



ASSISTENZSYSTEM

Smarte Unterstützung bei manuellen Prozessen

Das kamerabasierte Assistenzsystem „Der Schlaue Klaus“ unterstützt manuelle Arbeitsprozesse. In Kombination mit einem ergonomischen Arbeitsplatz werden so maximale Produktivität, Effizienz und Flexibilität erreicht.



Bild: Krieg Industriegeräte GmbH & Co. KG

Das Assistenzsystem „Der schlaue Klaus“ ermöglicht das effiziente Arbeiten durch digitale Arbeitsanweisungen an den Werker.

Hohe Vorratshaltung, instabile Lieferketten und Fachkräftemangel: Von diesen aktuellen Problemen sind viele Unternehmen betroffen. Sie führen zu Ressourcenengpässen, Kettenreaktionen und hohen Kosten. Mitarbeiter werden mit zusätzlicher Arbeitsbelastung konfrontiert, was sowohl die Arbeits- als auch die Produktqualität vermindert. Um Abhilfe zu schaffen, hat sich der Arbeitsplatzspezialist Krieg mit den Softwareexperten von Optimum Datamanagement Solutions zusammengetan.

Das Ergebnis: das Werkerassistenzsystem namens „Der Schlaue Klaus“. „Wir wollten ein richtig cleveres Assistenzsystem machen, das die Komplexität jedes Unternehmens abbildet. Auf den Vornamen kamen wir, weil er positiv besetzt ist und an einen angenehmen Onkel, Vater oder Chef erinnert. Der Schlaue Klaus hat uns dann im Wort-

rhythmus gefallen“, erklärt Wolfgang Mahanty, Geschäftsführer bei Optimum. Als Produktmanager in China baute er Fertigungen mit auf: „Wenn irgendwo auf der Welt ein Produkt aufschlug, das nicht in Ordnung war, lag das in meiner Verantwortung. Doch wo fängt der Fehler an und wo hört er auf, was ist der Fehler? Schon damals habe ich mir gewünscht, eine Kamera aufzuhängen, um die Produktion zu optimieren. Denn gefühlte und gemeinte Prozessqualität muss auch mit der Realität übereinstimmen.“

Die industrielle Bilderkennung bringt in der manuellen Produktion viele Vorteile mit sich. Das beginnt beim reduzierten Einarbeitungsaufwand für neue Mitarbeiter und Produkte; auch das Einlernen neuer oder geänderter Montageanleitungen ist einfacher. Davon profitieren Fertigungsstätten, die mit einer hohen Komplexität der Produkte oder immer kürzeren Lebenszyklen aufwarten. Vor



allem aber auch die Mitarbeiter: „Jetzt übernimmt das System die Anleitung und gibt echte Hilfestellung. Weder Kollegen müssen gefragt noch Schritte nachtrainiert werden. Wir nehmen den Menschen ein großes Stück an Stress und Verantwortung, das entlastet alle Beteiligten. Und jeder kann alles fertigen“, unterstreicht Mahanty. Das senkt Schulungskosten und Personalaufwand deutlich.

Gerade in der schnellen Einarbeitung neuer Mitarbeiter und neuer Produkte sieht auch Florian Becker, Geschäftsführer bei Krieg, einen großen Pluspunkt: „Das entlastet die Werker, weil diese nicht alle Versionen oder Varianten kennen müssen. Da nun jeder alles fertigen kann, macht das eine flexiblere Personalplanung möglich. Da die Mitarbeiter in Echtzeit vom System unterstützt werden, sinkt die Fehlerquote enorm. Unterm Strich sind motivierte Mitarbeiter und zufriedene Kunden das Resultat.“

Keine Programmierkenntnisse erforderlich

„Der Schlaue Klaus“ ist modular aufgebaut und kann für jeden Anwendungsfall individuell konfiguriert werden. Die digitalen Arbeitsanweisungen lassen sich einfach und ohne Programmierkenntnisse erstellen. Typische Anwendungsfälle sind beispielsweise die Wareneingangskontrolle, die automatische optische Identifikation, die manuelle Montage, die THT-Bestückung und die automatische optische Inspektion.

