

FPO

FOOD PROCESS AUTOMATION

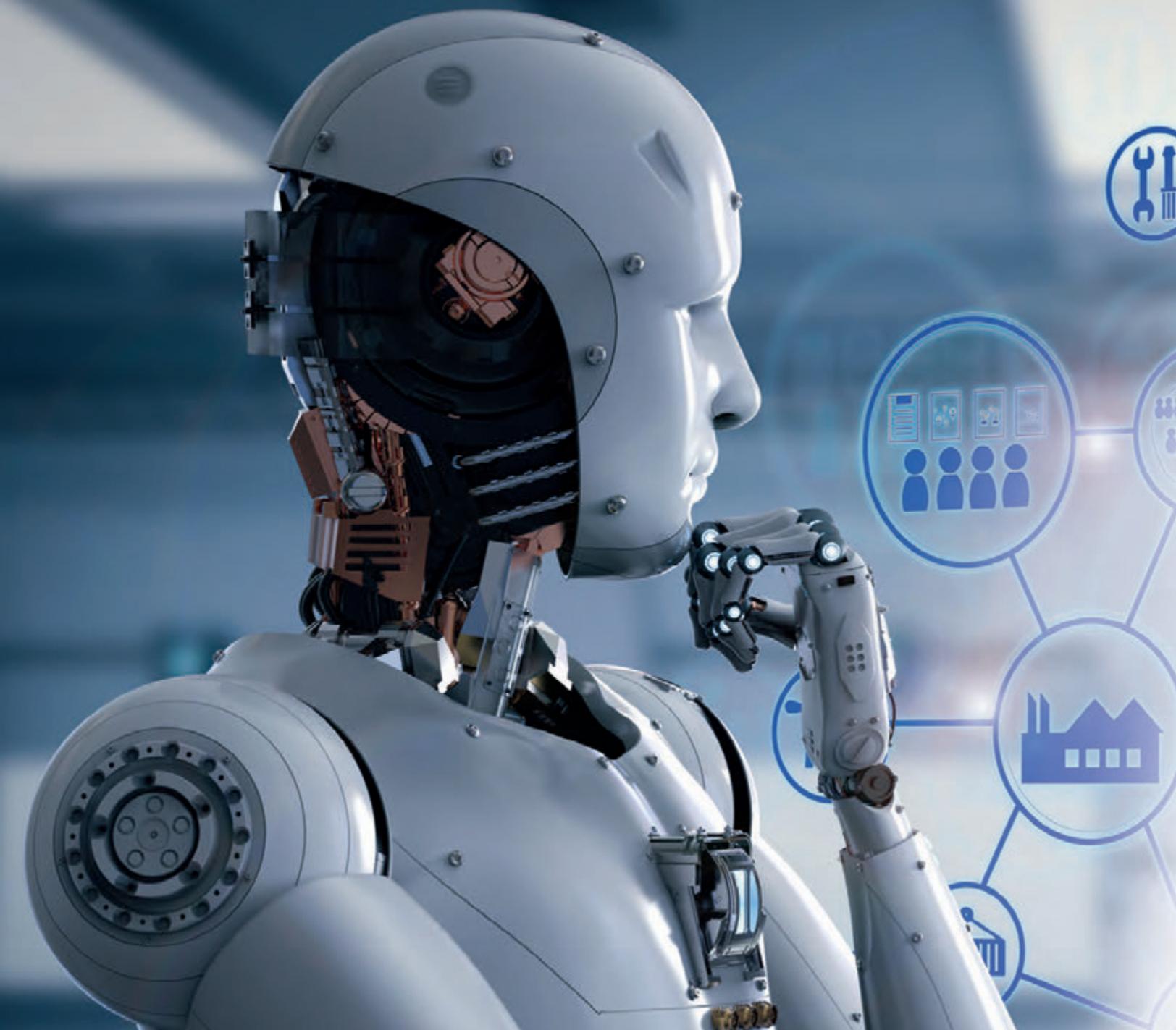
PLANNING | DEVELOPMENT | DESIGN | **ENGINEERING** | PRODUCTION | SERVICE



AUTOMATION

DIE BASIS FÜR
EINE REIBUNGSGLOSE
PRODUKTION

Automatisierungstechnik für
die Lebensmittelindustrie



FPA – eine gute Investition	4	Portcut	16
Von der Planung bis zum Service	6	Palettierung	18
Roboteranlage	8	Palettierung 3D Realisierung	20
Einlegelinie	10	Kleinste Palettierzelle	22
Endverpackung	12	„Qualität schafft Vertrauen“	24
Automatiksystem LoopCut	14	Ergonomie	26

INHALT

Wir erschaffen
Innovationen in der
Automatisierungstechnik

Ergonomie in der Lebensmittelindustrie	28
Swing-Loader	30
Hebe- und Kippvorrichtung	32
FPA als Systemintegrator	34
UVV-Prüfung	36
Unser After Sales & Service	38

ÜBER UNS

Food Process
Automation





FOOD PROCESS AUTOMATION

FPA – EINE GUTE INVESTITION

Der Stellenwert der Lebensmittelindustrie

Mit über einer halben Million Beschäftigten in rund 6.000 Betrieben und einem Jahresumsatz von annähernd 180 Milliarden Euro ist die Lebensmittelindustrie die drittgrößte Industrie in Deutschland. Damit das auch weiterhin so bleibt, sind die Unternehmen aus diesem Sektor gezwungen, die nächste Stufe der industriellen Revolution zu durchlaufen und mit Hilfe der Automatisierung und des Smart Factory Konzepts zur Lebensmittelindustrie 4.0 heranzuwachsen. Der aktuelle Fachkräfte- und Rohstoffmangel beschleunigt diesen Vorgang.

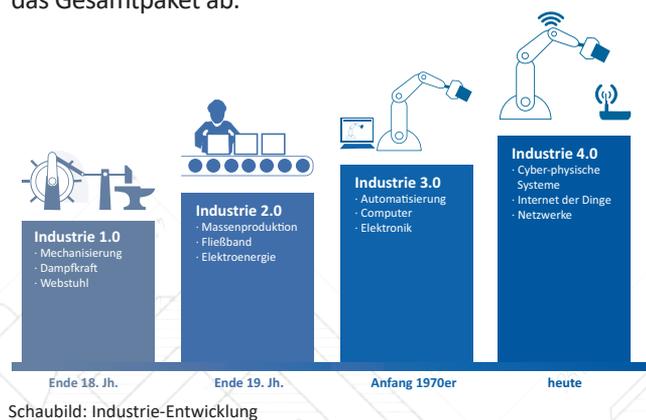
Die FPA wurde auf dieser Basis 2021 im westfälischen Beckum gegründet, um die vorhandenen manuellen und ineffizienten Produktionsprozesse in der Lebensmittelindustrie zu automatisieren. Auch wenn die FPA erst seit wenigen Jahren existiert, so befindet sich in ihr die jahrzehntelange Erfahrung im Maschinenbau und der Automatisierungstechnik.

Nach der Gründung im Februar 2021 – mitten in der Corona-Pandemie – dauerte es 3 – 4 Monate, bis die Rahmenbedingungen in Form der passenden Räumlichkeiten und einer funktionierenden IT-Infrastruktur mit ERP-System und Konstruktionssoftware implementiert wurde. Der Start glückte kurzfristig dank der zusätzlichen Integration exter-

ner Konstrukteure. So konnten bereits nach wenigen Monaten die ersten Aufträge bearbeitet und realisiert werden. Unser Portfolio beinhaltet die Planung, Entwicklung und Konstruktion bis hin zum Engineering und der Produktion von Automatisierungslösungen, Anlagen und Maschinen.

Gemeinsam mit dem Kunden werden die Schwachstellen analysiert und anhand des Ergebnisses verschiedene Lösungsansätze erstellt. Nach der anschließenden Bewertung und Budgetierung der Lösung unter Berücksichtigung des ROI's, erfolgt anschließend die Entwicklung und Konstruktion der Anlage. Aus den 3D-Modellen werden die 2D-Ableitungen erstellt und an unsere Partnerfirmen übermittelt. Sie erstellen für uns die entsprechenden Fertigungsteile, die später bei uns im Hause zur fertigen Maschine komplettiert werden.

Die Erstellung der Schaltschränke und die Programmierung der Steuerungen findet komplett in der FPA statt. Es folgt die funktionale Abnahme der Anlage gemeinsam mit dem Kunden in unserem Hause und der anschließenden Montage und Inbetriebnahme in der Produktion des Kunden. Eine regelmäßige Wartung und After Sale Service der Anlage rundet das Gesamtpaket ab.



1. PLANUNG

Die Planungsphase beginnt mit der Aufnahme der IST-Situation beim Kunden. Hier werden alle Details, wie Platzverhältnisse, Flucht- und Transportwege bis hin zum Produkttransport abgestimmt und weitere Produktionsverhältnisse wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Hygienebedingungen aufgenommen und geklärt.

2. INNOVATION & DEVELOPMENT

Aus den einzelnen Faktoren der vor Ort Aufnahme entstehen die ersten Lösungsvorschläge. Nach Abstimmung weiterer Punkte, wie Taktleistung, Format der Schalen, Kartongrößen und das Verpackungsbild der Schalen im Karton, entsteht das endgültige Design der Anlage und geht über in die Konstruktionsphase.

