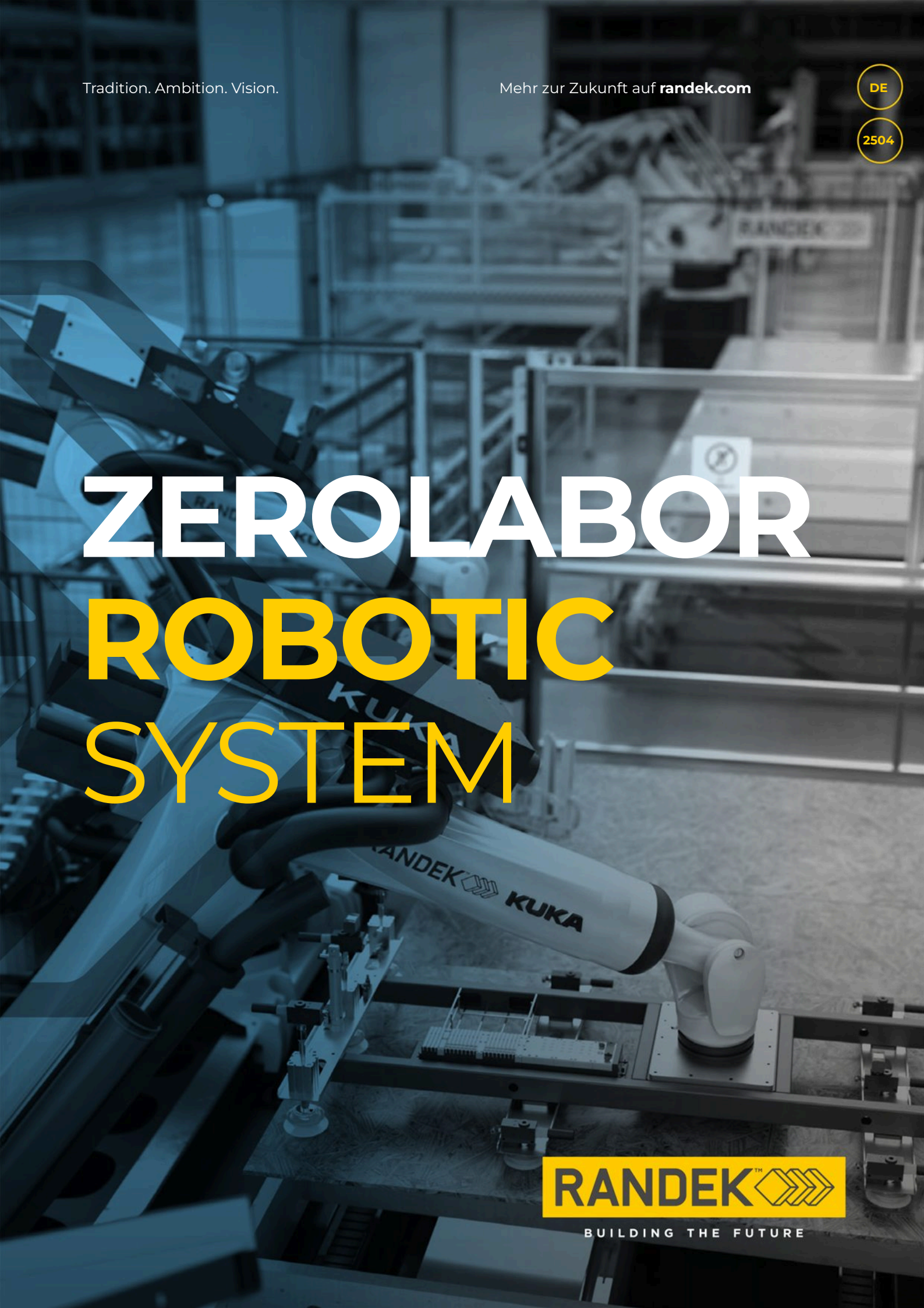
Tradition. Ambition. Vision.

Mehr zur Zukunft auf **randek.com**

DE

2504

ZEROLABOR ROBOTIC SYSTEM



RANDEK™

BUILDING THE FUTURE



REVOLUTIONÄRE

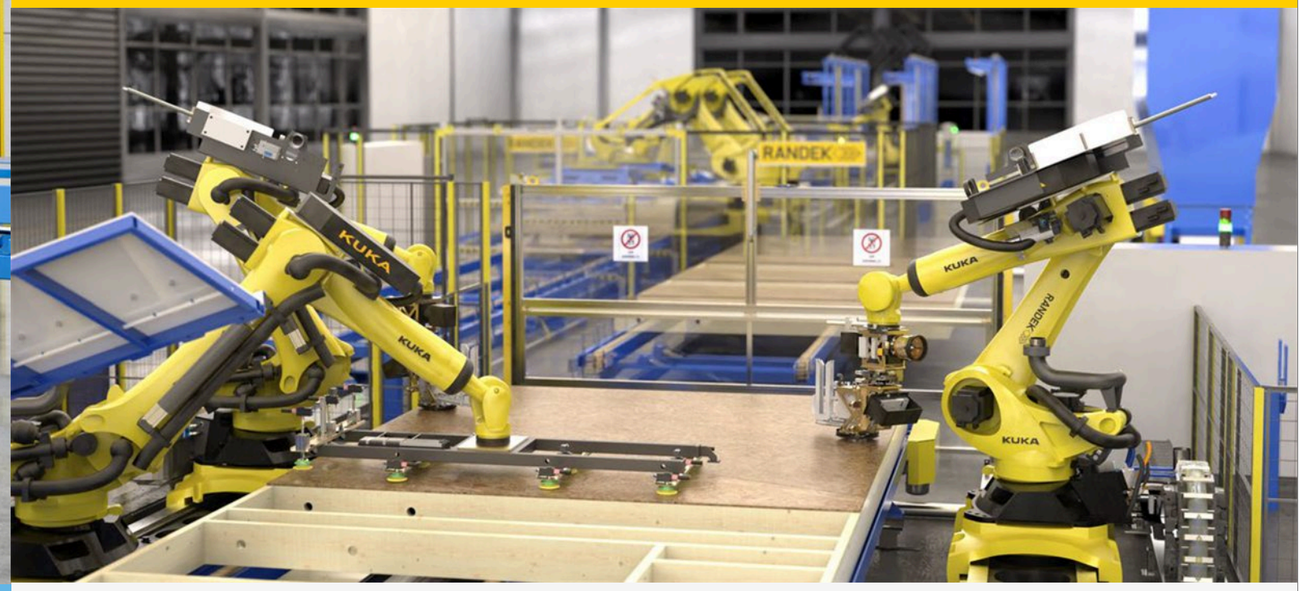
ROBOTIK

WIR BRINGEN ROBOTIK IN DAS INDUSTRIELLE BAUEN (OFFSITE)

Randek erkannte früh den Mangel an Industrierobotern und die Ineffizienz im Bauwesen. Bereits 2016 wollten wir die Branche in dieser Hinsicht verändern. 2017 stellten wir das erste ZeroLabor System vor, das Industrieroboter in großem Maßstab in einem Vorfertigungswerk einsetzte. Heute decken unsere Robotersysteme ein breites Spektrum von Anwendungen im industriellen Bauen ab. Gemeinsam ist ihnen, dass sie die körperliche Belastung durch harte Arbeit verringern und die Personalkosten deutlich senken. Die Produkte von Randek straffen den Bauprozess und steigern zugleich Produktqualität und Produktionskapazität.

ZEROLABOR
ROBOTIC SYSTEM

Hochmoderne, datengesteuerte Roboterzellen, die jeweils einen Prozess automatisieren. Anpassbar an spezifische Anforderungen und ergänzbar in einer Randek-Linie oder in einer Linie, die Sie bereits betreiben.



DIE **PRODUKTFAMILIE**

Die Produktfamilie des ZeroLabor Robotic System ist eine Familie von Roboterzellen, die jeweils einen Prozess automatisieren. Sie wurde für sieben Länder auf vier Kontinenten angepasst, mit über fünfzig weltweit installierten Systemen.



