HAINBUCH

vb AUTOMATION

AUTOMATISIERUNG

DIE EXPERTISE STECKT IN DER INTELLIGENZ DER SPANNTECHNIK

Mannlos fertigen – auch bei Stückzahl 1.

Egal, ob es sich um einen simplen Werkstückwechsel oder ein komplexes Großprojekt mit einer umfangreichen Roboterzelle handelt – HAINBUCH und Vischer & Bolli Automation [VBA] stehen Ihnen als kompetente Ansprechpartner zur Verfügung.

Oder lassen Sie sich von einem gemeinsamen Projektteam aus beiden Unternehmen betreuen, das maßgeschneiderte Lösungen für Ihre individuellen Anforderungen entwickelt.

Vertrauen Sie auf die Erfahrung und Innovationskraft der HAINBUCH Group.

HAINBUCH

www.hainbuch.com

vb AUTOMATION

www.vb-automation.com

- AUTOMATISIERTER **WERKSTÜCK**WECHSEL
- AUTOMATISIERTER **SPANNELEMENT**WECHSEL
- AUTOMATISIERTER **SPANNMITTEL**WECHSEL
- **KOMPLETTE** AUTOMATISIERUNGSPROJEKTE

- AUTOMATISIERTE **PROZESSE**

AUTOMATISIERTER
WERKSTÜCKWECHSEL

04

05

IHR ANSPRECHPARTNER
www.vb-automation.com

Der Werkstückwechsel – der einfache und risikolose Einstieg in die Automatisierung

Zum Einstieg in die Automatisierung bietet sich der Werkstückwechsel an, der mithilfe von Beladerobotern realisiert wird.

Ihre benutzerfreundliche Bedienung erfordert oft keine umfangreichen Programmierkenntnisse. Zudem amortisieren sich Beladeroboter häufig bereits innerhalb eines Jahres. Einige Modelle sind sogar mit Kameras ausgestattet, um die Werkstücke zu erkennen.

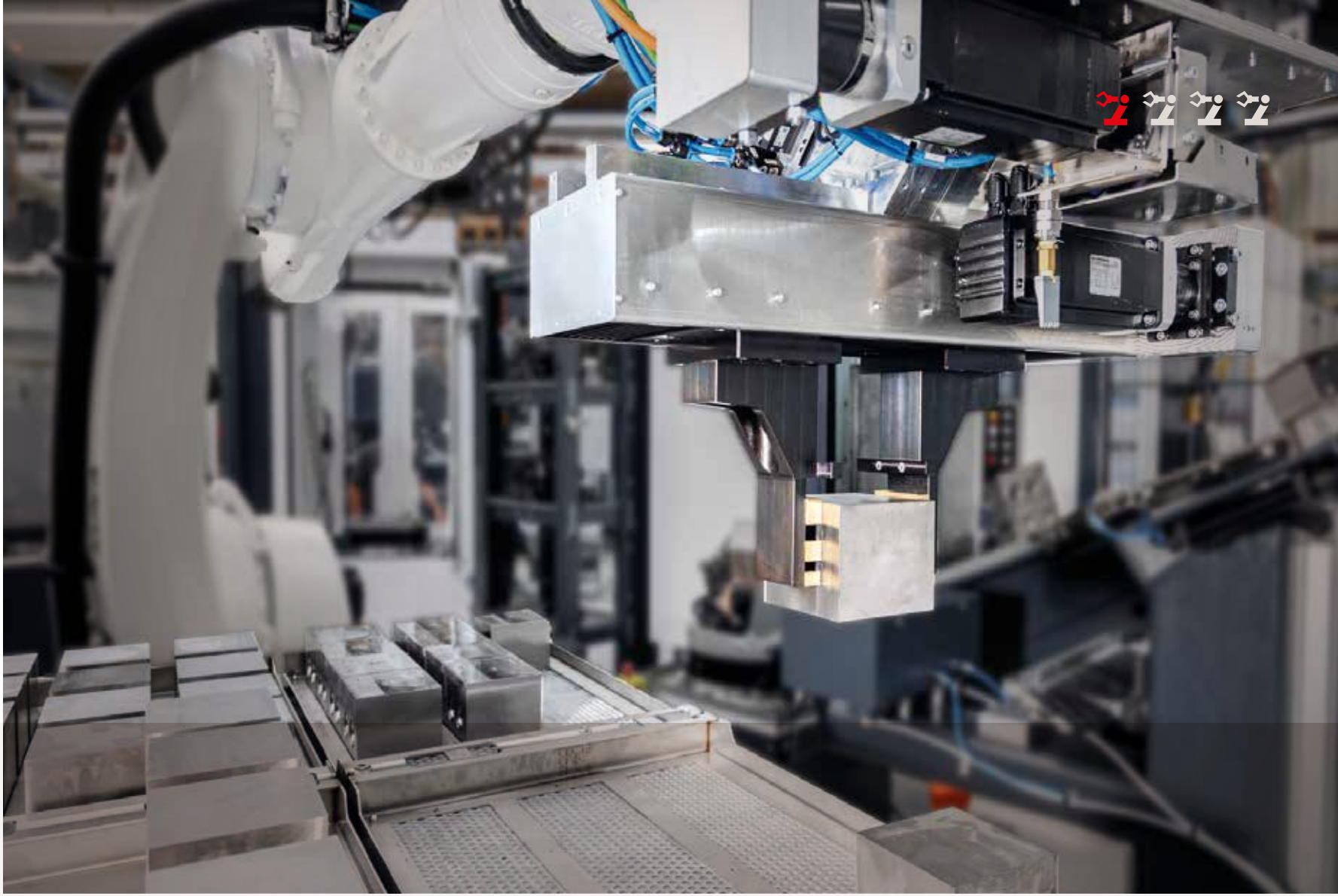
IHR BENEFIT:

- ✓ **Mehr Output:** Maschine läuft rund um die Uhr
- ✓ **Bessere Manpower-Nutzung:** Facharbeiter übernehmen anspruchsvollere Aufgaben

FLEXICELL
Kompakt & leistungsstark:
Roboterzelle mit hängendem 35 kg-Roboter und Doppelauszugspeicher
Flexibel erweiterbar:
Modular aufrüstbar für automatischen Spannkopf- und Spannbackenwechsel
Ideal für Kleinserien:
Perfekt für wirtschaftliche Fertigung ab Losgröße 1 zum attraktiven Preis

SMARTLINE
Kompakt & mobil:
Fahrbare Zelle auf Europaletten-Größe mit Schnell-Andocksystem
Modular & vielseitig:
Flexibel erweiterbar mit verschiedenen Speichermodulen und Linearachsen
Prozesse clever integriert:
Messen, Reinigen und Beschriften direkt in der Zelle umsetzbar

AGILLINE
Optimal für Kleinteile:
Ideal für Medizintechnik und Feinmechanik bei minimalem Platzbedarf
Flexibel & mobil:
In Minuten einsatzbereit dank fahrbarer Zelle und standardisierter Dockingstation
Einfach bedienbar:
Intuitive HMI und cleveres Schubladensystem mit 4 Ebenen