- Aufnahme der Ist-Situation in der Produktion und Verpackung der Lebensmittelindustrie
- Analyse der Automatisierungspotenziale
- Machbarkeitsstudie und Risikobewertung
- Lösungsvorschläge mit Budgetierung und ROI
- Pflichtenhefterstellung mit Terminierung
- Projektmanagement und Dokumentation
- Hygienic – Design für die Lebensmittelindustrie
- Entwicklungen von Sondermaschinen
- Einbindung externer Produkte und Lieferanten

3. KONSTRUKTION

In der Konstruktion werden die einzelnen Module, Sensoren und Aktoren berechnet und in die 3D-Modelle übertragen. Im Anschluss folgt die zeichnerische Aufnahme der Pneumatik- und Hydraulikbauteile. Stopp- und Überwachungspunkte werden zugewiesen sowie die Zykluszeiten und der Bewegungsraum des Roboters überprüft und das entsprechende Modell bestimmt. Parallel zur Konstruktion erfolgt die Risikobeurteilung der einzelnen Gefahrenstellen und das Hygienic-Design der Gesamtanlage.

4. REALISIERUNG

Aus den 3D-Modellen der Konstruktion entstehen die 2D-Fertigungsdateien für die heutigen modernen Fertigungsverfahren. Nach der Lieferung der Fertigungsteile werden die Passformen und Toleranzen geprüft, zu den einzelnen Baugruppen und

Modulen zusammengefügt und in das Anlagengehäuse montiert. Abschließend erfolgt die Programmierung der Funktionen und Fahrwege und das Gesamtsystem wird in Betrieb genommen und einer Testphase unterzogen.

5. ENGINEERING & PRODUKTION

- Delta-Picker, Knick-Arm-Roboter und Scara-Roboter
- Kamera-Systeme zur optischen Prüfung und Erkennung der Etiketten und Bedruckungen mit Anbindung an das vorhandene Warenwirtschaftssystem
- Automatisierung von Verpackungslinien
- Kompakte Stapel­einheiten für E1/E2-Kisten auf Palette mit manueller oder automatischer Zuführung
- Maschinen zum Schneiden von Koch-, Brüh- und Rohwurstprodukten
- Erstellung von Schaltschränken inkl. Dokumentation und Stromlaufplänen nebst Sicherheitsprüfung gemäß Systema und CE-Konformität

6. AFTER SALES & SERVICE

- Steigerung der Anlageneffizienz, Optimierung der Verfügbarkeit und störungsfreier Betrieb
- Wartungsmanagement und Trainee Optimierung Ihrer Ersatzteilversorgung
- Vereinfachte Teile-Identifikation durch Ersatzteillisten und Fotos in der PC-Steuerung
- Fernsupport und technische Unterstützung
- Upgrade-Service, Umbauten & Überholungen
- Inspektion, Modernisierung und Reparatur
- Originale Ersatzteile sorgen für eine kontinuierliche Maschinenlaufzeit



VON DER PLANUNG BIS ZUM SERVICE

Alles aus einer Hand.



PROJEKTSTART
Kundenwunsch



AFTER SALES &
SERVICE



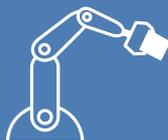
PLANUNG



ENGINEERING &
PRODUKTION



INNOVATION &
DEVELOPMENT



KONSTRUKTION



REALISIERUNG

ROBOTER- ANLAGE

Verpackung



ROBOTERANLAGE

für die SB-Verpackung von Schalen

Die erste Roboterlösung wurde für die Endverpackung von fertigen Schalen entwickelt. Sie konnte bereits 1 Jahr nach Gründung des Unternehmens ausgeliefert und in Betrieb genommen werden.

Die Verpackungsanlage übernimmt die fertig etikettierten Schalen und kontrolliert die Etiketten auf die Richtigkeit der Angaben. Im Anschluss greift ein 6-Achsen Roboter die Schalen und legt sie je nach gewähltem Packmuster in die entsprechenden Kartonagen ab. Im Anschluss wird der befüllte Karton als 4er Stapel Einheit einem vorhandenen Elevator zugeführt. Die Anlage wurde auf hohe Flexibilität ausgelegt und ist in der Lage verschiedene Größen von Kartonagen und Schalen zu verarbeiten.

Nach der Konstruktionsphase mussten wir wegen der angespannten Lieferkette im Jahr 2021 mehrere Monate auf die elektronischen Komponenten warten. Anfang April 2022 konnte die Anlage dann endlich ausgeliefert und in Betrieb genommen werden. Wie es bei Neuentwicklungen häufiger der Fall ist, musste einiges am Ablauf und der Zuverlässigkeit des Greifer-Systems optimiert werden, bis

alles reibungslos funktionierte. Das System enthält am Einlauf der Zelle zwei Kamerasysteme zur Überwachung und Kontrolle der Bedruckung und dem Sitz der Schmucketiketten. Dabei wird unter anderem die richtige Platzierung und die Auftragsnummer inklusive der Übereinstimmung der Etikettenbeschriftung geprüft. Die Anlage erreicht eine Leistung von 60 Packungen pro Minute. Aktuell entsteht auf ähnlicher Basis eine Verpackungslösung für Frischfleischschalen mit einer Leistung von > 80 Packungen pro Minute, die auf einer maximalen Breite von 600mm realisiert wird.



EINLEGELINIE

in Betrieb genommen

Immer wieder gibt es neue Herausforderungen oder Anforderungen an Maschinen in den Produktionsräumen unserer Kunden. Wir nehmen diese Anforderungen gerne auf und entwickeln neue Maschinen und Anwendungen. Heute möchten wir eine Verpackungslösung vorstellen, die wir für einen deutschen Kunden konzipiert und umgesetzt haben:

Die Anlage wurde im Jahr 2022 für das Vereinzeln und Verpacken der 25 g Mini-Produkte konzipiert. Nach einer entsprechenden Entwicklungs- und Konstruktionsphase und einer langen Wartezeit für die benötigten Steuerungskomponenten sowie Robotermechaniken, wurden die Anlagen Ende März und Ende Mai 2023 ausgeliefert und in Betrieb genommen. Die Anlagen werden eingesetzt, um kleine Wurstprodukte automatisch zu vereinzeln und auszurichten, um sie am Ende der Linie in die freien Formen der Verpackungsmaschine einzulegen.

Der Anlagenbediener befüllt vor dem Start der Anlage die Zentrifuge mit den 25 g Leberwurst- oder Teewurstprodukten. Die Zentrifuge erreicht bei den kleinen Würsten eine Kapazität von 300 Stück pro Minute. Die Produkte werden anschließend unter einem Etikettierer hindurch gefördert und etiket-

tiert. Im Anschluss folgt das Kamerasystem, das wiederum kontrolliert die richtige Position der Etiketten und ob sie ein entsprechendes MHD (Mindesthaltbarkeitsdatum) aufgedruckt haben. Sollte einer der beiden Punkte nicht erfüllt sein, wird das Produkt direkt im Anschluss aus dem Produktfluss entfernt. Die für gut befundenen Produkte erreichen anschließend die Roboterzelle und werden in die 2 x 5er Gruppen sortiert. Der Roboter fährt mit seinem Greifer-System zu dieser Parkposition und entnimmt die Produkte, um sie anschließend in den freien Tiefziehformen abzulegen. Dieses Prozedere wiederholt sich, bis der gesamte Formatsatz gefüllt ist.

Die Steuerung der Roboterzelle sendet anschließend ein Freigabesignal an die Verpackungsmaschine, die ihren nächsten Zyklus startet. Ist dieser Zyklus fertig und der Vorschub wurde gestartet, erhält die Roboterzelle die Freigabe weitere Produkte in die nächsten freie Tiefziehform zu verpacken.

Die Anlage ist universell einsetzbar, da sie durch den Austausch der Transportkette und des Greifers auch eine Vielzahl andere Produkte verarbeiten kann. Die Gesamtleistung der Anlage ist von der Länge, Gewicht und Kaliber der Produkte und dem entsprechenden Füllstand in die Zentrifuge abhängig.



EINLEGE- LINIE



END- VERPACKUNG

für Frisch-
fleischschalen



ENDVERPACKUNG

für Frischfleischschalen auf kleinstem Raum

Wer kennt sie nicht, die Situationen im Verpackungsbereich der Lebensmittelindustrie. Man möchte den Prozess der Endverpackung automatisieren und findet einfach keinen Platz für eine Roboterzelle, da sie den Fluchtweg der Mitarbeiter einschränkt und freien Durchgang behindern würde. Diese Situation war für die FPA ausschlaggebend eine Endverpackung zu entwickeln, die sich auf einer Maschinenbreite von max. 600 mm realisieren lässt.

Auf Grund der zur Verfügung stehenden Breite der Anlage entfiel der Einsatz eines 6-Achs Roboters oder eines Delta-Pickers, da deren Bewegungsfreiheit komplett eingeschränkt würde. Die Lösung war die Entwicklung einer eigenen kleinen Kinematik zur Handhabung und Verpackung der Schalen.

Die Anlage ist 3 m lang und 0,6 m breit. Die Höhe wurde der Zuführung der Kartonagen angepasst.

Im oberen Bereich der Anlage werden die Kartons auf dem Transportband um 90 Grad von der Quer- in die Längsrichtung gedreht. Am Ende der Transportstrecke kommen die Kartons mittels eines kleinen Elevators als Puffer für 4 Steigen auf die untere Kinematik-Ebene und werden an der Einlegeposition der Kinematik bereitgestellt.

Vor der Produkteinlaufseite werden die etikettierten Schalen beim Einlauf in die Verpackungsanlage über zwei Kameras visuell geprüft, ob alle Informationen vorhanden, richtig und lesbar sind.

Anschließend werden zwei kleine oder eine große Schale mittels eines Umsetzers um 90 Grad gedreht und in der Übergabeposition für die Kinematik abgesetzt. Ein Vakuumgreifer übernimmt die Schalen aus der Übergabeposition und legt sie je nach gefordertem Packungsbild und Menge in den Karton ab.

Der gefüllte Karton wird anschließend in den unteren Bereich der Anlage einzeln abgesetzt oder als 4er Stapel an die vorhandene Fördertechnik übergeben.