ROBOTIC VORMONTAGE



ROBOTIC RIEGELWERK



ROBOTIC BEPLANKUNG



ROBOTIC KLEBERAUFTRAG



ROBOTIC DÄMMUNG

ZEROLABOR
ROBOTERGESTÜTZTE VORMONTAGE

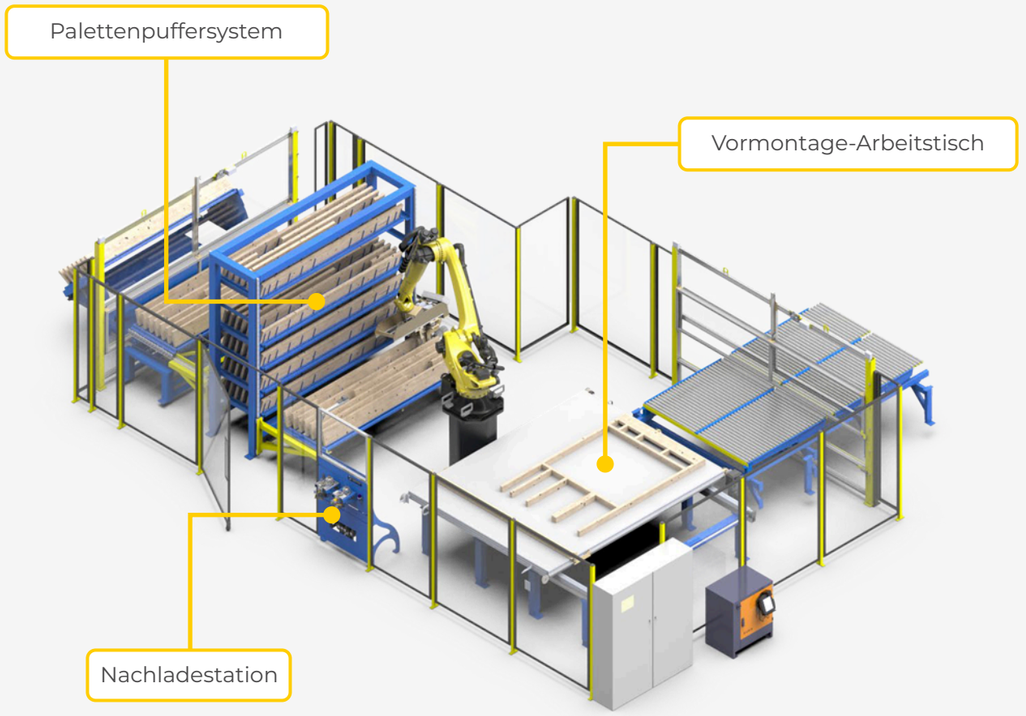
Automatisierte Montage von Baugruppen

Das System ist für die automatische Fertigung und Montage komplexer Baugruppen ausgelegt, etwa Rohbauöffnungen für Türen und Fenster und Mehrfachständer in Holzwandelementen.

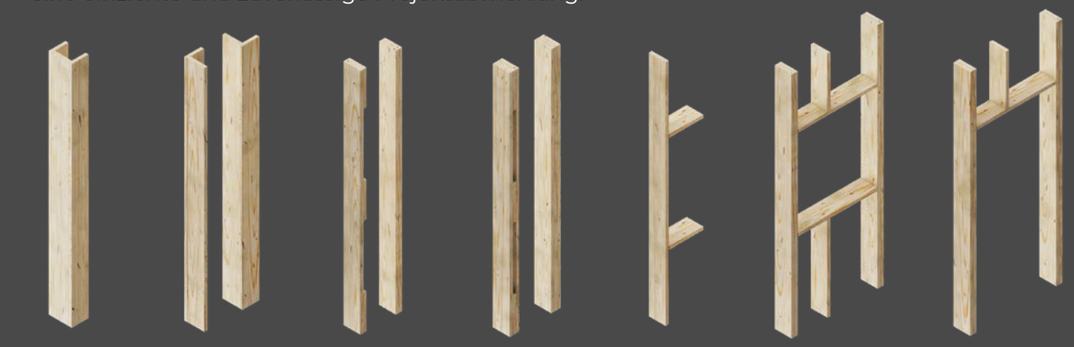
Die Lösung ist vielseitig: Sie arbeitet als eigenständiges System oder lässt sich in größere, hochpräzise Fertigungslinien integrieren. Sie steigert Produktivität und Effizienz, hält die Qualität konstant und verringert Gesundheits- und Sicherheitsrisiken im Werk.



Ob eigenständig oder voll in große Fertigungslinien integriert: Der Arbeitsablauf des ZeroLabor Robotic Sub-Assembly lässt sich in Randek Planner planen. Zusätzlich ermöglicht **MyRandek** die effiziente Überwachung, Verfolgung und Analyse wichtiger Produktionskennzahlen.



Unsere Roboterlösung unterstützt ein breites Spektrum standardisierter Bauweisen, abgestimmt auf Baustandards weltweit, und passt sich so an lokale Anforderungen an, für eine effiziente und zuverlässige Projektabwicklung.



ZEROLABOR
ROBOTERGESTÜTZTES RIEGELWERK

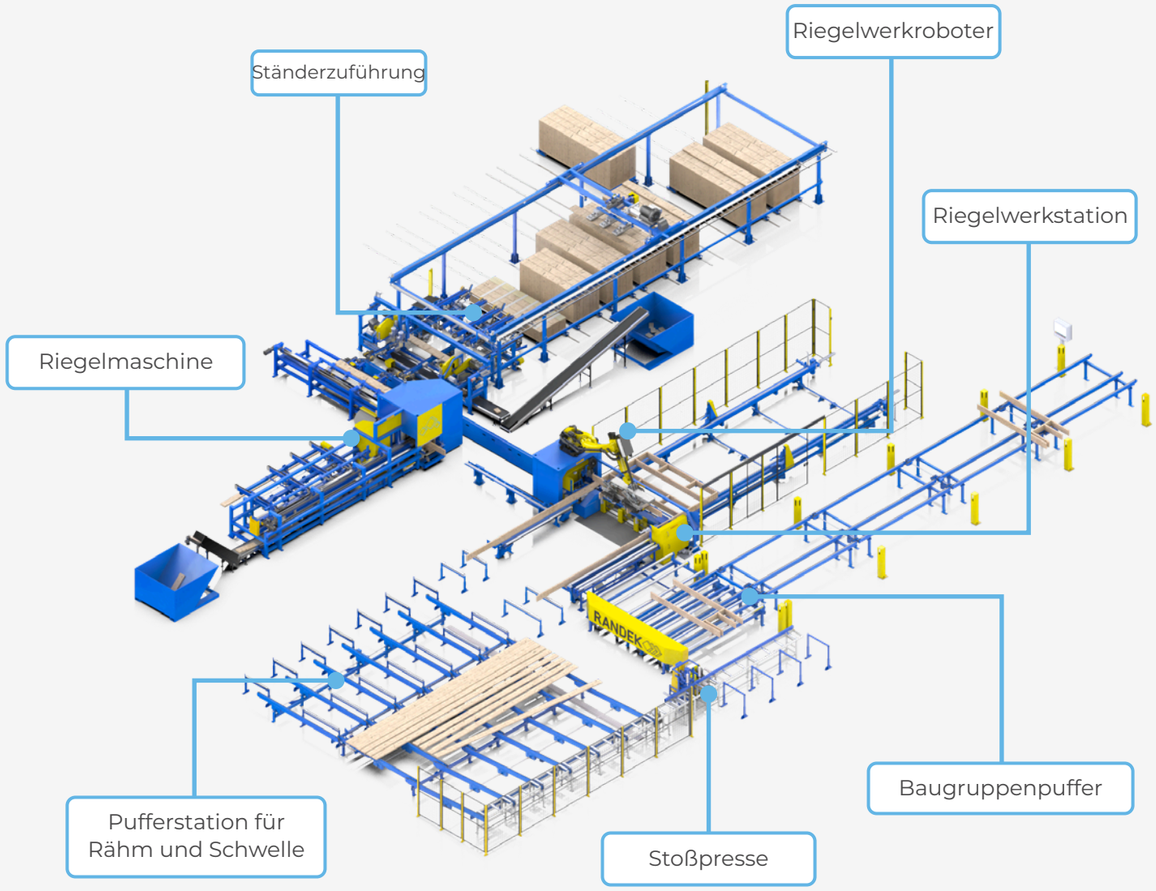
Maßgenauigkeit des Rahmens

ZeroLabor Robotic Framing bietet Roboterlösungen für den Arbeitsbereich des Bedieners bei der Riegelwerkfertigung und erleichtert das Heben und Platzieren verschiedener Ständer.