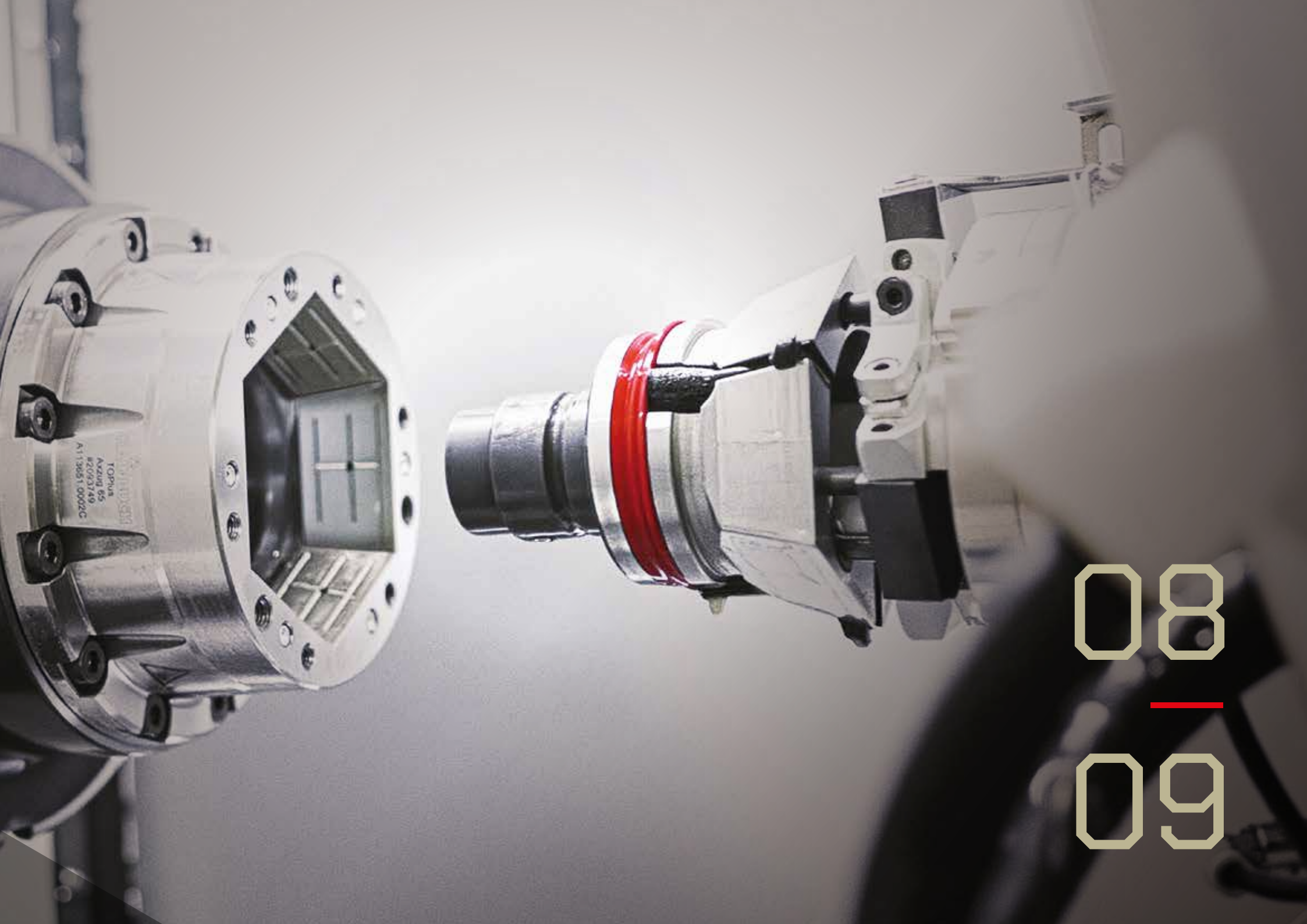


VBA Website

Flyer Einstiegszellen

AUTOMATISIERTER
SPANNELEMENTWECHSEL

SPANNKOPF-WECHSEL
SPANNKOPF-ANSCHLAG-WECHSEL
BACKENWECHSEL



08
—
09

IHR ANSPRECHPARTNER:
www.hainbuch.com

HAINBUCH

Spannkopf-Wechsel / Spannkopf-Anschlag-Wechsel

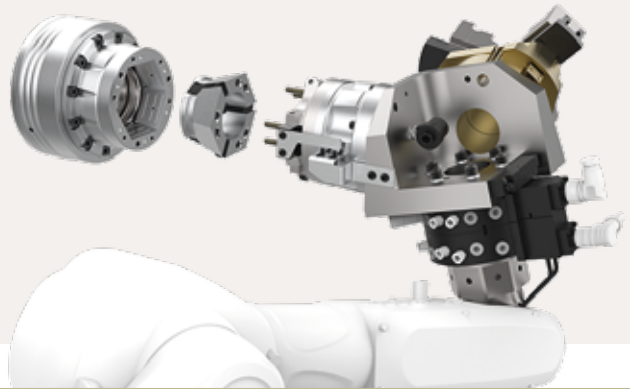
Der automatisierte Spannkopf- / Spannkopf-Anschlag-Wechsel mit **TOPlus AC** – für Flexibilität bei den Werkstücken

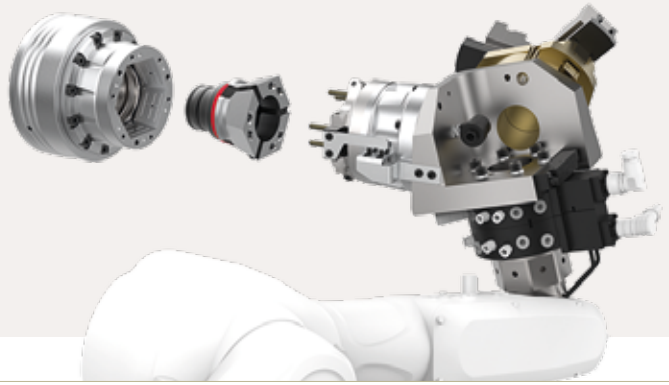
Ihre Werkstücke sind vielfältig – mit unterschiedlichen Spanndurchmessern, Spannprofilen und Einfuttertiefen, die jeweils andere Spannköpfe und Werkstückanschläge erfordern?
Mit dem Spannfutter TOPlus AC können Spannköpfe mit oder ohne Werkstückanschläge µm-genau automatisiert gewechselt werden. Die mögliche Rundlaufgenauigkeit ≤ 10 µm bleibt erhalten.