Die Leistung der Anlage ist abhängig von der Größe der Schalen und erreicht 40 – 45 Zyklen bzw. 80 – 90 kleine Schale pro Minute.



AUTOMATIKSYSTEM LOOPCUT

Das automatische Verpacken der Edelsalami

Diese Anlage wurde im Juli 2021 für das automatische Verpacken der Edelsalami aus dem Rauchwagen in die Schlauchbeutelanlage beauftragt. Nach einer langen Wartezeit auf Grund der Lieferkettensituation für elektronische Komponenten, wurde die Anlage im April 2022 ausgeliefert und in Betrieb genommen.

Die Anlage wurde konzipiert um Wurstprodukte, die an einem Rauchspieß hängen, automatisch zu vereinzeln und der Schlauchbeutelanlage zuzuführen.

Der Anlagenbediener der Verpackungsmaschine hebt unter Zuhilfenahme einer Hebehilfe die Rauchspieße mit den Produktketten aus dem Rauchwagen und hängt sie in die leere Pufferstrecke. In diesem Puffer werden bis zu 24 Rauchspieße zwischengelagert. Optional kann der Rauchspieß auch automatisch aus dem Rauchwagen entnommen werden.

Die Kinematik des LoopCut's holt sich jeweils einen vollen Rauchspieß und führt die Produkte in eine Trennvorrichtung ein. Eine Lichtschranke prüft die richtige Lage der Produkte und die Produktzentrierung fährt zusammen. In diese Klemmvorrichtung wird anschließend ein Messer mittels Zahnriemen zwischen den Kunststoffleisten bewegt und schneidet die Produkte vom Rauchspieß ab.

Ein Transportband fährt die parallel auf dem Gurt liegenden Produkte zur Verpackungsmaschine.

Ein Trichter übernimmt oberhalb der Transportkette der Schlauchbeutelanlage die einzelnen Salamis, registriert einen freien Bereich zwischen den Mitnehmern und lässt ein Produkt nach dem nächsten in die Schlauchbeutelanlage fallen.

Die Anlage ist universell einsetzbar. Bei einer größeren Abweichung im Kaliber und bei Änderung der Produktlänge müssen mechanische Anpassungen am LoopCut vorgenommen werden.

Die Leistung der Anlage richtet sich nach Länge und Kaliber der Produkte bzw. der Anzahl der Produkte auf dem Rauchspieß und es können so bis zu 80 Produkte pro Minute verpackt werden.



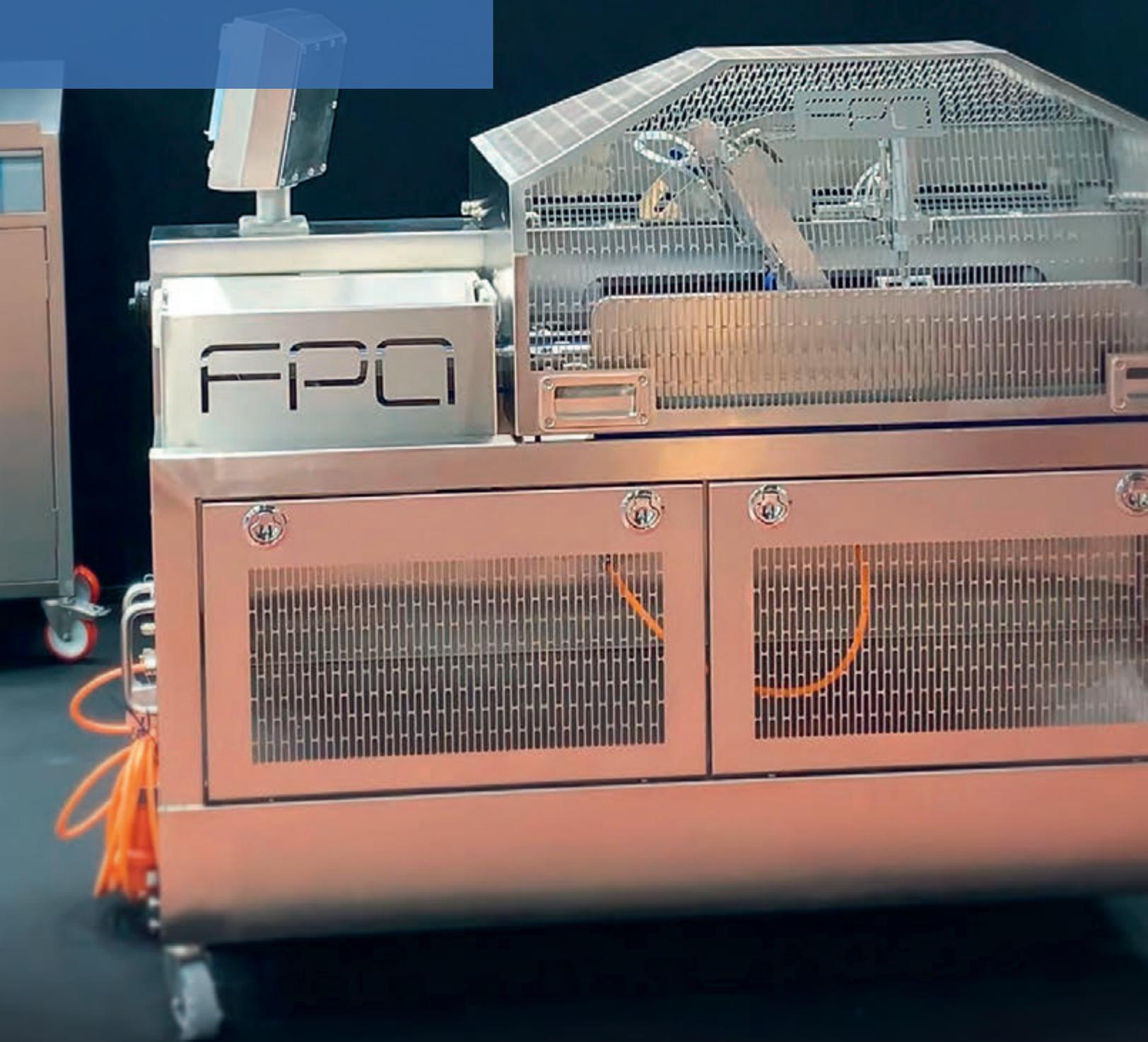
The image shows a complex industrial machine, likely a packaging line, with various metal frames, rollers, and safety railings. A blue semi-transparent box is overlaid on the right side of the image, containing white text. The machine appears to be made of stainless steel and is situated in a factory or industrial setting.

AUTOMATIK- SYSTEM LOOPCUT

Verpacken der
Edelsalami

PORTCUT

Schneiden von
Wurstwaren



PORTCUT 80

Schneiden von Wurstwaren

Der FPA PortCut 80 für SB-Ware teilt Roh-, Brüh- und Kochwürste.

Auf der Anlage werden Produktgrößen vom Kaliber 35 – 80 mm bei einer Länge von 180 – 400 mm geschnitten. Der Schnittwinkel des Schneiders ist stufenlos von 45 – 90 Grad manuell einstellbar. Ein einfaches Stecksystem ermöglicht das Wechseln des Messers in nur wenigen Sekunden. Die sehr schmale Oberfläche der Klinge hinterlässt eine vielfach geringere KBE-Zahl (Kolonien bildende Einheiten) auf der Anschnittfläche im Vergleich zum Schneiden mit einem herkömmlichen Messer oder einem Kreismesser.



PORTCUT 200

Schneiden von Bedienungsware

Roh- und Brühwürste, Aspik- und Leberkäse, geräucherte Fleischprodukte und geformte Kochschinken lassen sich mit dem PortCut 200 optimal schneiden und portionieren.

Das Produkt erhält einen optisch ansprechenden Feinschnitt, was nicht nur bei der Ware für die Bedientheke wichtig ist. Geschnitten wird nach Programmvorgabe. Sowohl das Halbieren als auch das Portionieren funktioniert mit hoher Präzision und Leistung. Produkte ab einem Kaliber von 80 mm bis maximal 200 mm und einer Produktlänge von 200 mm bis 1.000 mm können auf dieser Anlage verarbeitet werden. Der Schnittwinkel ist manuell stufenlos von 45 – 90 Grad einstellbar.



PALETTIERUNG

nach der Zerlegung

Die Palettier-Anlage ist für insgesamt 30 Palettierplätze ausgelegt. Pro Stunde kommen auf zwei Transportstrecken in Summe ca. 1.800 E2-Kisten aus der Zerlegung in den Palettierraum.

Um mehr Zeit für die Verteilung der Kisten zu erhalten, teilen wir die 1.800 E2-Kisten pro Stunde aus der Zerlegung auf in drei Zuführungen mit jeweils 600 E2-Kisten mittels Elevatoren in die untere Ebene zu den Palettenplätzen. Die Kisten werden auf die 3 einzelnen Zuteilbänder aufgeteilt und vor jedem Abstellplatz für jeweils 4 Kisten um 90 Grad versetzt ausgeschleust. Ein Mitarbeiter holt von dieser Position die Kisten ab und stellt sie auf die bereitstehende Palette ab. Der Abstellplatz ist mit den 2 x 2 Kisten bereits für eine spätere Nachrüstung der Anlage mit automatischen Palettieren vorbereitet. So kann Stellplatz für Stellplatz autark für sich nachgerüstet werden. Der Platzbedarf ist für den Endausbau der Anlage ausgelegt und die elektronischen Anschlüsse sind bereits vorgesehen.

Staustricke

Die zwei Transportbänder aus der Zerlegung kommen auf eine kleine Staustricke und werden hier ausgelesen um sie den dafür vorgesehenen Palettenplätzen zuzuordnen. Anschließend werden die Kisten auf drei Strecken verteilt.

Weiche mit 2 Eingängen und 3 Ausgänge

Aufteilung der Kisten von zwei Transportbändern aus der Zerlegung auf drei Strecken in der Palettierung.