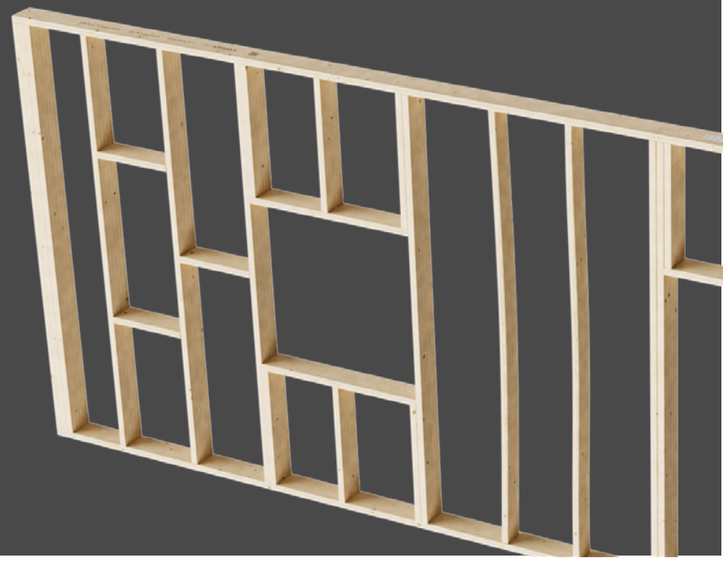
Das Produkt wird an die spezifischen Anforderungen verschiedener Märkte weltweit angepasst.



Die Ständerzuführung kappt Riegel präzise auf die benötigte Länge, und der Roboter befestigt sie an Ort und Stelle. Dabei gleicht er Schwankungen der Ständerdicke aus, damit die Elementmaße stimmen.



Riegel kappen und setzen, mittig oder zwei Stück gleichmäßig verteilt.



ZEROLABOR
ROBOTERGESTÜTZTE BEPLANKUNG

Automatisiert verschiedene Aufgaben mühelos

Ob Wand-, Decken- oder Dachelemente: ZeroLabor Robotic Sheathing bietet Tempo und erweiterte Möglichkeiten.

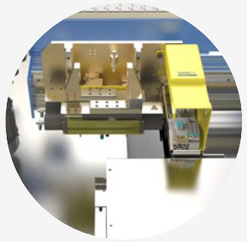
Wählen Sie eine Konfiguration mit zwei bis fünf Robotern.



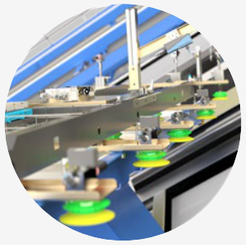
Übernimmt folgende Prozesse

Das System kann das Bauelement in mehreren Lagen beplanken. Recyclingbehälter können Materialien trennen, z. B. OSB und Gipsplatten in verschiedenen Behältern. Dazu kommen die Funktion „nächstgrößere Platte“, ein Robotersägewerkzeug, getrenntes Plattenhandling, automatischer Werkzeugwechsel an der Fräse und erweiterte Nut-und-Feder-Funktion.

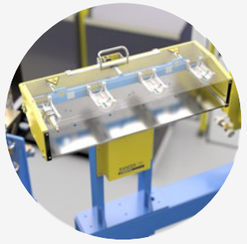
WERKZEUGE



STÄNDERRICHTER



PLATTENHANDLING



WERKZEUGWECHSLER



SÄGEWERKZEUG



FRÄSWERKZEUG



KLAMMERGERÄT



SCHRAUBER



NAGELGERÄT



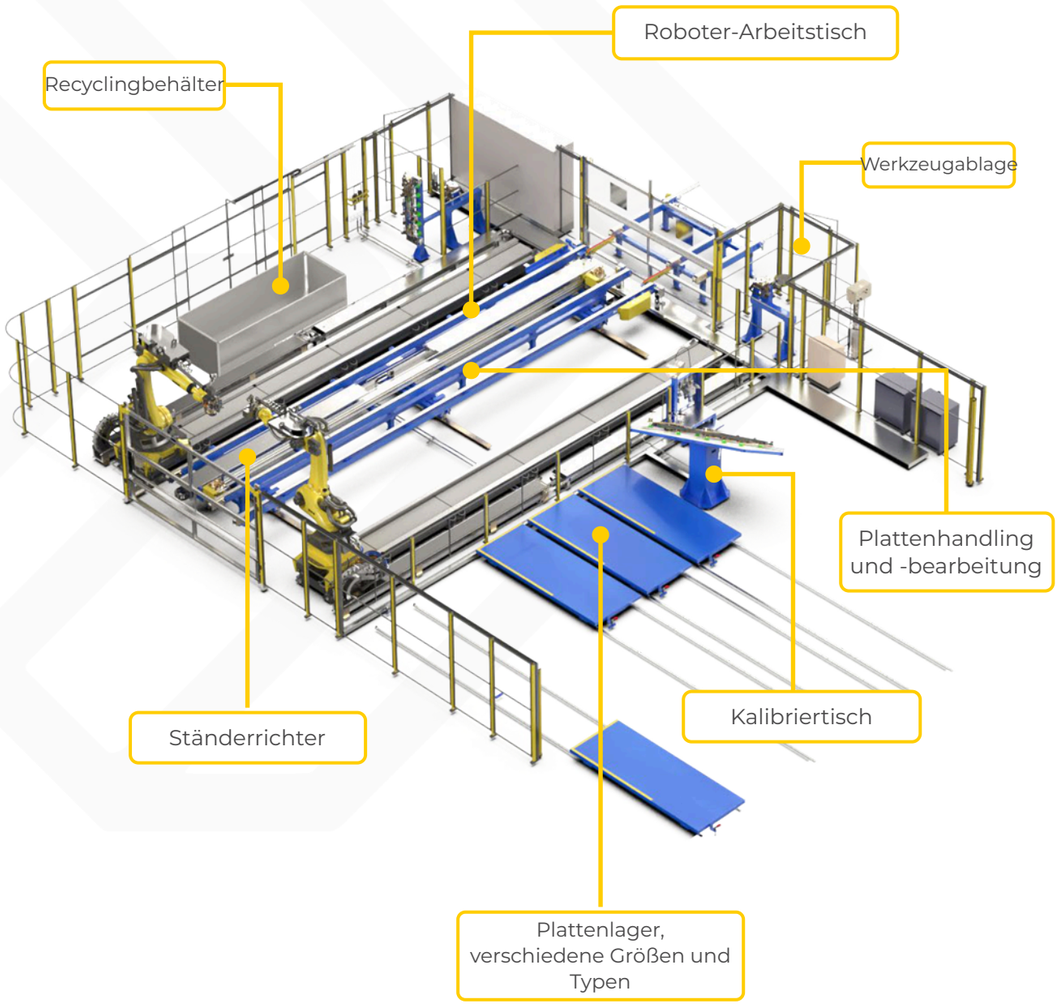
Die Standardausführung von ZeroLabor Robotic Sheathing ist das bewährte Arbeitspferd für im Werk vorgefertigte Elemente

Mit einer Palette an Werkzeugen und großer Flexibilität hält es die Roboter bei anspruchsvollen Aufgaben wie Plattenverlegung, Befestigung und Formatierung in Bewegung. Sobald das Riegelwerk in die Zelle einfährt, richtet unser fortschrittlicher Roboter-Arbeitstisch die einlaufenden Ständer rechtwinklig aus und korrigiert sie, damit die Roboter effektiv arbeiten können.

ZEROLABOR R2
ROBOTERGESTÜTZTE BEPLANKUNG

Unser Arbeitspferd ZeroLabor R2 ist eine kompakte und vielseitige Konfiguration zur Automatisierung Ihrer Fertigungsprozesse. Es lässt sich in größere Produktionssysteme integrieren, beherrscht die Nut-und-Feder-Montage und bietet reichlich Platz für Platten unterschiedlicher Größen und Typen.