IHR BENEFIT:

- ✓ **Mehr Flexibilität:** Bedienerloses Rüsten und Fertigen unterschiedlichster Werkstücke
- ✓ **Maximale Prozesssicherheit:** Sechseckige Spanngeometrie mit hoher Schmutzdichtigkeit
- ✓ **Mehr Output:** Maschine läuft rund um die Uhr

DAS PRINZIP:

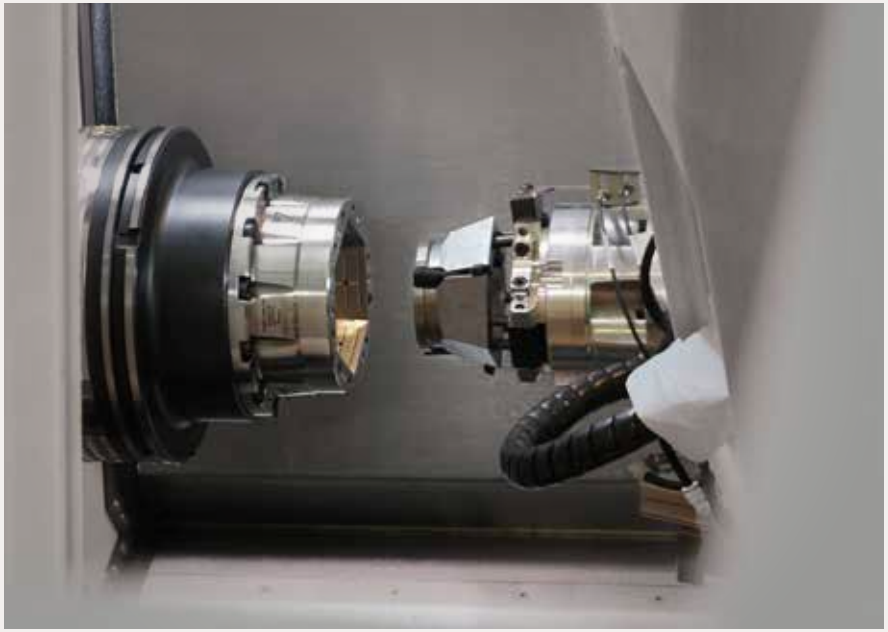




VORAUSSETZUNGEN:

- Peripherie wie Roboter / Zelle für Automatisierung wird benötigt

AUS DER PRAXIS



www.vb-automation.com

Backenwechsel

Automatisierter Spannbackenwechsel – Effizienz neu gedacht

Mit dem innovativen Klickbacken-System rüsten Sie Ihre Schraubstöcke automatisiert und bedienerlos um – für maximale Flexibilität bei minimalem Aufwand. Perfekt geeignet für die High-Mix / Low-Volume Produktion.

IHR BENEFIT:

- ✓ **6-Seiten-Bearbeitung:** Automatischer Wechsel von Gripp- auf glatte Backen
- ✓ **Höchste Prozesssicherheit:** Durch Luftanlagekontrolle der Werkstücke
- ✓ **Kosten- & ressourcensparend:** Viele Backenpaare bei wenigen Spannvorrichtungen
- ✓ **Maximale Anpassbarkeit:** Günstige Backenrohlinge flexibel selbst anpassbar

AUS DER PRAXIS

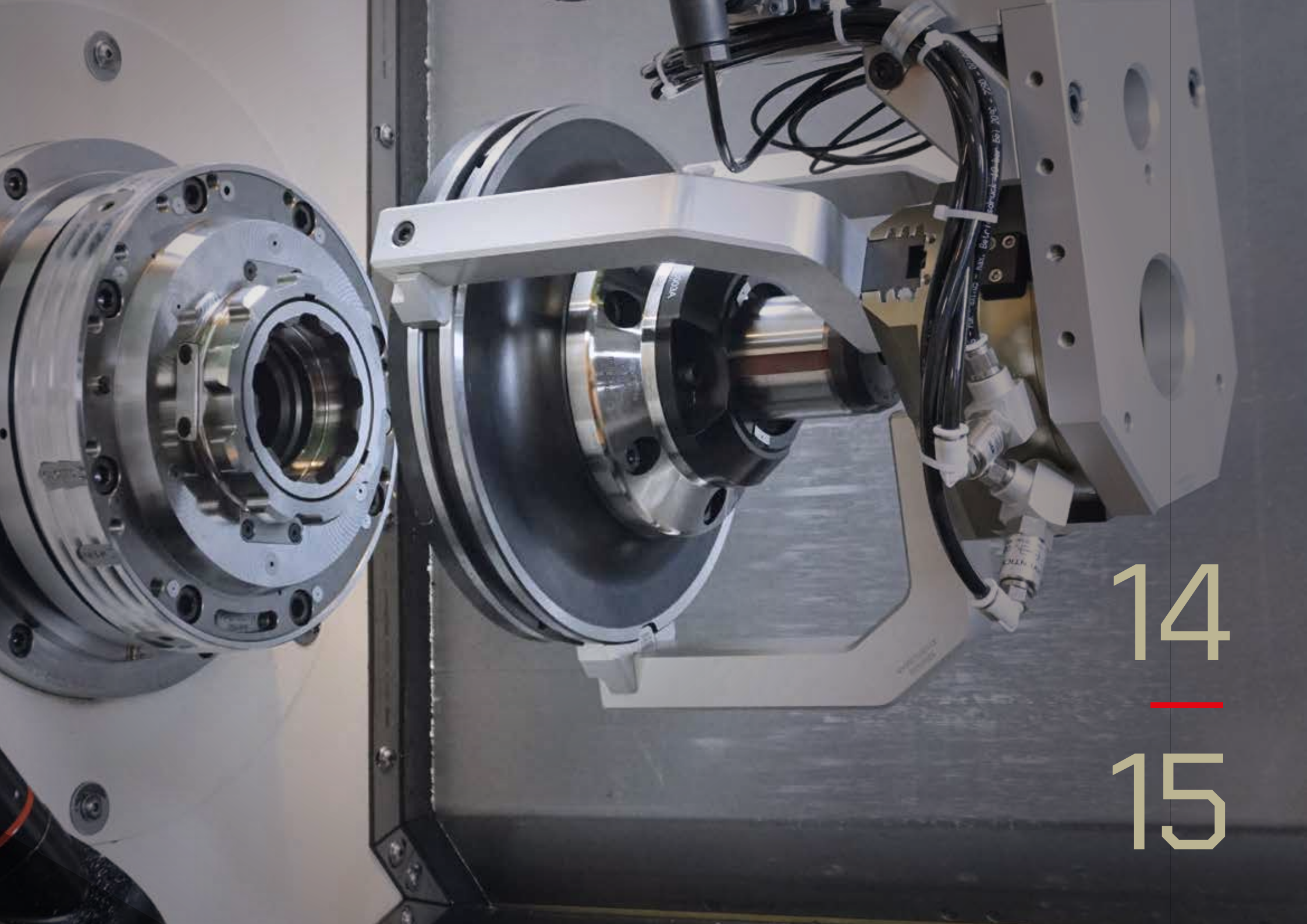
Kunde im Bereich bei der Hydraulik-komponenten Fertigung

Neben Vorrichtungen sollten auch eine große Anzahl an verschiedenen Werkstücken und Spannmitteln automatisiert gewechselt werden – mannlos über das komplette Wochenende.

- automatischer Backenwechsel bei 170 verschiedenen Bauteilen mit nur zwei Vorrichtungstypen
- 72 h autonome Fertigung – auch bei Lösgröße 1

AUTOMATISIERTER
SPANNMITTELWECHSEL

CENTROTEX AC FÜR DEN ROTIERENDEN BEREICH
DOCKLOCK AC FÜR DEN STATIONÄREN BEREICH



centroteX AC

centroteX AC – das Schnellwechselsystem zum automatisierten Wechseln von ganzen Spannfuttern und Spanndornen

EFFIZIENZ UND PRÄZISION MIT CENTROTEX AC

Warum lange und aufwendig ausrichten und die Maschine stillstehen lassen, wenn es eine alternative Lösung gibt – und das sogar ohne die Notwendigkeit eines Mitarbeiters vor Ort?