Elevator mit beidseitigen Rechen

Über drei Taktelevatoren werden ca. jeweils 600 Kisten auf drei Palettierstrecken mit den Abnahmepätzen verteilt.

Rollenbahnen mit Umsetzer

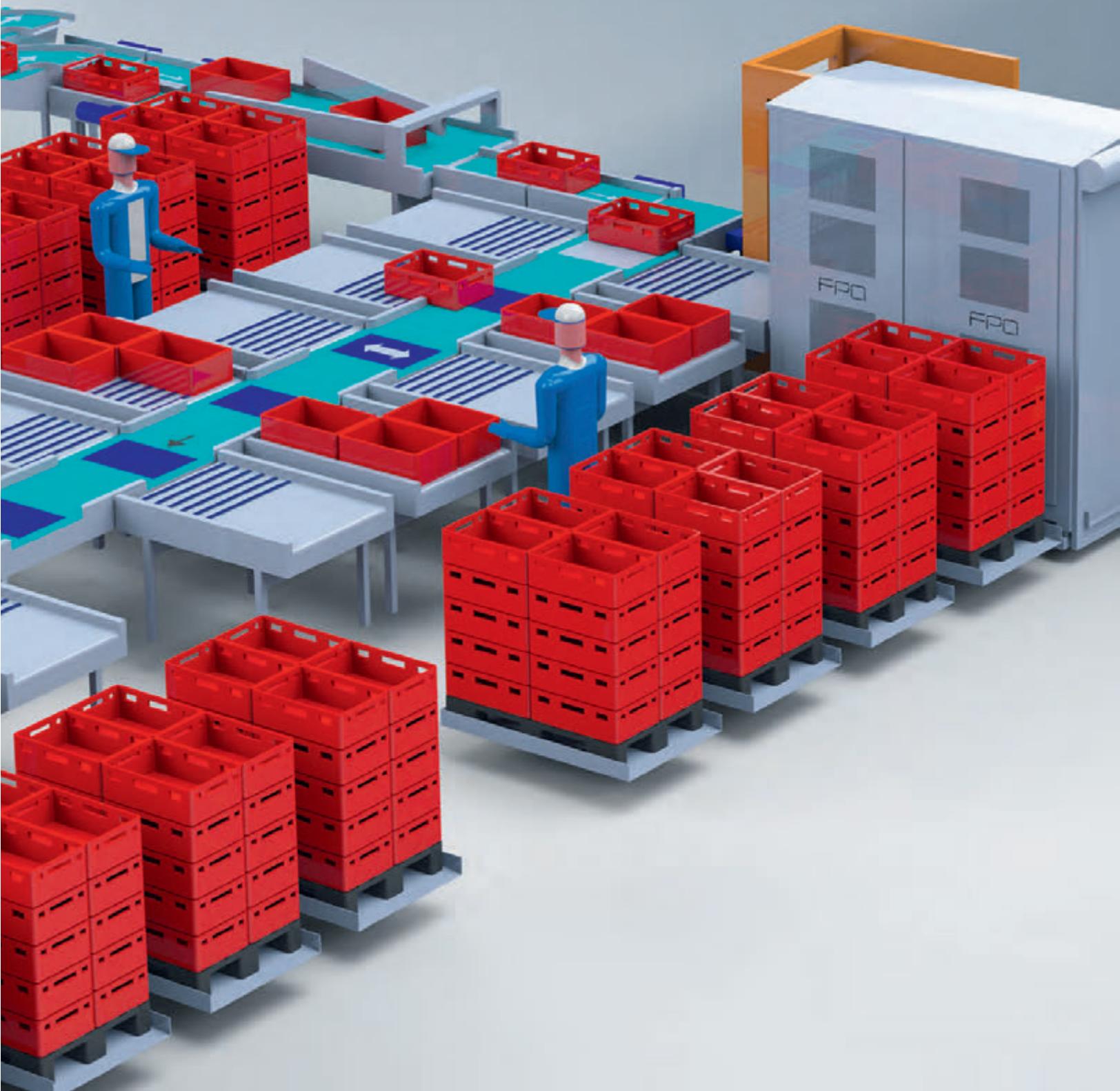
Nach dem Elevator fahren die Kisten über einen Mehrfunktionsförderer. Vor den entsprechenden Palettierplätzen werden die Kisten über einen Umsetzer um 90 Grad auf die Abstellplätze gefördert und auf jeweils zwei Stellplätze aufgeteilt. Von dieser Position aus entnimmt der Mitarbeiter die volle Kiste und stellt sie auf die bereitstehende Palette. An dieser Position könnten wir die ergonomischen Arbeitsweise mit einem Scherenhubwagen verbessern.

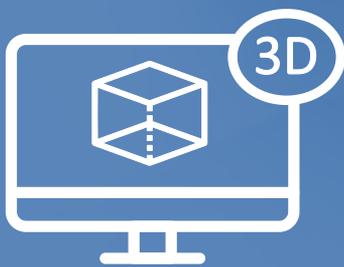
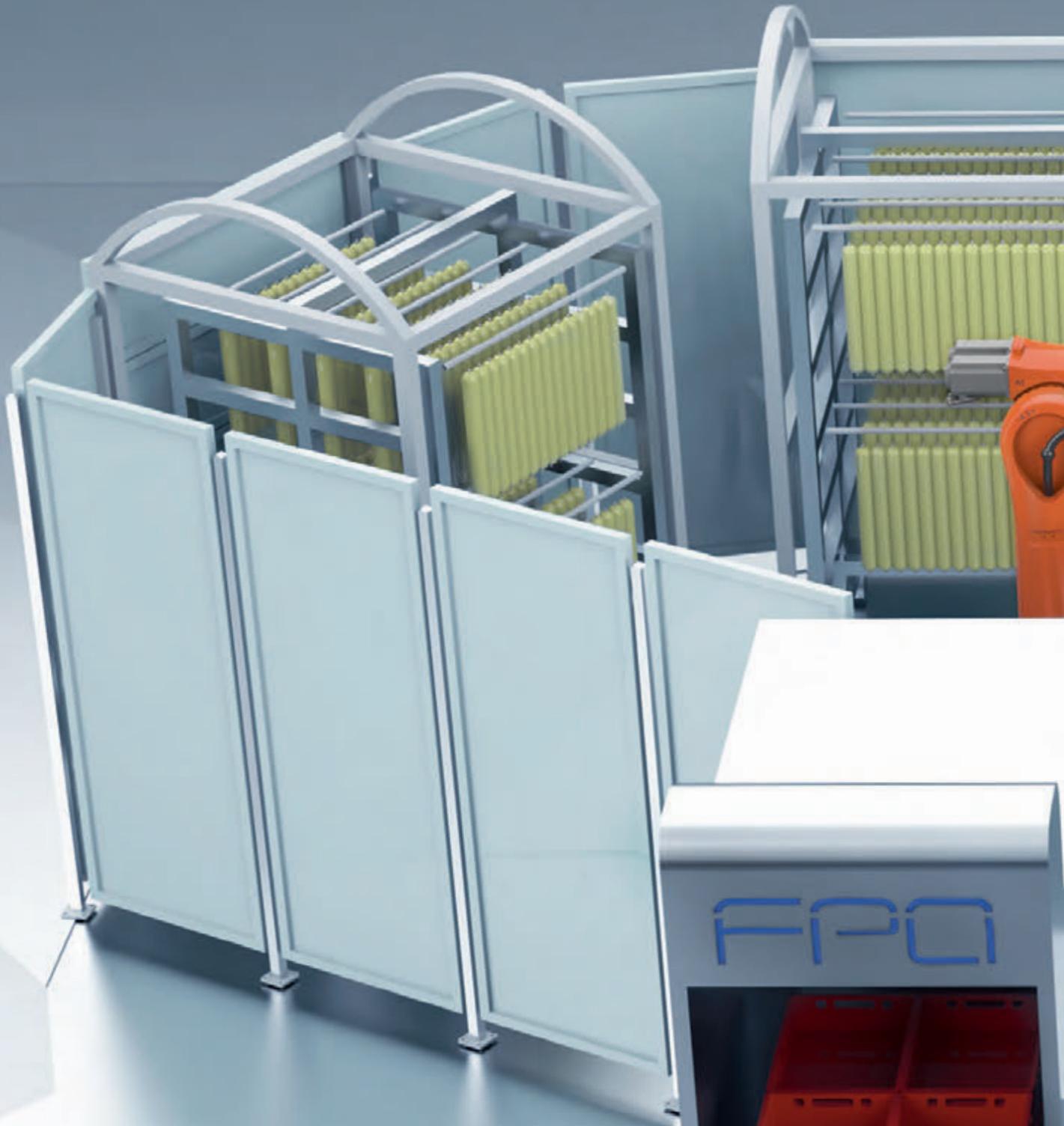
Palettenaufgabe und Vereinzelung unter dem Verteilband der E2-Kisten

Die Gesamtlösung beinhaltet eine Palettenaufgabe mit automatischer Vereinzelung der Paletten und dem entsprechenden Transport zu den einzelnen Palettierplätzen. Der Palettentransport befindet sich unterhalb der E2-Kistenförderer. Der MA holt die unter seinem Palettierplatz bereitstehende Leerpalette und stellt sie auf den freien Palettenplatz.