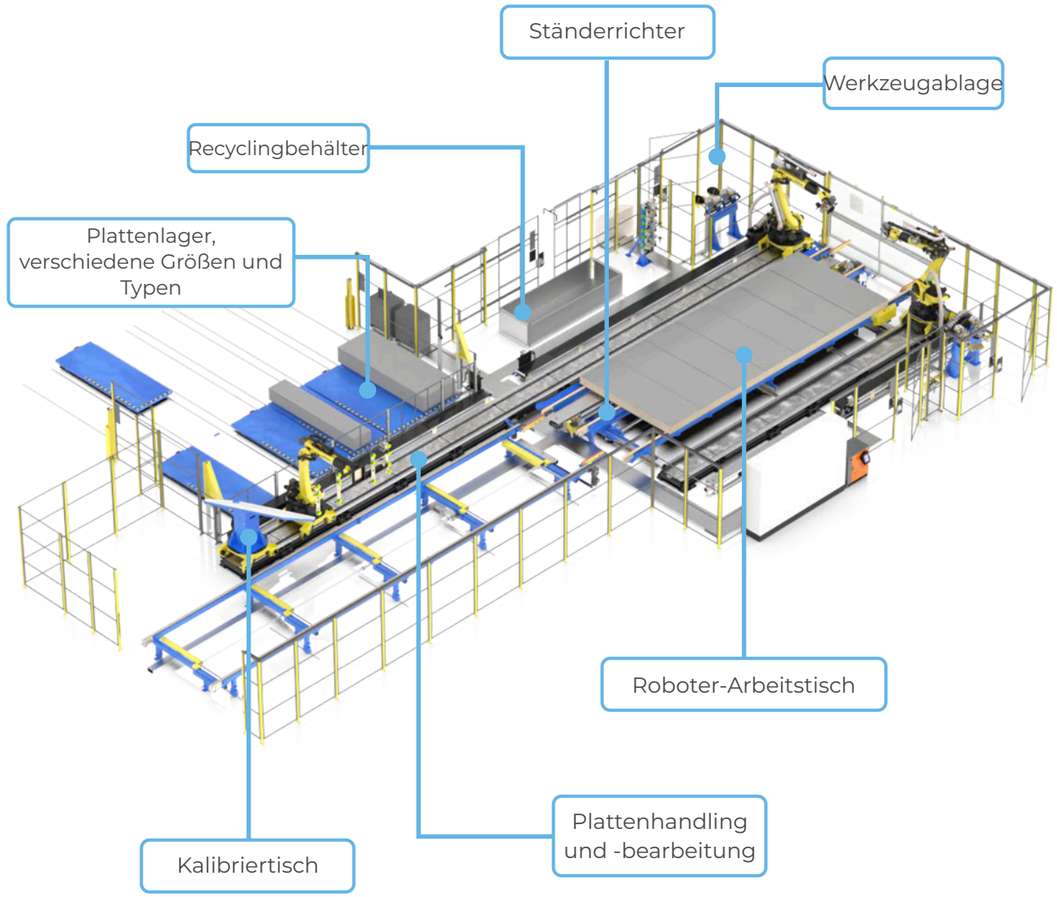
Werkzeuge:
Beplanken, Sägen, Fräsen, Schrauben, Klammern



ZEROLABOR R3
ROBOTERGESTÜTZTE BEPLANKUNG

Bei ZeroLabor R3 kommt ein weiterer Roboter hinzu. Er bietet noch mehr Produktionskapazität bei einer schlanken Nut-und-Feder-Funktion. Mit dieser Option wird auch das Plattenlager erweitert.

Werkzeuge:
Beplanken, Sägen, Fräsen, Schrauben, Klammern



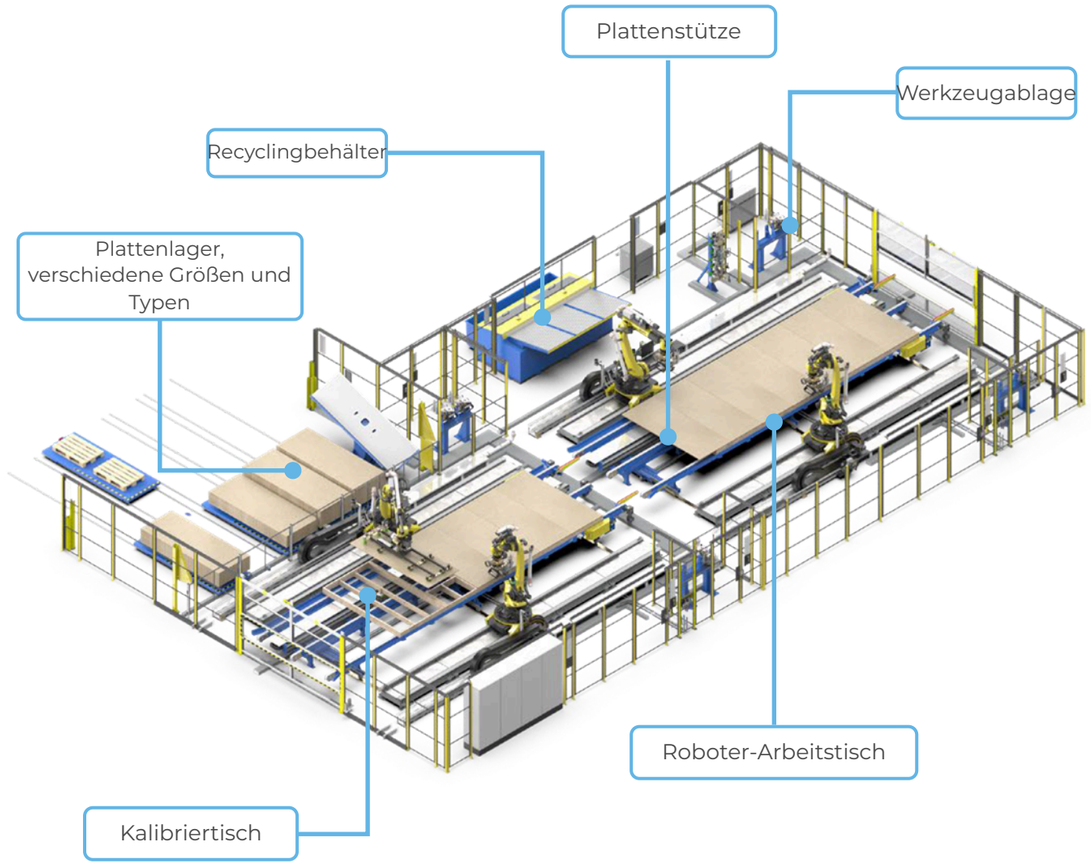
ZEROLABOR R4
ROBOTERGESTÜTZTE BEPLANKUNG UND BEARBEITUNG

Werkzeuge:
Beplanken,
Sägen,
Fräsen,
Schrauben,
Klammern

ZeroLabor R4 steigert die Produktionskapazität bei einlagiger Fertigung deutlich und behält alle Funktionen unserer vielseitigen ZeroLabor-Basissysteme bei. Es ist darauf ausgelegt, Ihre Fertigungsprozesse vollständig zu automatisieren, einschließlich Beplankung, Befestigung und CNC-Entfernung recycelbarer Materialien.

Das System lässt sich in größere Produktionsaufbauten integrieren und beherrscht die Nut-und-Feder-Montage. Es bietet reichlich Platz für Platten unterschiedlicher Größen und Typen.

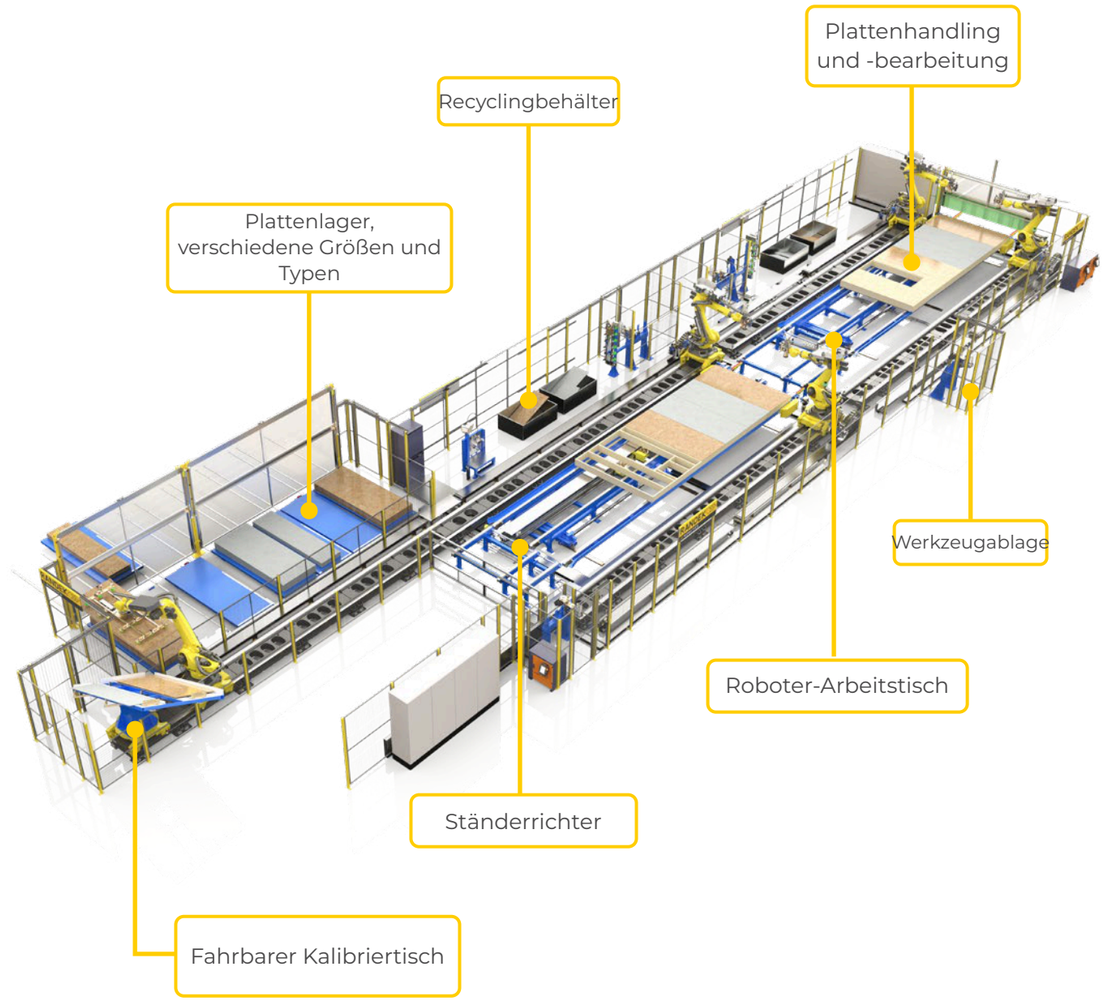
Bei ZeroLabor R4 kommen zwei weitere Roboter und eine zweite Arbeitsstation hinzu, für noch mehr Produktionskapazität.