Bei centroteX AC basiert das Konzept auf der bewährten manuellen centroteX Schnittstelle. Der Maschinenadapter bleibt auf der Maschine montiert, während alle Spannmittel mit einem entsprechenden Spannmitteladapter ausgestattet sind. So können komplette Spannmittel außerhalb der Maschine vorbereitet und anschließend automatisiert eingewechselt werden. Und das bei einer Wiederholgenauigkeit von ≤ 0,003 mm.

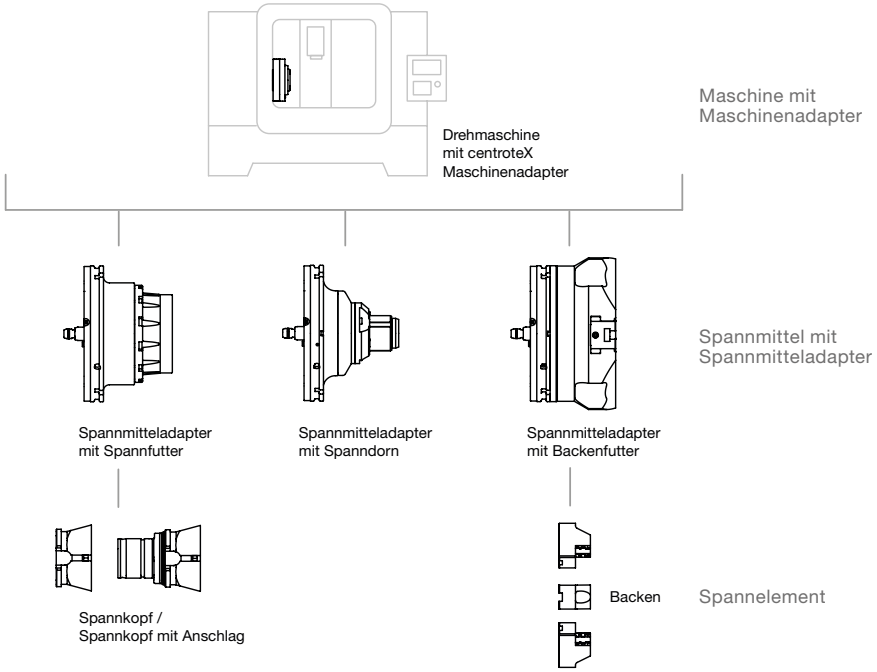
Diese Technologie ermöglicht es Ihnen, automatisiert zwischen Außen- und Innenspannung zu wechseln oder beispielsweise verschiedene Futter- oder Dorngrößen flexibel anzupassen.

centroteX AC in Aktion

IHR BENEFIT:

- ✓ **Höhere Fertigungsgenauigkeit:** Identischer Rundlauf der Spannmittel zuzüglich ≤ 0,003 mm Wiederholgenauigkeit der centroteX AC Schnittstelle
- ✓ **Mehr Output:** Wechselteile können extern vorgerüstet werden, Maschine läuft länger
- ✓ **Automatisierte Vielfalt:** Hohe Teilevielfalt vollautomatisch bearbeitbar
- ✓ **Mehr Flexibilität:** Verschiedene Bearbeitungsschritte auf einer Spindel

DAS PRINZIP



AUS DER PRAXIS

Smart Factory bei WTO – kleine Stückzahlen 24/7 fertigen

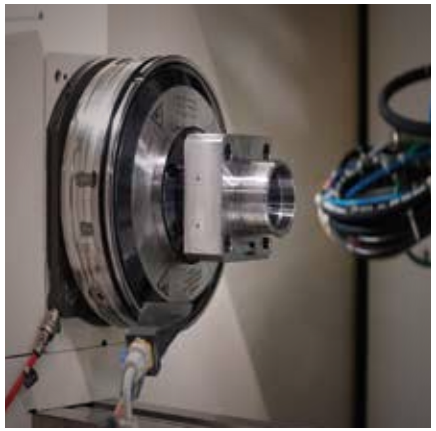
Auch für kleine Stückzahlen ist eine vollautomatisierte flexible Fertigung möglich. HAINBUCH unterstützte die Firma WTO bei der der Entwicklung des wegweisenden automatisierten Fertigungsprozesses, bei dem sich die Maschinen komplett autonom umrüsten. Mit einer **Rundlaufgenauigkeit von 3 µm** nach dem Wechsel gemessen am Werkstück fertigt die Smart Factory mannlos rund um die Uhr von Losgröße 1 bis 100.

- Je zwei Dreh-/Fräszentren und Rundschleifmaschinen in einer Zelle
- Anzahl unterschiedlicher Werkstücke > 100
- Anzahl Spannmittel
  18 Spannkopfsets mit Anschlag [Außenspannung]
  10 Dornkörper mit Segmentspannbüchse [Innenspannung]
- Luftanlagekontrolle für fehlerfreien Spannmittelwechsel
- Roboterbeladung für Werkstücke und Spannmittel

BEREICHSLEITER SCHLEIFEN BEI WTO

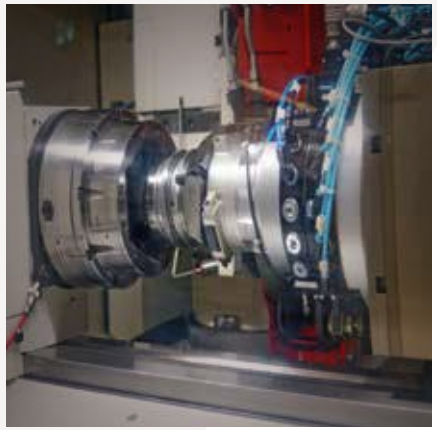
Philipp Wußler:

»Die Spannmittel erfüllen nun schon seit über 2 Jahren alle Anforderungen, sei es die Reinheit, die Genauigkeit und was ganz wichtig ist, die Wiederholgenauigkeit. Bei jedem Spanndornwechsel haben wir die geforderten 3 µm!«



Das Werkstück wird von innen auf einem Spanndorn gespannt.

Für die Fertigung von unterschiedlichen Gehäusen stehen 18 Spann-Sets bestehend aus Spannkopf mit Anschlag zur Verfügung.



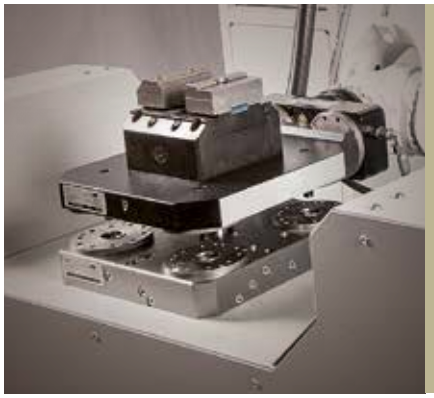
Der Spannkopf mit Anschlag wird automatisiert in das Spannfutter TOPlus AC 100 mit Axzug eingewechselt.

AUS DER PRAXIS

Anwenderbericht WTO

Die vorgerüsteten **Spanndorne** liegen für den automatisierten Spannmittelwechsel bereit.