PALLETIER- ANLAGE

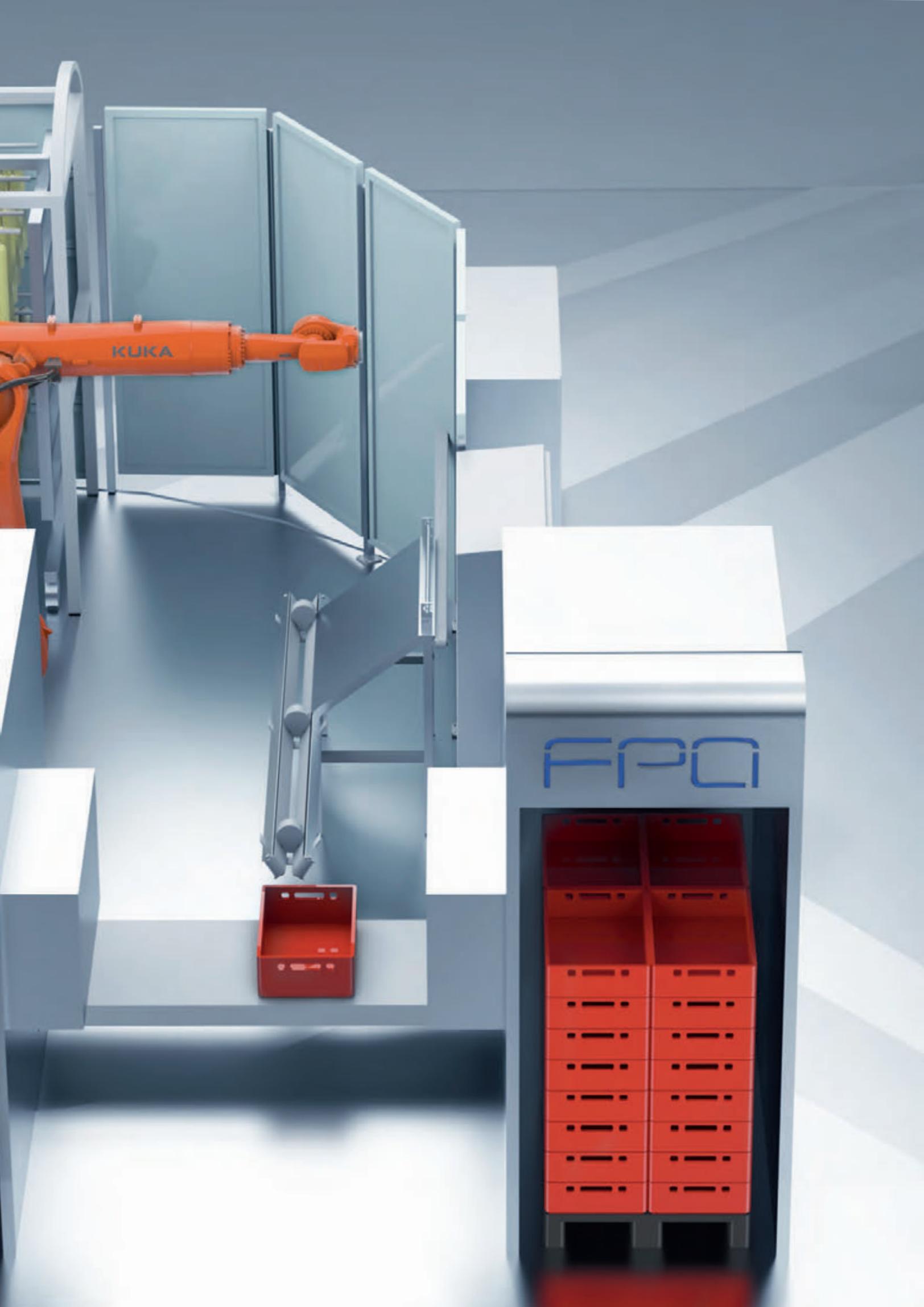
E2-Kisten werden
aus der Zerlegung
in den Palettierraum
transportiert





REALISIERUNG





KUKA

FPC

KLEINSTE PALETTIERZELLE

Kistenstapler für
E2 (E1) Kisten auf
Kunststoffpalette



PALETTIERUNG

der E2-Kisten aus der Produktion

Es gibt viele Ansätze für den Aufbau einer automatischen Palettierung. Am meisten verbreitet ist die manuelle Palettierung direkt zwischen bzw. nach den Zerlegelinien. Weiter gibt es die Möglichkeit eine automatische Palettierung mittels entsprechender Palettierroboter oder einzelner Stapeleinheiten aufzubauen, wobei hier der Platzbedarf und der komplexe Aufbau der limitierende Faktor ist. Zusätzlich ist ein Ausbau der Anlage in Stufen nur mit sehr großem Aufwand verbunden.

Unser Ansatz basiert auf dem Einsatz der, eigens dafür entwickelten, kleinsten Palettierzelle. Aus zeitlichen Gründen kann der Kunde mit dem Aufbau einer reinen manuellen zentralen oder dezentralen Palettierung in der Nähe der Zerlegung starten. Der benötigte manuelle Platzbedarf entspricht genau dem Platzbedarf für eine unserer Zellen und kann einzeln oder als Gruppe nachträglich investiert werden. Hier bietet es sich an, Zellen für die Produkte mit der größten Anzahl an E2-Kisten pro Stunde zu automatisieren. Doch egal für welche Vorgehensweise Sie sich entscheiden, es ist kein großer Aufwand oder gar ein Stillstand der vorhandenen Anlage notwendig, da die Zellen in Form des Plug&Play's an die vorbereitete Übernahmeposition zwei E2-Kisten aufstellen. Jede Zelle palettiert

sortenrein 360 Kisten pro Stunde, abzüglich des notwendigen Palettenwechsels. In der vollautomatischen Ausbaustufe werden die Leerpaletten unterhalb des Kistentransportes den Zellen automatisch zugeführt und wenn gewünscht auch die Vollpaletten aus den Zellen zur weiteren Verwendung automatisch abtransportiert.

Die aktuell geplante Palettier-Anlage ist für insgesamt 30 Palettierplätze ausgelegt. Pro Stunde kommen auf zwei Transportstrecken im Schnitt ca. 1.800 E2-Kisten aus der Zerlegung in den Palettierbereich. Um mehr Zeit für die Verteilung der Kisten zu erhalten, teilen wir die 1.800 E2-Kisten in drei Zuführungen mit jeweils 600 E2-Kisten auf und verteilen sie mittels Elevatoren in die untere Ebene zu den Palettenplätzen. Die Kisten werden anschließend vor jedem Abstellplatz für jeweils 4 Kisten um 90 Grad versetzt ausgeschleust. Ein Mitarbeiter holt von dieser Position die Kisten ab und stellt sie auf die hinter ihm bereitstehende Palette ab. Der Abstellplatz ist mit den 2 x 2 Kisten bereits für eine spätere Nachrüstung der Anlage mit automatischen Palettierzellen vorbereitet. So kann Stellplatz für Stellplatz einzeln oder als Gruppe nachgerüstet werden.

„QUALITÄT SCHAFFT VERTRAUEN.“

Unsere Softwarelösungen und industriellen Kamerasysteme

Trotz aller Vorkehrungen und Technik können auch in der Lebensmittelproduktion Fehler auftreten, die die Produktqualität mindern. Im ungünstigen Fall entstehen dadurch Zusatzkosten und eine empfindliche Störung der Kundenzufriedenheit. Optische Sensoren reduzieren dieses Risiko auf ein Minimum und sichern die Qualitätsziele. Dank des breiten Sortiments können dabei sowohl die Produktion als auch das versandfertig verpackte Produkt selbst lückenlos kontrolliert werden. So sind beispielsweise die Kamera-Systeme heute wahre Alleskönner. Bis zu 32 Merkmale kann der Sensor gleichzeitig überprüfen, Produktionsfehler, Dimensionsunterschiede, die Verpackungsform oder den Aufdruck des Mindesthaltbarkeitsdatums. Sensoren und industrielle Kameralösungen lassen möglichen Produktionsfehlern keine Chance.