ZEROLABOR R5
ROBOTERGESTÜTZTE BEPLANKUNG

ZeroLabor R5 hat fünf Roboter an zwei Arbeitsstationen. Zur weiteren Steigerung Ihrer Produktion teilen die beiden Arbeitsstationen die Arbeitsschritte untereinander auf, beschleunigen das Arbeitstempo und beplanken mehrere Lagen effizient.

Werkzeuge:
Beplanken,
Sägen, Fräsen,
Schrauben,
Klammern



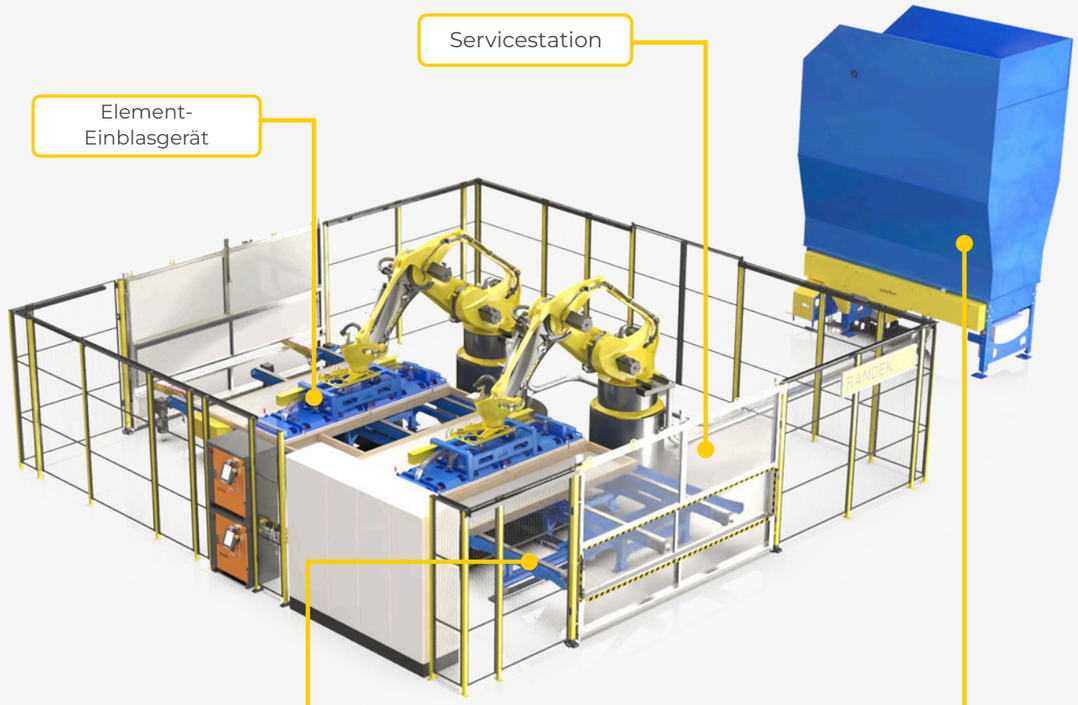
ZEROLABOR
ROBOTERGESTÜTZTE DÄMMUNG

Applikationstechnik

Mit unserem vollautomatischen ZeroLabor Robotic Insulation steigern Sie Effizienz und Qualität Ihres Dämmprozesses. Der Prozess wird wirtschaftlicher und nimmt Ihnen das sich ständig wiederholende, anstrengende Einlegen der Dämmung von Hand ab.