DockLock AC



IHR BENEFIT:

- ✓ **Mehr Flexibilität:** Automatisierter Spannmittel- und Vorrichtungswechsel
- ✓ **Unabhängig von Manpower:** Autonome Maschinenlaufzeiten, auch nachts & am Wochenende
- ✓ **Hohe Prozesssicherheit:** Weniger Verschmutzung dank gefederter Verschlusskappen
- ✓ **Mehr Output:** Kürzere Stück- und Durchlaufzeiten

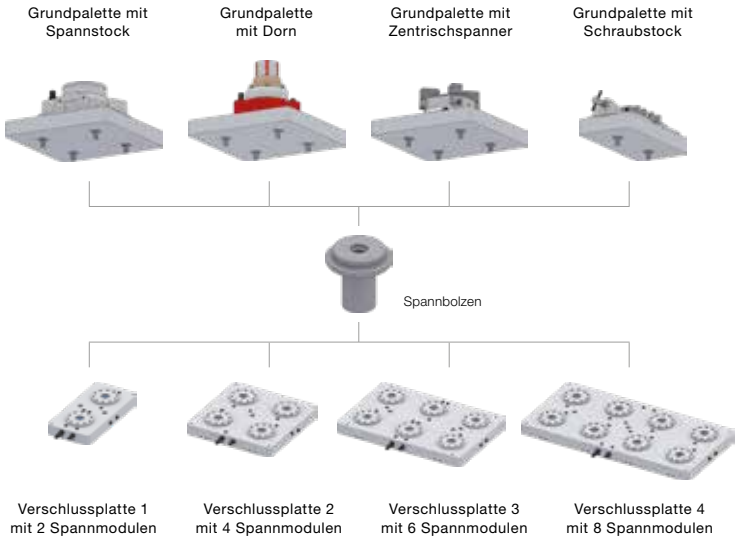
DockLock AC – das Nullpunktspannsystem zum automatisierten Wechseln von Platten mit Spannmitteln und -vorrichtungen

Das DockLock AC ist ein Nullpunktspannsystem für den automatisierten Vorrichtungswechsel. Es spannt permanent über Federpakete und lässt sich hydraulisch oder pneumatisch lösen.

Mit DockLock AC wechseln Sie Spannmittel automatisiert – mit einer Wiederholgenauigkeit von ≤ 0,005 mm, ganz ohne aufwendiges Ausrichten. Die formschlüssige Spannung und effiziente Kraftübertragung entsprechen dem bewährten DockLock für manuelles Rüsten.

Zusätzlicher Vorteil: Ein Verschluss an der Spannstelle schützt vor Schmutz und Spänen, reduziert Verschleiß und senkt den Wartungsaufwand. Standardmäßig bietet DockLock AC eine Auflagekontrolle, abblasbare Auflageinseln und eine Kolbenstellungskontrolle für maximale Prozesssicherheit.

DAS PRINZIP



AUS DER PRAXIS

Spindelhubgetriebe-Hersteller ZIMM – flexible Fertigung von 30 unterschiedlichen Werkstücktypen

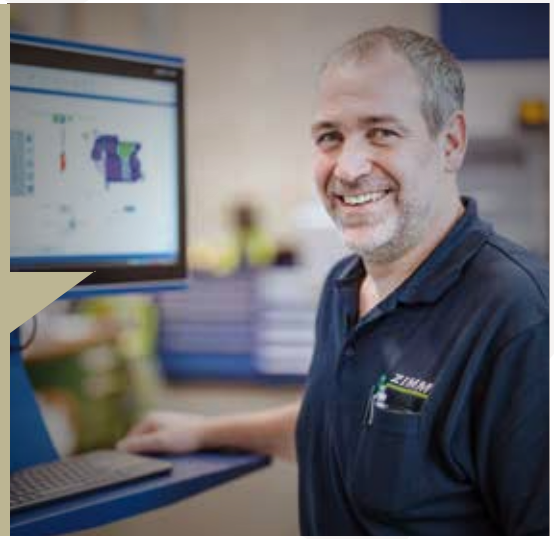
Das österreichische Unternehmen ZIMM produziert Spindelhubgetriebe in Premiumqualität und hat nun die eigene Produktionsumgebung modernisiert. Das Unternehmen hat eine vollautomatisierte, modulare Fertigungszelle mit zwei Robotern in Betrieb genommen. Die Zelle entlastet die Mitarbeiter, erhöht die Produktivität und macht das Unternehmen wettbewerbsfähig.

- Fräsbearbeitung von Spindelhubgetrieben
- Anzahl unterschiedlicher Werkstücke: 30 [aus Aluminium und Gusseisen]
- Losgröße 1 bis 200
- DockLock AC Nullpunktspannsystem auf Maschinen- und Vorlagetisch, Rüstplatz für Bediener und Roboterflansch

PRODUKTIONSLEITER BEI ZIMM:

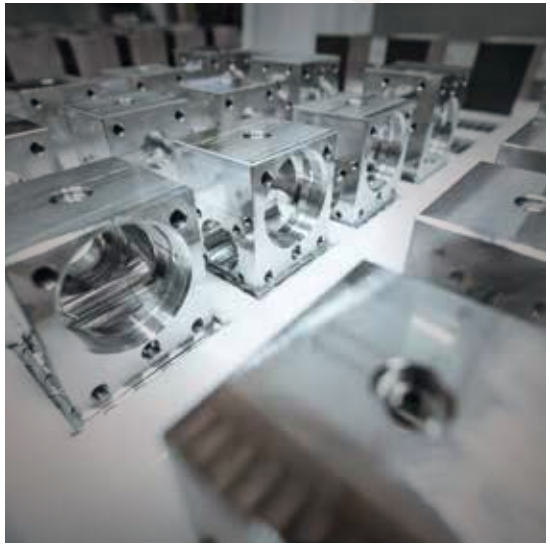
Hardy Ponudic:

»Die Automatisierung erlaubt es uns, in mannlosen Schichten nachts und am Wochenende zu produzieren, was unsere Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit erhöht.«



Das Unternehmen hat eine vollautomatisierte, modulare Fertigungszelle in Betrieb genommen – ausgestattet mit zwei KUKA Robotern.

ZIMM produziert Spindelhubgetriebe, die zum Beispiel in der Papierindustrie beim Heben und Senken von großen Papierrollen eingesetzt werden.



Das Nullpunktspannsystem wird auch zur Aufnahme der Greifer verwendet.