Etiketteninspektion

Kamera Systeme zur leistungsstarken Qualitätskontrolle

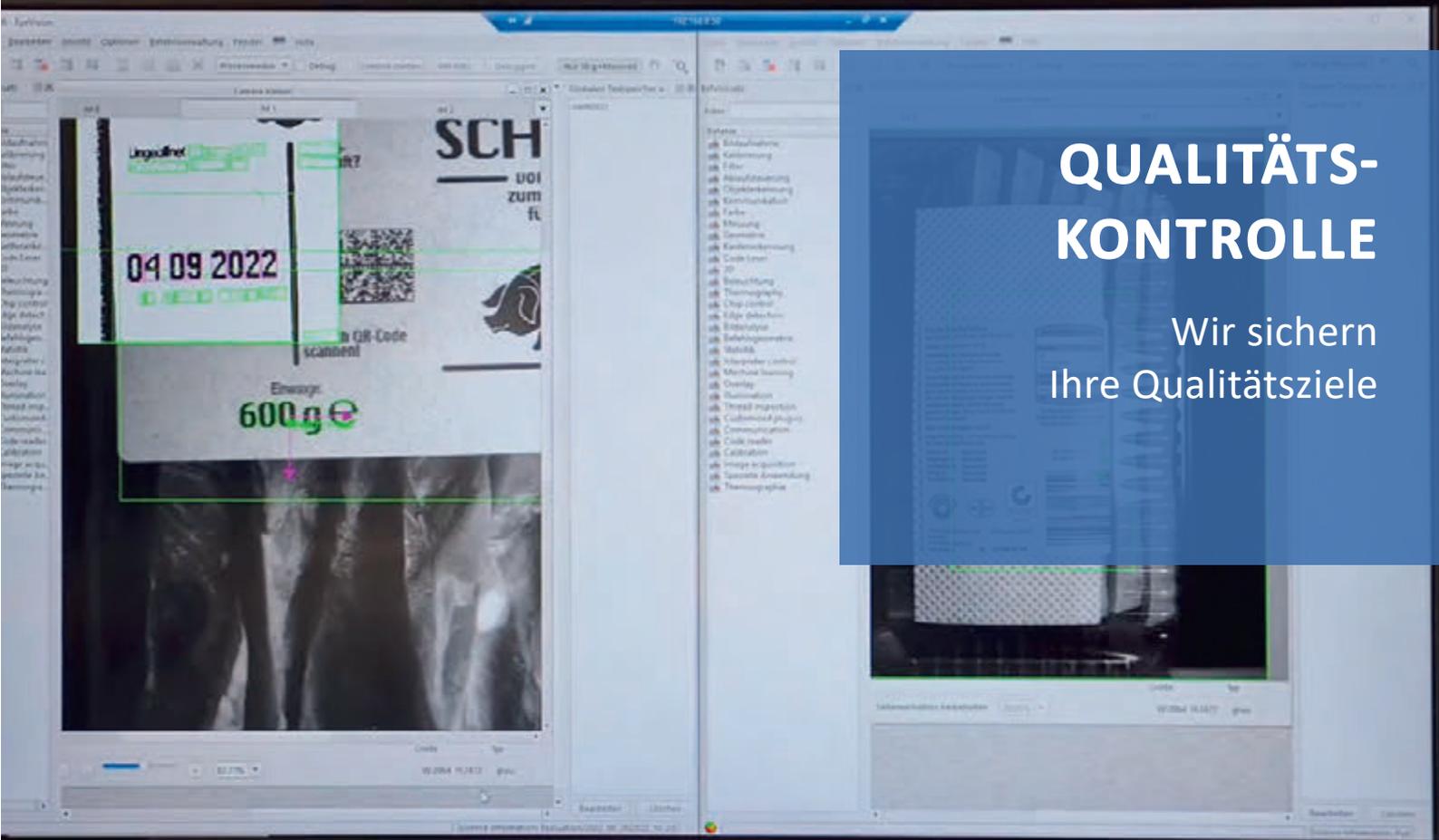
- Vollständigkeitskontrolle von Produkten
- (Kontrolle von Etikett, Verschluss, Haltbarkeitsdatum)
- Erkennung von Produktfehlern (Form, Garantiebänd, Versiegelung)
- Gleichzeitige Prüfung von bis zu 32 Merkmalen
- Einfacher Produktwechsel über PC oder Webinterface
- Hoher Durchsatz mit bis zu 50 Inspektionen pro Sekunde.

Kontrolle von Chargen und Datumsangaben

Optische Prüfsysteme ermöglichen eine online Qualitäts- und Produktkontrolle während der automatischen Verpackung von Lebensmitteln. Das System garantiert stets eine zuverlässige Erkennung – auch bei unterschiedlichen Oberflächen, Fremdbeleuchtung, Reflexionen und Schrifttypen. Zudem werden Fremdobjekte unabhängig von der Form und Farbe erkannt. Signifikante Kostenreduktion durch Vermeidung von Fehlpackungen, wie beispielsweise durch defekte oder untergewichtige Produkte, fehlende Etiketten oder falsches Mindesthaltbarkeitsdatum auf dem Etikett. Dank der Automation und mit 150 Inspektionen pro Minute steigert das Prüfsystem sowohl den hygienischen Produktschutz, den kontinuierlichen Produktfluss wie auch die Produktionskapazität.

Warum optische Prüfsysteme!

- Zur Vermeidung von Auslieferungen mit fehlerhaftem Haltbarkeitsdatum
- Einfache Datumsprüfung auf Anwesenheit, Richtigkeit und Lesbarkeit
- Das Prüfsystem passt Sollpositionen durch die Lagenachführung schnell an
- Kein zeitaufwändiges Trainieren von Fonts nötig
- Integrierter Codereader zur Produktidentifikation liest alle gängigen 1D- und 2D-Codes
- Edelstahlgehäuse mit Schutzart IP 69K für den direkten Einsatz im Lebensmittelbereich



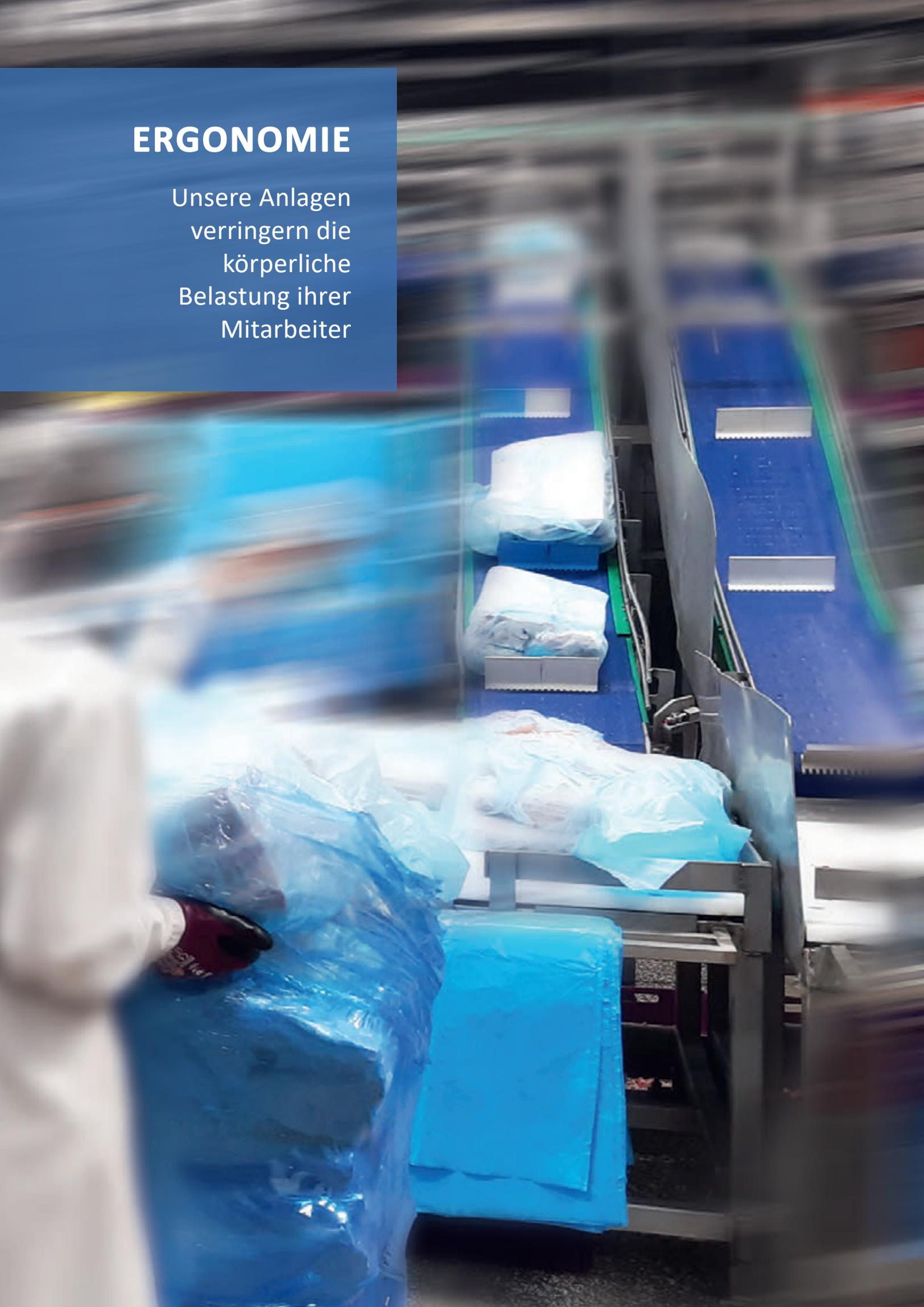
QUALITÄTS- KONTROLLE

Wir sichern
Ihre Qualitätsziele



ERGONOMIE

Unsere Anlagen
verringern die
körperliche
Belastung ihrer
Mitarbeiter



ERGONOMIE

am Arbeitsplatz in der Lebensmittelindustrie

Belastung

Das Heben, Halten und Tragen schwerer Lasten, vor allem in ungünstigen Haltungen, erhöht das Risiko für die Entstehung von Rückenerkrankungen und Verletzungen. Unternehmen müssen diese Belastungen ihrer Beschäftigten im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung ermitteln und beurteilen. Die Belastungen sind soweit zu verringern, dass eine Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten auszuschließen ist.

Welche Grenzwerte gibt es?

Da beim Heben, Halten und Tragen neben dem Gewicht der Last u. a. auch die Körperhaltung und Häufigkeit der Tätigkeit eine Rolle spielen, können keine verbindlichen Grenzwerte angegeben werden. Lasten größer als 40 kg für Männer und 25 kg für Frauen sind grundsätzlich als Risiko einzustufen.

Bei Überschreitung der in der Tabelle genannten Lasten und Häufigkeiten sollten die Risiken genauer betrachtet werden. Tabelle: Lasten – Tätigkeit und Häufigkeit pro Arbeitstag

	Frauen		Männer	
Lastgewicht	5 – 10 kg	10 – 15 kg	10 – 15 kg	15 – 20 kg
Heben (pro Arbeitstag)	100	50	100	50
Halten, Tragen (ab 5 sek)	60	30	60	30

Beurteilung der Belastung

Im ersten Schritt ist zu ermitteln, ob eine Belastung vorliegt. Dazu können die branchenspezifischen Beurteilungshilfen der BGN verwendet werden. Zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen beim manuellen

Umgang mit Lasten eignet sich auch die sogenannte Leitmerkalmethode. Sie liefert als Ergebnis ein Maß für die Wahrscheinlichkeit einer körperlichen Überbeanspruchung und Handlungsbedarf.