Serviceposition neben dem Element

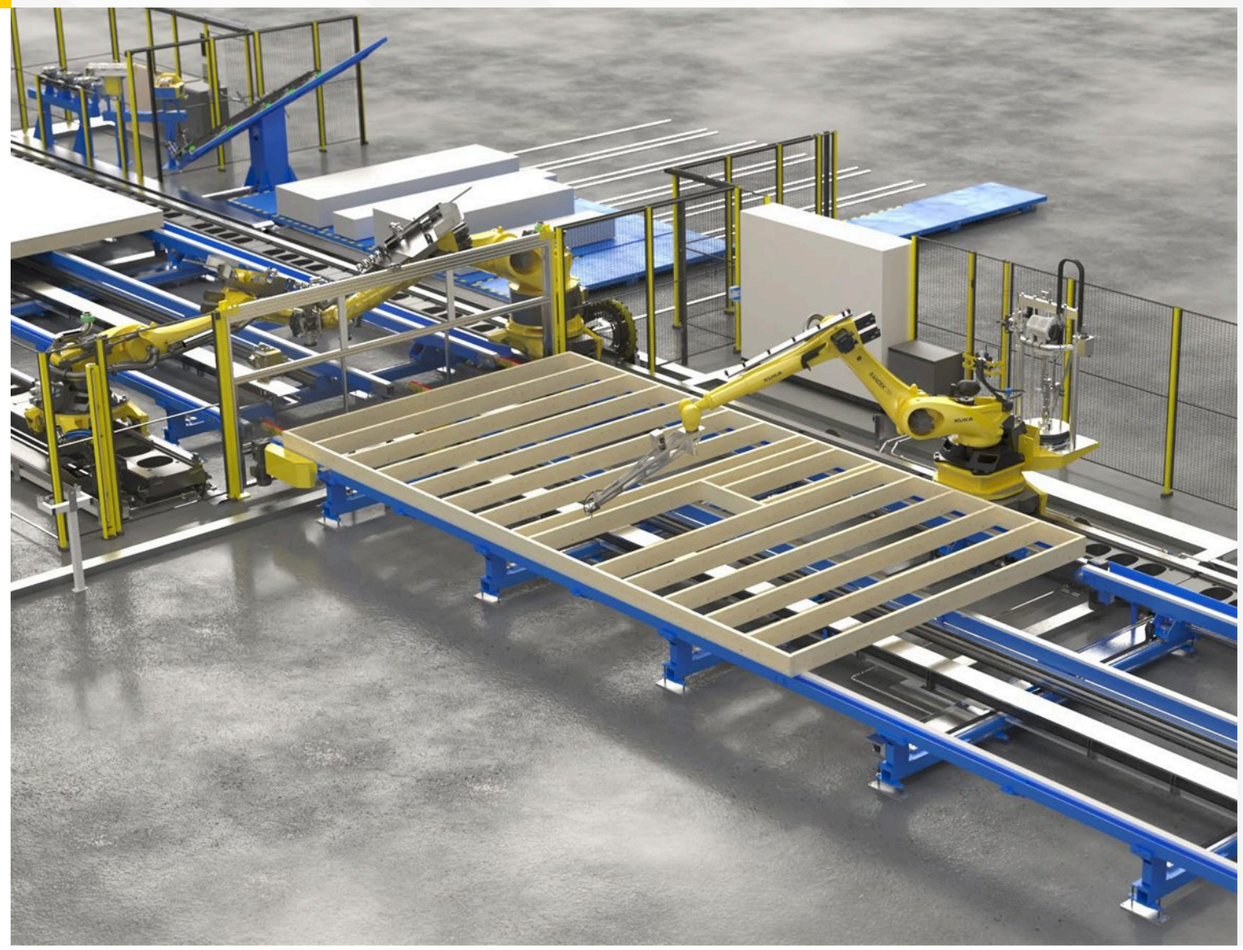


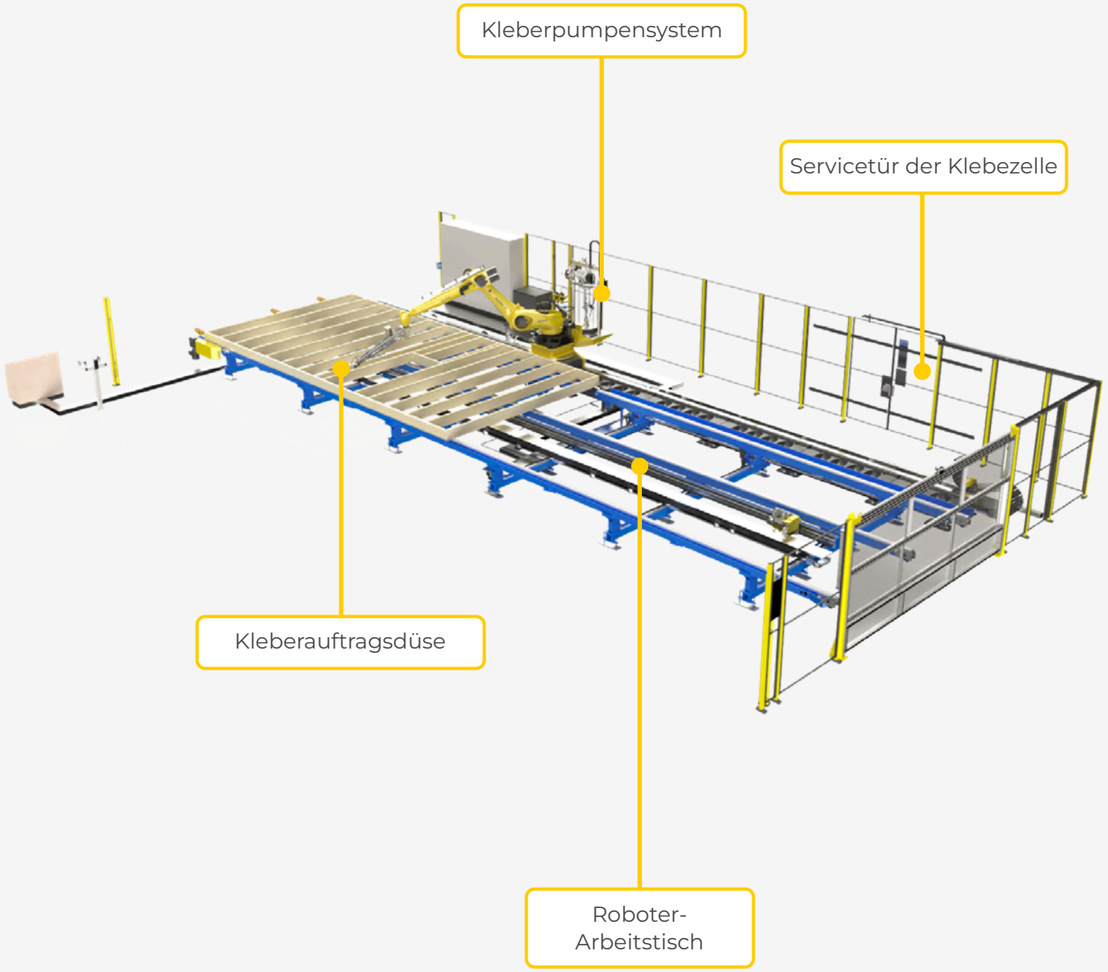
ZEROLABOR
ROBOTERGESTÜTZTER KLEBERAUFTRAG

Applikationstechnik

ZeroLabor Robotic Gluing liest CAD-Daten und trägt die gewählte Kleberart gleichmäßig auf, sodass Sie Kleberqualität und -menge optimieren können.

Das System verringert Gesundheits- und Sicherheitsrisiken am Arbeitsplatz deutlich. Die Zelle steht vor einem Beplankungsprozess und sorgt für einen optimalen Arbeitsablauf.



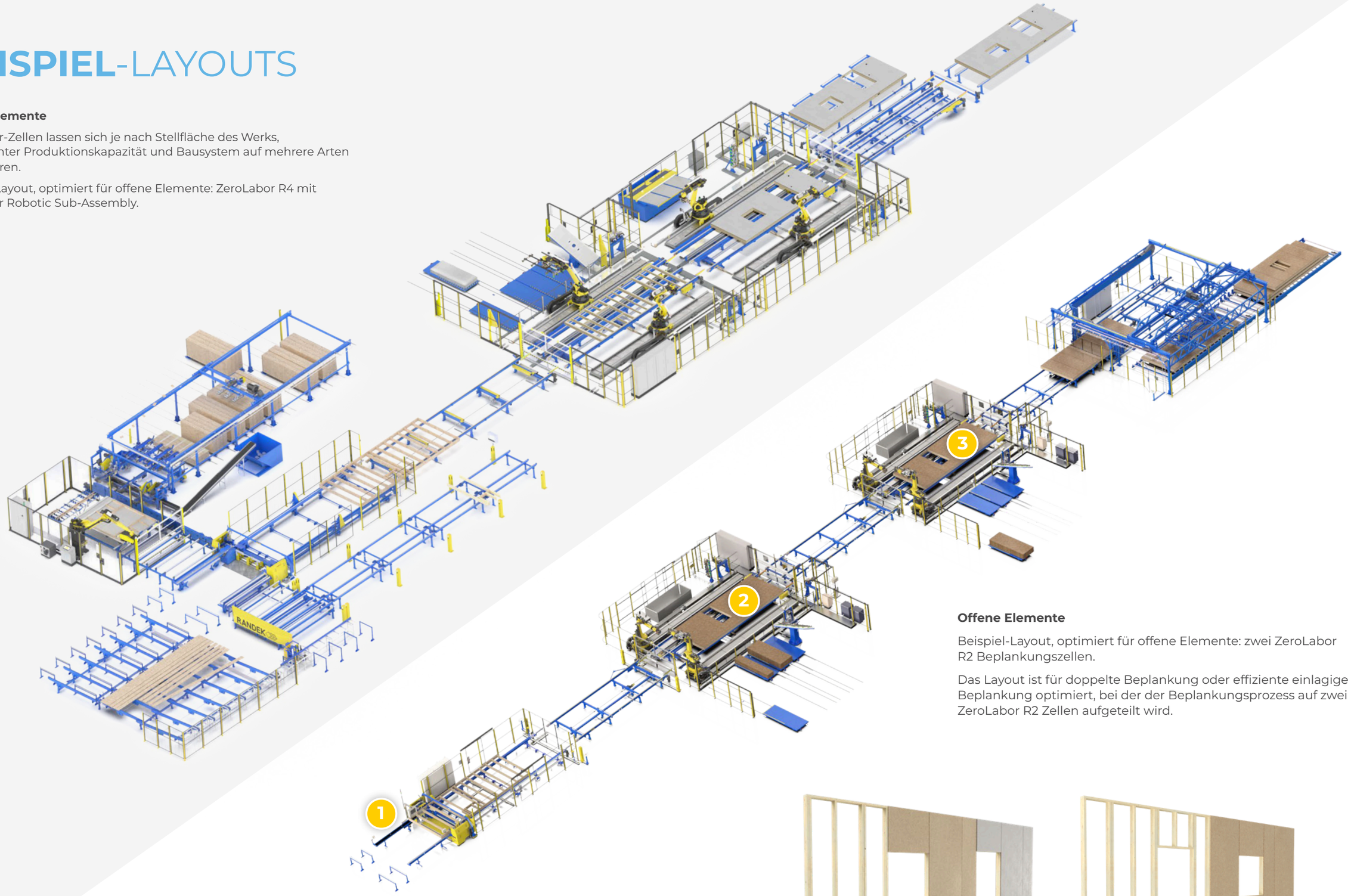


BEISPIEL-LAYOUTS

Offene Elemente

ZeroLabor-Zellen lassen sich je nach Stellfläche des Werks, gewünschter Produktionskapazität und Bausystem auf mehrere Arten kombinieren.