Vor Ort werden eine oder mehrere Kameras verwendet, um den Arbeitsbereich zu beobachten. Die Erkennungsweite beträgt bis zu 1 mm. Anleitungen erfolgen mittels Augmented Reality, die optische Kontrolle mit 2D-Kameras. Die erfassten Bilder werden von einer Bildverarbeitungs-Software analysiert und mit der eingestellten digitalen Arbeitsanweisung verglichen. Die Kamera prüft optische Merkmale gegen Referenzdaten. So können zum Beispiel Farben, Formen, Muster, Texte und Bar-/QR-Codes gelesen und mit dem Sollwert abgeglichen werden.

„Der Schlaue Klaus“ erkennt den Arbeitsfortschritt und reagiert situationsabhängig. Der Werker bekommt am Bildschirm die Schritt-für-Schritt-Anleitung; erst nach der optischen Überprüfung jedes einzelnen Montageschrittes wird automatisch weitergeschaltet und der nächste Schritt angezeigt. Wird etwas vergessen oder falsch durchgeführt, meldet das System sofort den Fehler. Mitarbeiter werden

bei der Durchführung ihrer Aufgaben in Echtzeit unterstützt, das verbessert die Geschwindigkeit und Effizienz. Das System bietet Anweisungen und Feedback, um Fehler zu vermeiden und die Qualität der Prozesse zu verbessern.

Ob das richtige Produkt an der richtigen Stelle auch richtig verbaut wurde, wird auf den Millimeter genau kontrolliert. Auch Teilschritte werden nachvollzogen, was gerade bei vielen Bauteilen, die ineinander verbaut sind, relevant ist – ebenso wie eine Endfunktionsprüfung. Die permanente Qualitätskontrolle erfüllt ihre Funktion: „Immer mehr Auftraggeber wollen einen Qualitätsnachweis, das Thema Rückverfolgbarkeit hat Gewicht. Die Nachvollziehbarkeit und die Dokumentation hat schon so manchen unserer Kunden in Reklamationsverfahren gerettet“, berichtet Mahanty.

„Der Schlaue Klaus“ kann mit den ergonomischen Arbeitsplatzsystemen aus dem Hause Krieg verbunden werden. Insbesondere der Montagearbeitsplatz Ergosmart bietet sich für das effiziente Arbeiten mit digitalen Arbeitsanweisungen an. Er steigert die Effizienz durch optimale Best-Point-Greifräume: Die Materialbereitstellung erfolgt durch Behälter auf Boxenträgerschienen, die ohne Störung des Arbeitsraumes für eine bessere Erreichbarkeit der Materialien sorgen. Zudem kann das Assistenzsystem mit einem Pick-by-Light-System kombiniert werden.

Digitale Technologien machen Produktionsprozesse effizienter und flexibler. „Der Mehrwert liegt auf der Hand: Neben Prozessautomatisierung, -optimierung und -stabilität werden Qualität garantiert, Produktivität gesteigert und Kosten gesenkt. Der Schlaue Klaus ermöglicht es Unternehmen, die Komplexität durch steigende Kundenanforderungen und hohe Variantenvielfalt wirtschaftlich und in Spitzenqualität zu bewältigen“, sagt Becker. (jv)



TIPP

Viele weitere Informationen zum „Schlaue Klaus“ einschließlich umfangreichen Bildmaterials hält die Online-Version dieses Artikels für Sie bereit: <https://voge.ly/vglVCo>



„Jetzt übernimmt das System die Anleitung und gibt echte Hilfestellung. [...] das entlastet alle Beteiligten.“

Wolfgang Mahanty, Optimum

www.vogel-fachbuch.de

Miriam Schleipen (Hrsg.)
**Praxishandbuch
 OPC UA**
 Grundlagen – Implementierung –
 Nachrüstung – Praxisbeispiele
 2. Auflage 2020, 206 Seiten, 49,80 EUR
 ISBN 978-3-8343-3454-1

Eine Empfehlung von **konstruktions praxis** –
 einer Marke der **VOGEL COMMUNICATIONS GROUP**

Kremer kremer-tec.de

JETZT ONLINE ANFRAGEN!

**DICHTUNGEN – nach
 Zeichnung oder Muster**

- ✓ individuelle Fertigung und Know-how
- ✓ schnelles Angebot, schnelle Lieferung
- ✓ höchste Qualitätsstandards

Jetzt folgen