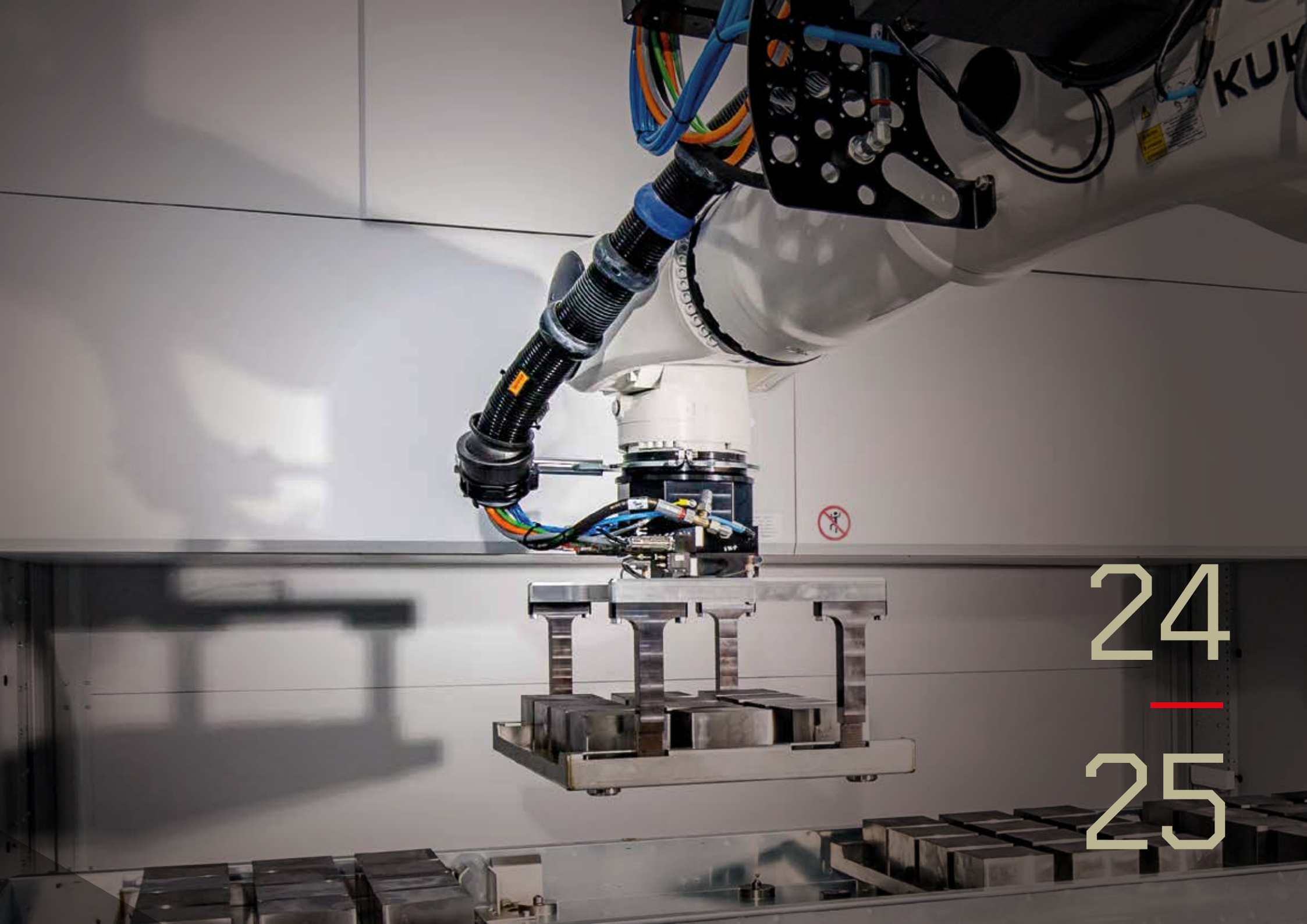
DockLock AC in Aktion

Anwenderbericht Fa. Zimm

Vorrichtungswechsel auf dem
DockLock AC Nullpunktspannsystem

KOMPLETTE

AUTOMATISIERUNGS-PROJEKTE


KUK

IHR ANSPRECHPARTNER
www.vb-automation.com

Ganze Automatisierungsprojekte fürs Fräsen, Drehen oder Schleifen

Angefangen bei der perfekten Werkstückspannung planen und realisieren wir für Sie die optimale Automationszelle mit allen dazugehörigen Komponenten und Peripheriegeräten, sodass Sie vollautomatisiert fertigen können. Sie erhalten alles aus einer Hand – vom Spannmittel über den Roboter bis zur passenden Software. Für die Werkstückspannung decken wir das gesamte Spektrum von rotierenden und stationären Spannmitteln ab. Profitieren auch Sie von unserem Rundumsorglos-Paket in Sachen Automatisierung!

IHR BENEFIT:

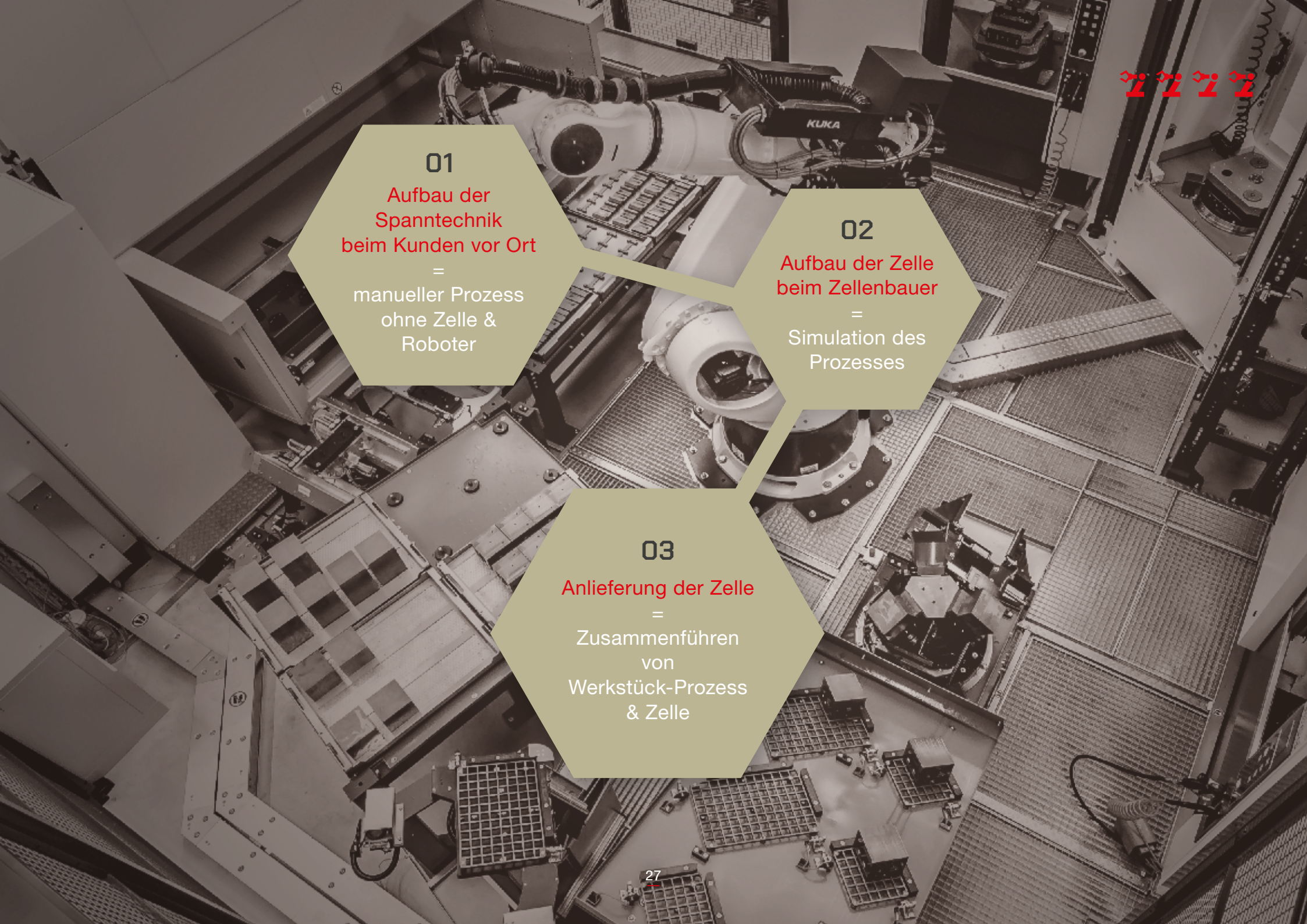
- ✓ **Sichere Projektausführung:** Erfahrener Generalunternehmer
- ✓ **Kompetente Beratung:** Langjähriges Know-how & Erfahrung
- ✓ **Individuelle Lösungen:** Zellen angepasst an Prozessvorgaben

Sie kaufen die Maschine, wir machen den Rest.