Beispiel-Layout, optimiert für offene Elemente: ZeroLabor R4 mit ZeroLabor Robotic Sub-Assembly.



Offene Elemente

Beispiel-Layout, optimiert für offene Elemente: zwei ZeroLabor R2 Beplankungszellen.

Das Layout ist für doppelte Beplankung oder effiziente einlagige Beplankung optimiert, bei der der Beplankungsprozess auf zwei ZeroLabor R2 Zellen aufgeteilt wird.

BEISPIEL-LAYOUTS

Geschlossene gedämmte Elemente

Beispiel-Layout, optimiert für geschlossene gedämmte Elemente: zwei ZeroLabor R3 Beplankungszellen und ZeroLabor Robotic Insulation.





HMI – MENSCH-MASCHINE-SCHNITTSTELLE

Position der HMI-Bildschirme

Die Softwareentwicklung von Randek verfolgt einen ganzheitlichen Ansatz für den Prozessablauf in der Montagelinie, von SPS- und Roboterprogrammierung über HMI bis darüber hinaus. Dazu gehören die Produktionsplanung und die Integration mit führenden CAD-Anbietern, die ein hohes Maß an Automatisierung im Datenmanagement vom Konstruktionsbüro bis in die Fertigungshalle sicherstellen.



ZEROLABOR
STAHLLEICHTBAU

Beplankung von LGS-Wandrahmen

ZeroLabor beplankt Stahlleichtbau-Rahmen wie Holzrahmen: Der Stahlrahmen wird wie ein Holzrahmen gespannt, und die Werkzeuge richten sich nach dem Material. Das bringt dieselben Vorteile bei Qualität, Präzision, Produktionskapazität und Flexibilität.



BRITISH OFFSITE

ROBOTERGESTÜTZTE ZEROLABOR-BEPLANKUNG VON LGS-RAHMEN. ZWEI R3 UND ROBOTERGESTÜTZTE DÄMMUNG. GESCHLOSSENE ELEMENTE.



British Offsite, Vereinigtes Königreich: Stahlleichtbau (LGS) Elementmontage auf einer Randek-Linie.

Nach der Prüfung von vier Systemintegratoren entschied sich British Offsite für Randek, um gemeinsam eine Stahlleichtbau-Elementlinie für die Großserienfertigung zu entwickeln, mit einer Kapazität von 5 000–6 000 Einheiten pro Jahr in ihren Werken.

„Gemeinsam mit Randek haben wir eine der am stärksten automatisierten Montagelinien für Stahlleichtbau-Elemente in Europa geschaffen, und eine der größten einzelnen Fertigungslinien im Vereinigten Königreich.“

Shaun Weston
Geschäftsführer, British Offsite

„Gemeinsam haben sie unsere Produktionskapazität auf 10 000 lfm vervierfacht, das entspricht 6 000 Wohnungen pro Jahr.“

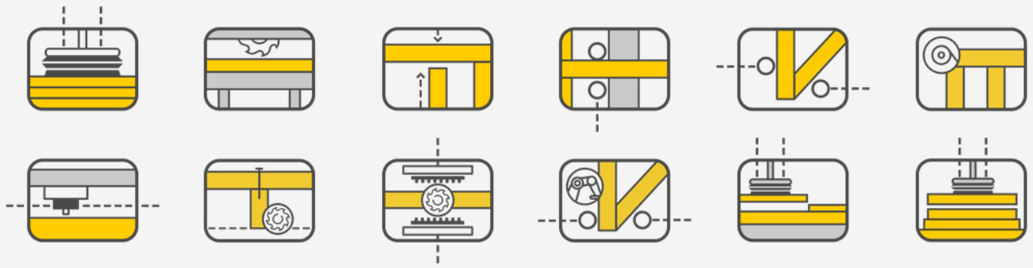
British Offsite

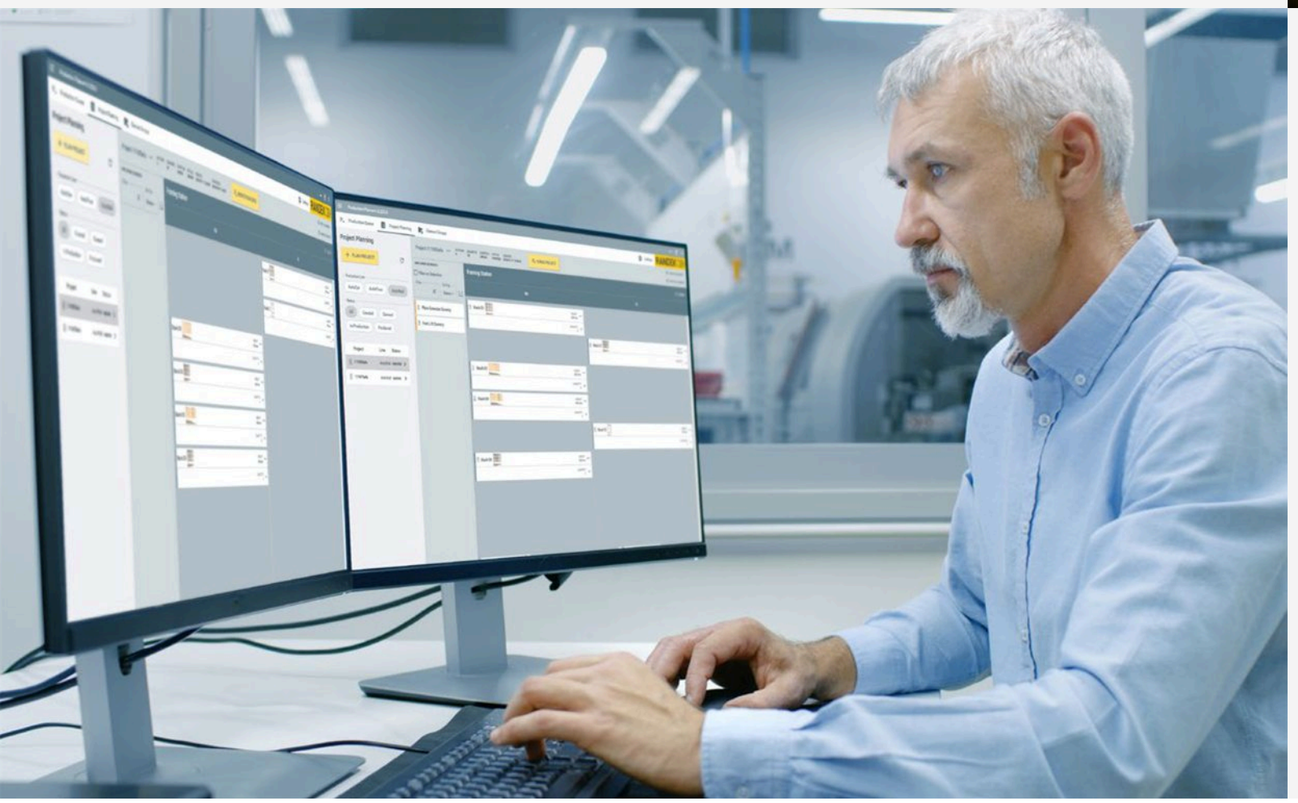
RANDEK PLANNER

Die Produktionsplanung ist für alle Hersteller eine wichtige Funktion, sie unterscheidet sich aber von Unternehmen zu Unternehmen.

Randek bietet eine einfach zu bedienende Planungssoftware für Unternehmen, die ihre Produktionsplanung wirkungsvoller steuern wollen.

Randek Planner schließt die Lücke zwischen führenden CAD-Anbietern und der Fertigungslinie. Außerdem können ERP- oder SCADA-Systeme über die Randek API per API-Aufruf den Planungsprozess steuern.



