch ein Mensch. Wegen seiner Fähigkeit, Daten zu interpretieren, hat der Mensch noch eine gewisse Überlegenheit. Dann übernehmen Maschinen die Macht (lacht). Bis dahin gilt es, den menschlichen Smart Worker mit digitalen Assistenten und

Gadgets zu unterstützen, damit er körperliche Tätigkeiten und Routinearbeiten vermeiden kann und mehr zum Überwacher wird als zum Ausführer.

Was ist deine ganz persönliche Vision vom Arbeitsplatz der Zukunft?

Thomas Johaim: Ein Arbeitsplatz, der sehr stark funktional getrieben ist. Je nach Funktion geschieht dies über einen Menschen oder eine Maschine. Diese Funktionen müssen durch sehr flexible, modulare Bausteine relativ einfach und unkompliziert ineinandergreifen.

Erich Eicher: In meiner Vision sind Schreibtische überflüssig, wir agieren nur mehr in virtuellen Räumen. Die neue Generation wird zwar auch soziale Bedürfnisse haben, aber andere als wir. Soziale Interaktion wird durch die Vernetzung abgelöst. Durch die internationale Vernetzung steht auch dem Wachstum nichts mehr im Wege, da wir keine Arbeitsplätze und Parkplätze mehr benötigen und Ressourcen global genutzt werden können.



Digital assistants can help us to improve performance in that they measure activities and give feedback.

Erich Eicher
Software Architect &
Project Lead, KNAPP AG

CONTENTS

measure activities and give feedback. A personal trainer could then optimize the sequence of movements. Employee shortcomings could be detected, for example, difficulties reading written instructions. In this case, the employee could be offered training.

How can we interact with a digital assistant?

Erich Eicher: In the future, a digital assistant could be a hologram, but at the moment, it is a video or an animation or just a written instruction. It's important that we also learn from errors that occur. We either already know how to correct the error or, when we want to correct an error, then we proceed step by step. The simplest version would be a text we have to acknowledge. The second version would be a video with a friendly speaker who could react interactively to speech. After the instruction to correct the error, the digital assistant explains how to go about correcting the error. With a hologram, it would work just the same, except it could point to where we need to intervene. The simplest form of digital assistant would be a supervisor, a real person somewhere in the network, to whom you could turn and communicate with. This variant is interesting for large warehouses with hundreds of work stations.

Is the vision of the future for an autonomous warehouse, free from people?

Erich Eicher: The Future Team did consider this. There are already suppliers who carry out troubleshooting remotely. The robot picks, an error occurs, it switches to a central assistance service, e.g. at the robot manufacturer's headquarters. A person navigates the robot manually, thereby correcting the error remotely. So really, everything is possible. I think in future, the 24/7 principle and the advantages of not needing infrastructure for employees will assert themselves. This will also allow lower production costs.

In what areas is man superior to machine?

Thomas Johaim: Humans are superior to robots in their cognitive abilities to understand and interpret data correctly as well as in their versatility and flexibility. Robots are still limited in the products that they can reasonably grasp. This will keep getting better and better, however, and in the near future, robots will be able to grip fragile products and various weight categories. Today, a human being is still 100 percent flexible when it comes to recognizing a situation and responding to it, especially if a situation is not often repeated. Using artificial intelligence, robots can learn scenarios and know what must happen in a specific situation. Exactly how a human would do it.

Is the smart worker a human being or a machine?

Thomas Johaim: Over the course of the next ten years, the smart worker will still be human. Because of their ability to interpret data, humans still have a certain superiority. After that, the machines will take over (laughs). Until that day, the mission is to support the human smart worker with assistants and gadgets that help them avoid physical tasks and routine work, so they can become more of a supervisor and leave the heavy lifting to the machines.

What is your personal vision of the work station of the future?

Thomas Johaim: A work station that is functionally operated. Depending on the function, this could be by an employee or a machine. With very flexible and modular modules, these functions must integrate seamlessly.

Erich Eicher: In my vision, there are no desks. Instead, we act in virtual spaces. The new generation will have social needs that are different from ours. Social interaction will be replaced by network interactions. With an international network, there is nothing standing in the way of growth, since we need no offices and parking spaces and can use resources globally.



making complexity simple

KNAPP AG
Günter-Knapp-Strasse 5-7
8075 Hart bei Graz | Austria
www.knapp.com

AI is being used today to enable c
on predictive analytics, improving
and optimization and pre
potential scenarios for AI in manu
the most effective by the global
that integrate from AI, called cogn
computer vision and language
optimization, cloud systems
machine learning refers to the ab
exposure to data, without the w
Much as the computing industry
is a PC to a mobile stage, with
improvements in computing power
could be headed for the same tra
soon when each of us could have
us around in our daily lives, doing
our minds to cleaning our attires,
each other as part of swarm intelli