GESCHÄFTSFÜHRER VON VISCHER & BOLLI AUTOMATION

Marcel Haltiner:

»Bei Automatisierungsprojekten steckt die entscheidende Expertise in der Intelligenz der Spanntechnik und nicht im Roboter-Handling. Dadurch unterscheiden wir uns vom Wettbewerb.«



01

Aufbau der Spanntechnik beim Kunden vor Ort

=

manueller Prozess ohne Zelle & Roboter

02

Aufbau der Zelle beim Zellenbauer

=

Simulation des Prozesses

03

Anlieferung der Zelle

=

Zusammenführen von Werkstück-Prozess & Zelle

AUS DER PRAXIS

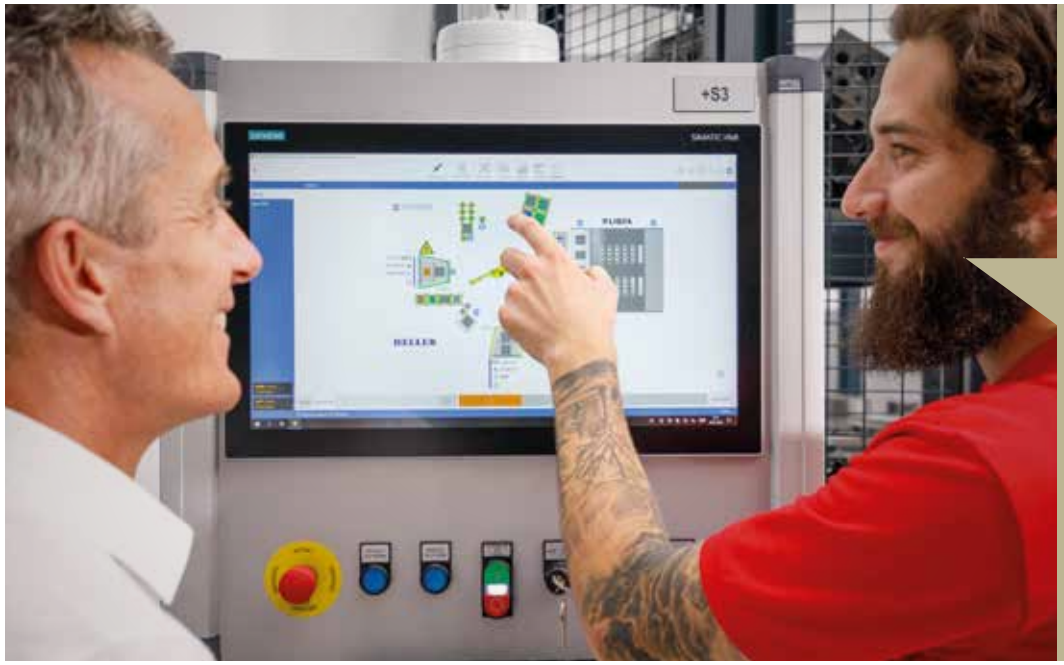
Hydraulikkomponenten – Effizienz gesteigert

AUSGANGSLAGE

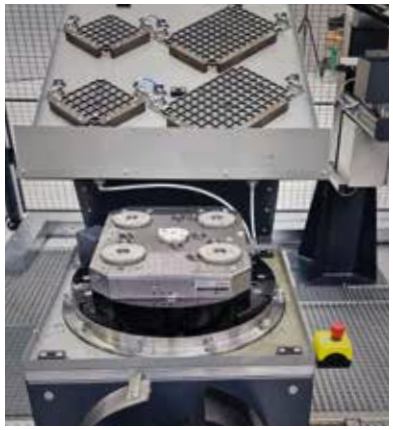
Seit vielen Jahren setzt der Kunde bei der Fertigung von Hydraullikkomponenten die Spanntechnik von VBA ein und einige Prozesse laufen auch schon automatisiert ab. So ist zum Beispiel eine Vorrichtungsautomation im Einsatz. Das sind Regalsysteme mit verschiedenen Vorrichtungen, die früher manuell an einem Rüstplatz gerüstet wurden. Ein Shuttle fuhr die Vorrichtungen in die Maschine.

DER AUFTRAG: MEHR EFFIZIENZ IN DEN ABLÄUFEN

Unser in Süddeutschland ansässiger Kunde hatte ein klares Ziel: wirtschaftlicher fertigen! Die Automation sollte nicht mehr nur die Vorrichtungen betreffen, sondern außerdem 170 verschiedene Werkstücke von Losgröße 1 bis max. 20 handeln und auch die Spannmittel wechseln. Alles mit dem Ziel, mindestens 72 Stunden mannlos übers Wochenende zu fertigen – mit nur einem Mitarbeiter im 2-Schichtbetrieb.



»Die Profis von VBA haben sehr schnell ein Gespür dafür entwickelt, worum es uns geht und was wir für unser Projekt brauchen. Die Zusammenarbeit war von Minute 1 an ein Gewinn!«