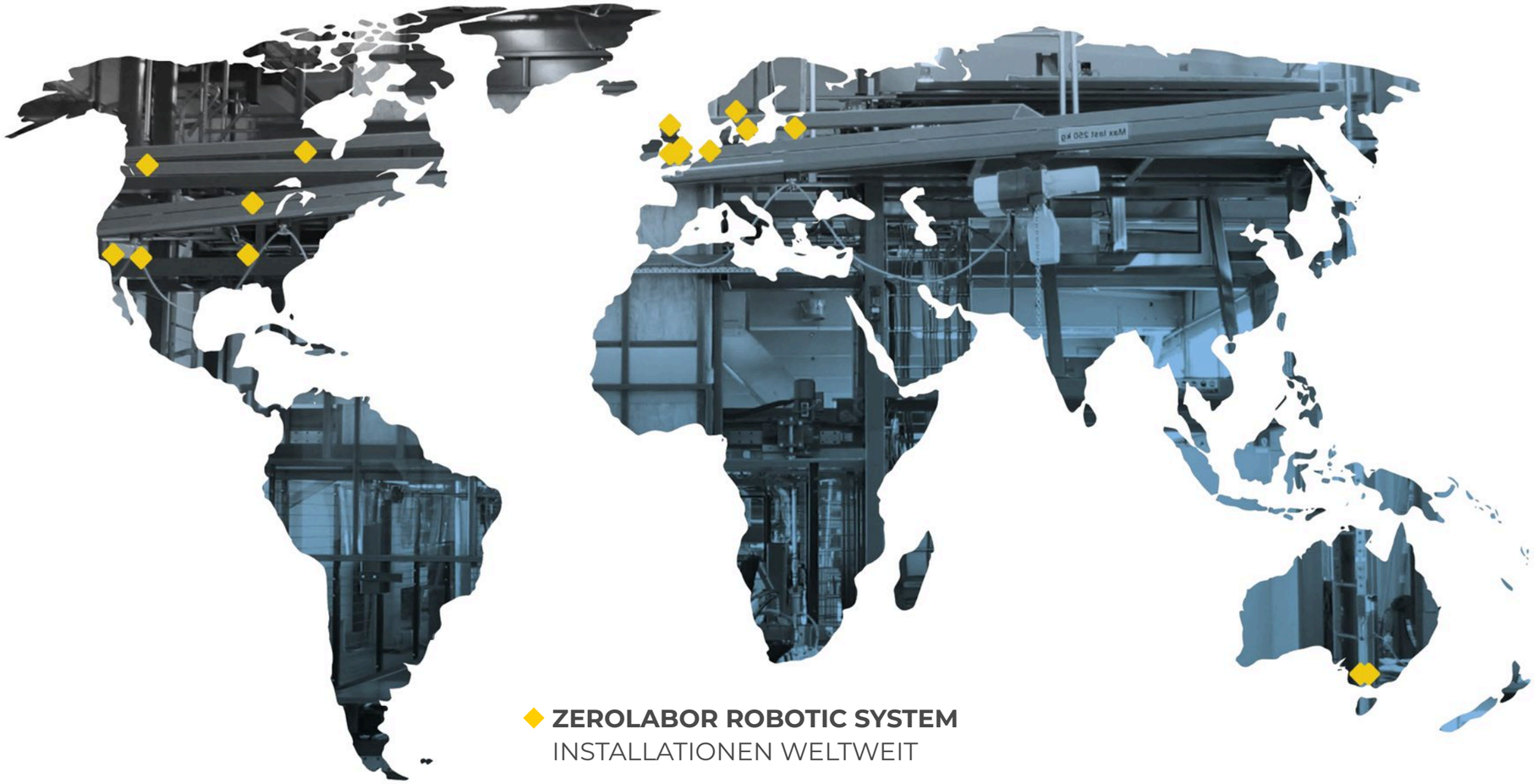




MYRANDEK MODERNE IIOT-PLATTFORM

MyRandek wird mit jedem Randek-System geliefert und ist eine umfassende Industrial-IoT-Plattform (IIoT) für Echtzeitüberwachung und KPI-Tracking. Sie liest Daten direkt aus den Maschinen: aktuelle Ausbringung, Stopps und Verluste sowie farbcodierte Zeitleisten, die Engpässe sofort erkennbar machen. **MyRandek** steigert Effizienz und Produktivität.

KUNDENSTIMMEN



ZEROLABOR ROBOTIC SYSTEM
INSTALLATIONEN WELTWEIT



Kodumaja, AutoWall mit ZeroLabor Robotic Sheathing, Außenwände

Kodumaja baut vor allem mehrgeschossige Wohnbauten. Das Unternehmen ist auf hochwertigen Holzrahmenbau im Wohnungsbau spezialisiert, mit einer effektiven, zukunftsorientierten Bauweise, die den Bauanforderungen und Standards der strategischen Märkte entspricht.

„Früher brauchten wir in der Produktion viele Qualitätskontrollen, um menschliche Fehler zu vermeiden. Das ZeroLabor Robotic System ist hochautomatisiert: Wir können manuelle Arbeitsgänge und Qualitätskontrollen streichen, was unsere Produktivität stark steigern wird. Auf dem Arbeitsmarkt sind Arbeitskräfte schwer zu finden, wir müssen Leute außerhalb Estlands anwerben, was anspruchsvoll ist. Auch Mitarbeiter, die nicht dieselbe Sprache sprechen, sind eine Herausforderung. Zu schaffen machten uns außerdem die Kosten für Einführung und Schulung, die erheblich ins Gewicht fallen. Wir schätzen auch, dass das System zukunftssicher ist, da sich bei Bedarf Werkzeuge und Funktionen ergänzen lassen. Das System ist flexibel, falls wir das Bausystem ändern“

Marti Mets, CEO Kodumaja Element OÜ



Arcabo, AutoWall Mixed Panels mit ZeroLabor R2 und robotergestützter Dämmung

Arcabo ist einer der größten Hersteller winterfester Modulchalets in Europa, mit über fünfundzwanzig Jahren Erfahrung.

Arcabo nutzt seit Langem Randek-Anlagen und hat in eine AutoWall mit ZeroLabor R2 investiert. Das Robotersystem ist in eine Wandfertigungslinie integriert, und im Projekt wurden mehrere neue Funktionen entwickelt. Die Roboter handhaben Platten, führen Ausschnitte aus, entfernen und sortieren Abfall und übernehmen Nageln, Schrauben und Klammern. Alle automatisierten Arbeitsgänge beruhen auf CAD-Zeichnungen.

„Das ZeroLabor Robotic System ist das automatisierteste Robotersystem auf dem Markt für die Fertigung von Wandelementen. Es wird uns sehr helfen, unser Wachstum und unseren Gewinn zu steigern!“

Rijk Houthuijzen, Geschäftsführer, Arcabo



BoKlok, AutoWall mit ZeroLabor Robotic Sheathing

BoKlok, im Gemeinschaftsbesitz von IKEA und Skanska, wählte Randek als Lieferanten für das Modulwerk.

Randek lieferte eine hochautomatisierte robotergestützte Wandfertigungslinie für Außen- und Innenwände. Das ZeroLabor-Konzept wurde weiterentwickelt, um die Gesamtkapazität und die Intelligenz des Systems zu steigern.

„Randek ist für uns ein wichtiger Lieferant. Mit unserer neuen Fertigungslinie können wir die Produktionsrate verdoppeln und unsere neuen Mehrfamilienhäuser schneller fertigen.“

Sacha Pardon, Pressestelle, BoKlok

SCHWEDISCHE QUALITÄT HÄLT

Randek entwickelt seit 1943 Automatisierung für die Fertighausindustrie. Heute liefert Randek Hochleistungsmaschinen, Robotiklösungen und komplette Fertigungslinien an Fertighaushersteller in 40 Ländern auf vier Kontinenten.

PRODUKTE/SYSTEME



KAPPSÄGEN SP720

Robuste, zuverlässige Kappsägen für Haus- und Binderhersteller, mit computergesteuerten Längenanschlägen.



WAND-, DECKEN- UND DACHLINIEN

Maßgeschneiderte Systeme für vorgefertigte Wände, Decken und Dächer. Von manuell bis vollautomatisch.



ROBOTERSYSTEME

Randek Robotics entwickelt das ZeroLabor Robotic System: Roboterzellen für Beplankung, Vormontage und Dämmung.



NAGELPLATTENBINDER-SYSTEME

Randek Truss System NT für die traditionelle Binderfertigung und das AutoEye System für automatisiertes Pressen.



BUTTERFLY TABLES

Wendetische, eine Randek-Erfindung von 1963. Vom einzelnen manuellen Tisch bis zur kompletten Linie.

RANDEK SERVICES



RANDEK VORSTUDIE



WARTUNG



GLOBALER SUPPORT



MYRANDEK

Randek haftet nicht für Druckfehler oder Irrtümer in dieser Broschüre

Randek AB · Vagnsvägen 1, SE-311 32 Falkenberg, Schweden · **Tel.:** +46 346 55 700
Randek Robotics · Snickaregatan 9, SE-671 34 Arvika, Schweden · **Tel.:** +46 570 180 80
E-Mail: sales@randek.com · www.randek.com

RANDEK
BUILDING THE FUTURE