Maßnahmen zur Verringerung der Belastungen

- Lastgewicht verringern
- Verwendung leichter Materialien, z. B. Paletten aus Kunststoff statt Holz
- Palettendeckel aus Pappe statt Holz
- Tragen schwerer Lasten zu zweit
- Hebe- und Transporthilfen einsetzen
- Arbeitshöhe anpassen, um in möglichst gerader, rückschonender Körperhaltung zu arbeiten
- Rückenschonende Arbeitstechniken: Lasten körpernah tragen, Anheben mit geradem Rücken, Dazu gibt es Unterweisungskurzgespräche und Faltblätter
- Greifentfernung verringern: Greifen und Absetzen soll möglichst körpernah erfolgen. Dadurch wird auch Heben unter weitem Vorbeugen und mit verdrehtem Oberkörper vermieden. Dies schont den Rücken
- Wege verkürzen: Bereitstellen von Material und Müllsammelbehältern nah am Arbeitsplatz. Beseitigen von Hindernissen
- Häufigkeit verringern: Vermeiden Sie durch organisatorische Maßnahmen wie Jobrotation, dass eine Person am Arbeitstag zu viel trägt
- Ausgleichsübungen: Zu empfehlen ist, dass die Beschäftigten während der Arbeit Ausgleichsübungen durchführen. Nutzen Sie die Anleitungen zu branchenspezifischen Ausgleichsübungen der BGN
- Betriebliches Gesundheitsmanagement: Die BGN unterstützt Mitgliedsbetriebe bei der Einführung eines betrieblichen Gesundheitsmanagements

ERGONOMIE IN DER LEBENSMITTEL- INDUSTRIE

Ergonomische Maschinen- und Anlagenlösungen

Die Firma FPA ist seit 2023 Partner der Firma Van Oirschot aus den Niederlanden. Van Oirschot konnte im Mai 2023 die Firma NIMO übernehmen und somit die Produkte in ihr Portfolio integrieren. Dank dieser Verbindung sind wir heute in der Lage das gesamte Ergonomie-Programm in Deutschland vertreiben und betreuen zu können. Es ist die Mission von Van Oirschot, hochwertige Produkte aus Edelstahl für die Lebensmittelindustrie herzustellen. Maschinen, die einfach und ergonomisch zu bedienen sind, sorgen für einen optimalen Produktionsablauf und gesunde Mitarbeiter.

Wir haben den Vertrieb der Ergonomie-Produkte aus dem Hause Van Oirschot seit 2023 übernommen und betreuen Sie bei der Abwicklung ihrer Ersatzteilversorgung und gewünschter Wartungs- und Prüfungsintervalle gemäß DGUV. Unsere Engineering Abteilung unterstützt Sie gerne bei der Lösung neuer Handhabungsprozesse bzw. der Umsetzung neuer gesetzlicher Richtlinien und Normen innerhalb der Produktion. In diesem Zusammenhang möchten wir auf unsere Eigenentwicklung der kleinsten automatischen Palettierzelle hinweisen, die wir gemeinsam mit und für unsere Kunden entwickelt haben. Van Oirschot hat den Namen BACKSAVER bzw. Rückenschoener mit bedacht gewählt. Mit Hilfe der unterschiedlichen Maschinenlösungen wird dafür gesorgt, dass

ihre Produktionsmitarbeiter sich weniger bücken und heben müssen und minimiert so die teuren Krankheitsausfallzeiten.

Van Oirschot entwickelt und produziert die Anlagen komplett im eigenen Haus. Sie arbeiten mit einem engagierten Team aus Entwicklungsingenieuren, Konstrukteuren und Produktionsmitarbeitern. Die internen Wege sind kurz und es wird effizient gearbeitet. Die Produkte von Van Oirschot zeichnen sich durch eine hohe Qualität und langlebiger Nutzung aus.

Zum Maschinenangebot gehören u.a.:

- Batteriebetriebene Swing- und Ergoloader für 200/300 L Normwagen
- Swing-Loader für Combo und Großbehälter
- Swing-Loader für BigBoxen, Fässer und Paloxen
- Hebe- und Kippvorrichtungen für 200/300 L Normwagen
- Hebe- und Kippvorrichtungen für BigBoxen, Fässer und Paloxen
- Wiegevorrichtung für 200/300 L Normwagen
- Chargieranlagen von 200 L bis zu 1.000 L Behälter zur Rezepturenherstellung
- Edelstahlbehälter von 200 L Normwagen bis zu Sonderbehältern





ERGONOMIE- PRODUKTE

vom Edelstahl-
behälter bis zur
Chargieranlage

SWING- LOADER

Entleeren von
Großbehältern



SWING-LOADER FÜR FÄSSER

SK 800 HA2 Hebevorrichtungen. Der hydraulische Entleerer ist zum Entleeren von Großbehältern auf Tischhöhe sowie zum Entleeren beispielsweise auf Transportbändern geeignet. Wir können die Maschine an die Bedürfnisse des Kunden und für die Handhabung von Fässern oder anderen Behältern anpassen.



SWING-LOADER FÜR NORMWAGEN

Der hydraulische Entleerer ist zum Entleeren von Bechickungswagen mit einem Fassungsvermögen von 100/300 Liter auf Tischhöhe sowie beispielsweise zum Entleeren auf Transportbänder geeignet. Verfügbar standardmäßig als bodenbefestigte, transportable sowie als batteriebetriebene Version. Kann an die Bedürfnisse des Kunden sowie für das Handling von Fässern oder anderen Behältern angepasst werden.



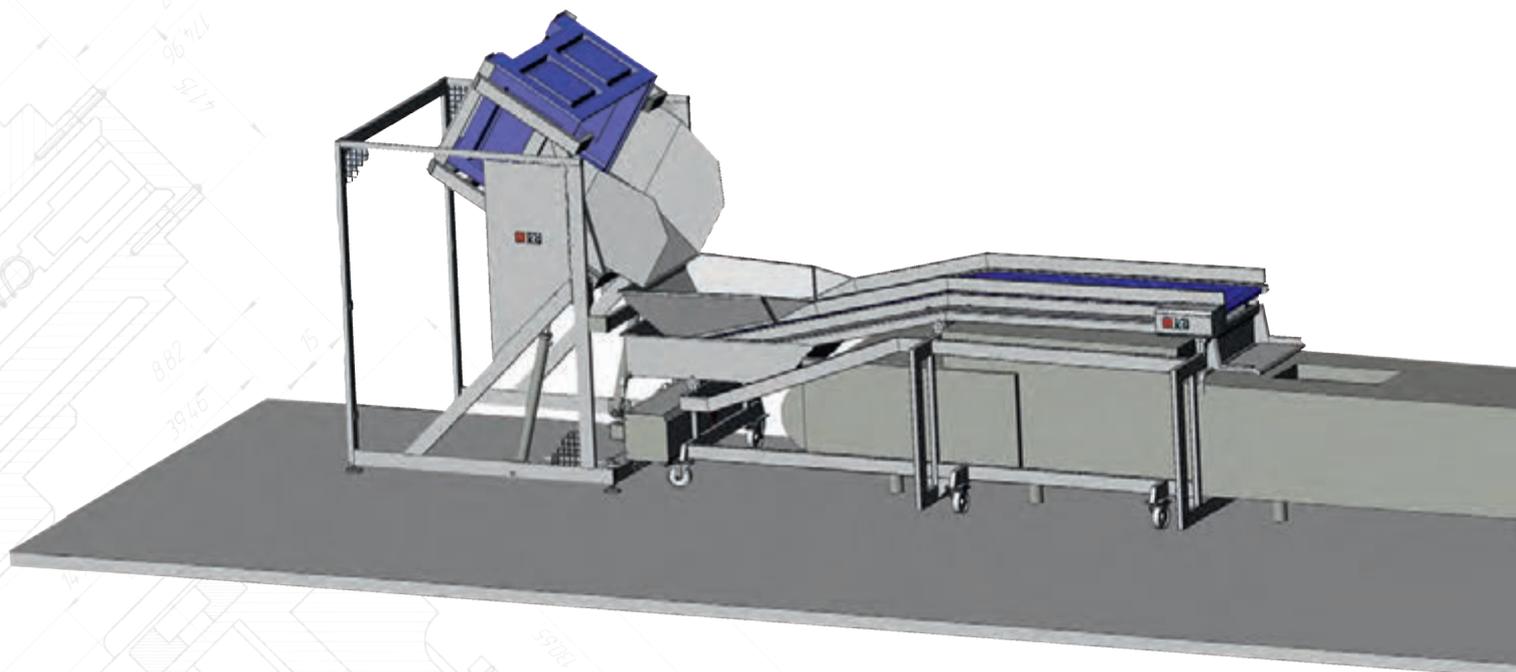
HEBE- UND KIPPVOR- RICHTUNGEN

Speziell entwickelte Lösungen für die
Lebensmittelproduktion

Bei der Fleischverarbeitung ist eine sichere und hygienische Handhabung und wie das Produkt angehoben, bewegt und entleert wird, entscheidend für die Qualität des Endproduktes. Wir bieten spezielle Lösungen an, die den reibungslosen Produktionsfluss sicherstellen und dass alle Handhabungen der verschiedensten Behälter und Boxen korrekt und ergonomisch durchgeführt werden können.

Die Firma NIMO-KG aus Schweden liefert seit mehreren Jahrzehnten Maschinen und Anlagen an die gesamte Lebensmittelindustrie mit dem Schwerpunkt der Fleisch- und Wurstwarenhersteller. Jedes Jahr werden über 200 Maschinen und Anlagen an Kunden auf der ganzen Welt geliefert. Auf der IFFA im Jahr 2022 stellte die Firma NIMO-KG ihren neuen Zweisäulenlift mit Riemenantrieb für anspruchsvolle Produktionsprozesse mit hohen Hygieneanforderungen vor.

Das Programm umfasst die kompletten Edelstahl-Lösungen für alle in der Fleischindustrie zum Produkt-handling verwendeten Behälter. Die Maschinen werden nach den geltenden Vorschriften und Normen für die Lebensmittelhygiene konstruiert und produziert und erfüllen die CE-Normen.