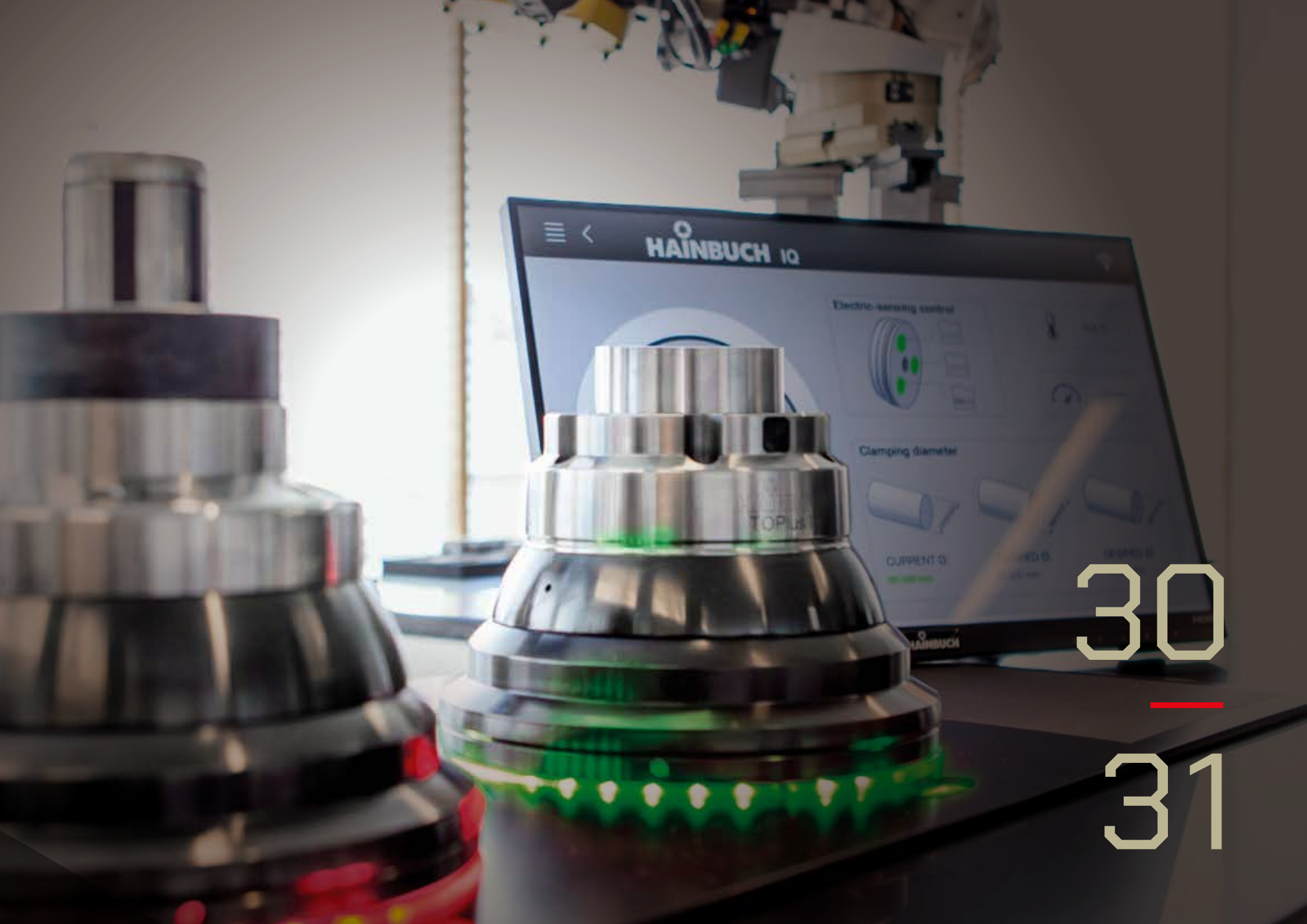


DAS ERGEBNIS:
Hohe Einsparungen, maximale Flexibilität, größte Genauigkeit, höchste Prozesssicherheit

Das Ergebnis kann sich sehen lassen: Die Werkstücke, die Vorrichtungen und die Spannbacken werden automatisiert gewechselt. Einfach alles, alles einfach. Im Endausbau stehen vier Anlagen, die jeweils von einem Mitarbeiter [2-Schichtbetrieb] bedient werden. Am Wochenende laufen die Anlagen komplett mannlos.

Ohne die Automatisierung müsste immer ein Mitarbeiter pro Schicht eine Maschine bedienen. So liegt die Einsparung bei mindestens 200.000 € p.a. Unser Kunde ist durch den automatisierten Prozess maximal flexibel. Und das ab Stückzahl 1 mit weniger Ausschuss und höheren Genauigkeiten.

AUTOMATISIERTE
PROZESSE


HAINBUCH IQ
Electric-sensing control
Clamping diameter
CURRENT

IHR ANSPRECHPARTNER:
www.hainbuch.com

www.vb-automation.com

INTEGRIERBARE PROZESSE

MESSEN

- Automatisierte Messung mit intelligenten Spannmitteln
- Taktile und optische Werkstückvermessung

REINIGEN & KONSERVIEREN

- Entfernen von Kühlmittelresten mittels Absaugung, Abblasung oder Spülreinigung. Auftragung von Konservierung

LASERBESCHRIFTEN

- Individuelle Werkstückbeschriftung mit integrierter Qualitätsprüfung und Korrektur

MESSEN MIT IQ SPANNMITTELN

WÄHREND DES PROZESSES

IN-PROCESS
Spannen und Messen in Einem mit dem IQ Spannmittel während des Herstellungsprozesses

IN-LINE
Mess-Vorgänge mit dem IQ Spannmittel, die direkt in den Produktionsprozess integriert sind

IHR BENEFIT:

- ✓ **Präzise Messung:** Werkstückdurchmesser, Werkstückanlage, Spannkraft
- ✓ **Effizienter Prozess:** Weniger nachgelagerte Messvorgänge
- ✓ **Weniger Ausschuss:** Konstantes Qualitätsniveau
- ✓ **Frühzeitige Verschleißerkennung:** Erkennt steigende Prozesskräfte, aktives Gegensteuern senkt die Werkzeugkosten

NACH DEM PROZESS

POST-PROCESS
Messen mit den IQ Spannmitteln als Alternative zu klassischen Messsystemen nach einem Produktionsprozess

OFF-LINE
Messen mit den IQ Spannmitteln als Alternative zu klassischen Messsystemen völlig losgelöst von bestimmten Produktionsschritten

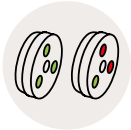
IHR BENEFIT:

- ✓ **Effizientere Produktion:** Schlechte Teile werden früh erkannt und aussortiert
- ✓ **Kostengünstig:** Preiswerter als klassische Messvorrichtungen
- ✓ **Schneller Prozess:** Messen mit IQ Spannmitteln spart Zeit

WAS KANN GEMESSEN WERDEN:

Bauteil

- Messgenauigkeit ≤ 0,01 mm
- Verwendung der Messdaten für Regelkreis
  - Ausschleusen von n.i.O. Werkstücken – keine weitere Veredelung
  - Anpassen von Zerspanungsparametern
  - Direkte Korrekturmöglichkeit bei Toleranzen des Rohmaterials
  - Verschleiß von Werkzeugen erkennen



Werkstückanlage

- Abfrage über 3-Punkt-Auflage
- Erkennung über Sensoren – keine Luftanlagekontrolle notwendig
- Fremdkörpererkennung Mindestdicke ≥ 0,03 mm

Spannkraft

- Predictive Maintenance
  - Überwachung und Analyse des Wartungszustands des Spannmittels
- Condition Monitoring [Zustandsüberwachung] – Langzeitaufzeichnung und Auswertung
  - Definierte Spannkraft
  - Permanente Spannkraftüberwachung
  - Korrektur Spannkraft-Regelkreis Spannkraft-Aktorik

AUS DER PRAXIS

Kennlinien- und Geometrieprüfsystem [realisiert durch Branscheid Industrie Automation]

Kompetenz: Prüfen, Digitalisieren
Branche: Automobilindustrie

- Messung Innendurchmesser der Kurbelwellenbohrung mittels messendem IQ Spanndorn
- Drehmomentkennlinienprüfung [M max = 1.700 Nm]
- Datenverwaltung, Prüfparameter, Rückverfolgbarkeit mit BIA.AES-TEST

Branscheid Industrie Automation GmbH

HAINBUCH GMBH · SPANNENDE TECHNIK

Erdmannhäuser Straße 57
71672 Marbach
Tel. +49 7144 907-0
verkauf@hainbuch.de
www.hainbuch.com

VISCHER & BOLLI AUTOMATION GMBH

Ziegelhütte 8
88147 Achberg
Tel. +49 8380 363989-0
verkauf@vb-automation.com
www.vb-automation.com