HEBE- UND KIPP LÖSUNGEN

Speziell entwickelt





Systemintegrator



FPA ALS SYSTEMINTEGRATOR

Automatisierungstechnik für die
Lebensmittelindustrie

Als Systemintegrator unterstützen wir Sie von der Aufgabenstellung über die Planungsphase bis zur Umsetzung und Produktion Ihrer Anlage. Anschließend begleiten wir Sie mit unserer After Sale & Serviceabteilung bei der Instandhaltung und Optimierung Ihrer Produktion. Wir integrieren und programmieren marktgängige Steuerungssysteme und verknüpfen Sie mit den entsprechenden Roboterstrukturen, Aktoren und Sensoren. Gemeinsam mit Ihnen finden wir die passenden Robotermechaniken und Automatisierungslösungen.

SYSTEM- INTEGRATOR

Wir unterstützen Sie von der Planungsphase bis zur Umsetzung & Produktion

Integrator Partner

Sie sind Endkunde und interessieren sich für eine schlüsselfertige Produktionsanlage mit integrierten Autonox Mechaniken? Wenden Sie sich an einen Linked Integrator Partner, der sich auf autonox Robotermechaniken spezialisiert hat und auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Automatisierungen anbietet. Selbstverständlich haben diese Firmen umfassend Kenntnisse über autonox Mechaniken und Roboterbasierte Automatisierung.



Know-How:

- Lebensmittelindustrie/Hygienic Design
- Pharmaindustrie/Pharma Design
- CNC Robotics
- Verpackungsindustrie



PRÜFPFLICHT DGUV

Die gesetzliche Prüfpflicht nach DGUV
Vorschrift 3 & 4 gilt für alle Betreiber
von Anlagen und Betriebsmitteln.



Die Service-Mitarbeiter der FPA sind
zertifiziert die Prüfung gemäß:

- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)
- DGUV Vorschrift 1
- DGUV Vorschrift 3 und 4 „Elektrische Anlagen
und Betriebsmittel“

durchzuführen.

UVV-PRÜFUNG

für elektrische
Betriebsmittel,
Flurförderfahrzeuge
und Hubgeräte



Sachgebiet Fleischwirtschaft

Die Fleischwirtschaft ist in Deutschland mit über 339.000 Beschäftigten in über 10.900 Unternehmen vertreten (Stand 2020, Quelle: BGN). Diese Betriebe haben mit einem großen Anteil am Gesamtumsatz der Ernährungswirtschaft eine wichtige Bedeutung für die deutsche Wirtschaft. Die Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gastgewerbe (BGN) als gesetzliche Unfallversicherung der Fleischwirtschaft verzeichnete 2020 in dieser Branche 12.066 meldepflichtige Arbeitsunfälle. Auch über 320 angezeigte Berufskrankheiten kommen aus der Branche (Quelle: BGN). Diese Zahlen zeigen, dass der branchenspezifischen Prävention von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren

hier eine besondere Bedeutung zukommt. Das Sachgebiet Fleischwirtschaft des Fachbereichs Nahrungsmittel berät interessierte Kreise (Unfallversicherungsträger, staatliche Stellen, Hersteller, Verbände etc.) zu allen Fragen von Sicherheit und Gesundheit, speziell zu Themen der Fleischgewinnung (Schlachtung) sowie der Fleischbe- und -verarbeitung. Eine weitere wichtige Aufgabe des Sachgebiets ist die Erarbeitung bzw. Aktualisierung von Branchenregeln und anderen arbeitsschutzrelevanten Medien dieser Branche in Zusammenarbeit mit Experten aus der Praxis.



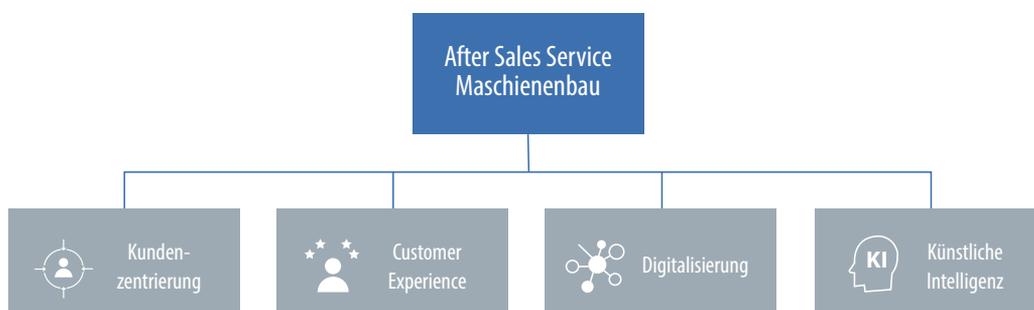
WIR SIND FÜR SIE DA!

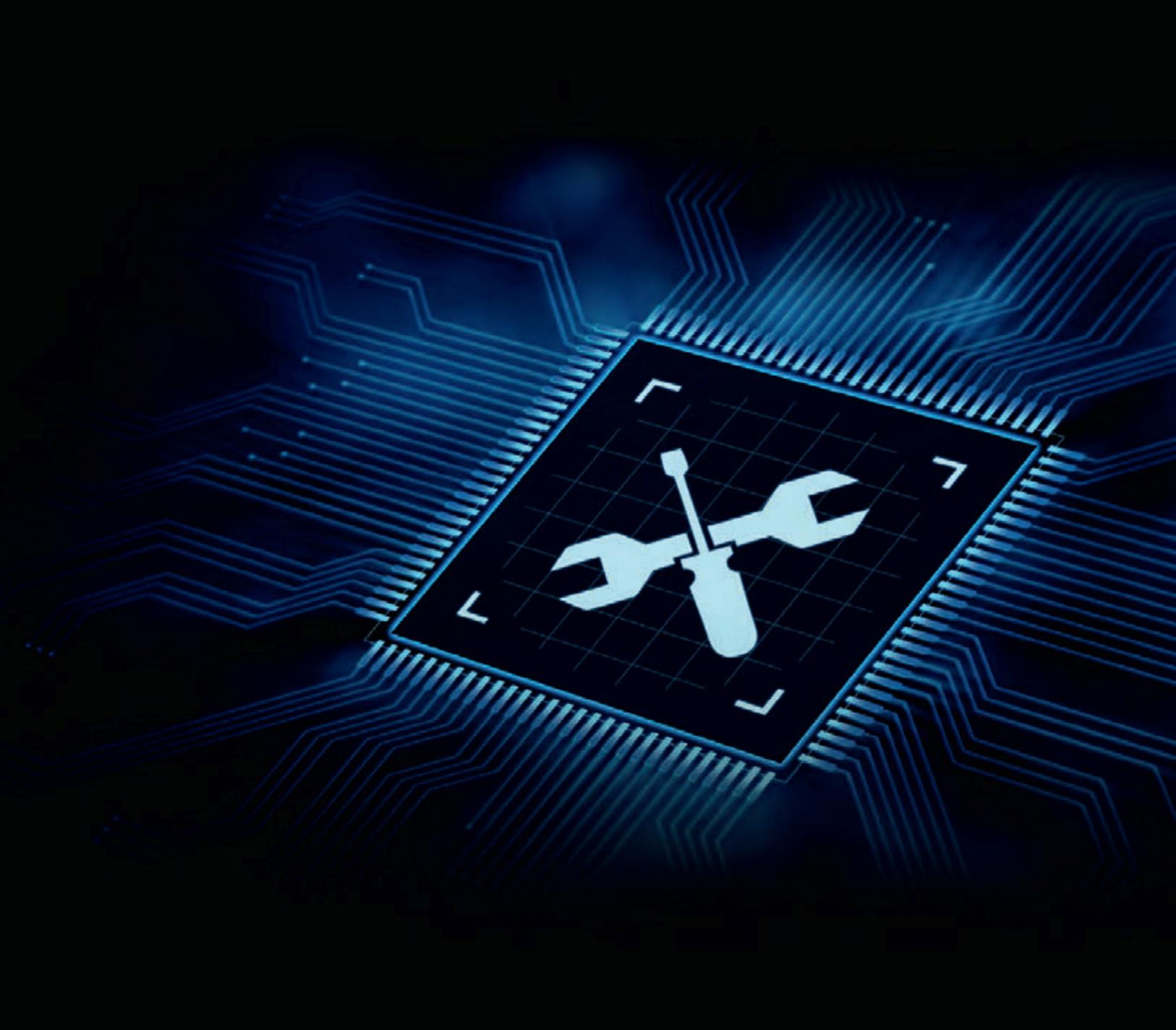
Sicherheit schafft Vertrauen

- Steigerung der Anlageneffizienz, Optimierung der Verfügbarkeit und störungsfreier Betrieb
- Wartungsmanagement und Trainee Optimierung Ihrer Ersatzteilversorgung
- Vereinfachte Teile-Identifikation durch Ersatzteillisten und Fotos in der PC-Steuerung
- Fernsupport und technische Unterstützung
- Upgrade-Service, Umbauten & Überholungen
- Inspektion, Modernisierung und Reparatur
- Originale Ersatzteile sorgen für eine kontinuierliche Maschinenlaufzeit
- Customer Care (in der Testphase)

UNSER AFTER SALES & SERVICE

Effizienter Service





FPA

FOOD PROCESS AUTOMATION

PLANUNG | ENTWICKLUNG | KONSTRUKTION
ENGINEERING | PRODUKTION | SERVICE

FPA GmbH | FOOD PROCESS AUTOMATION

Gewerbepark Grüner Weg 26 · 59269 Beckum

 +49 (2521) 299 478 - 0
 +49 152 548281 - 02
 info@fpa-gmbh.eu
 www.fpa-gmbh.eu



JETZT SCANNEN
UND MEHR ÜBER
UNS ERFAHREN!