

# INSIGHT

EDITION 8 | EN

## MEAT PROCESSING

### Erweiterung des Produktportfolios

Die Zusammenarbeit zwischen Marel und MAJA

### Innova-Software

Digitalisierung

### Roboter der M-Line

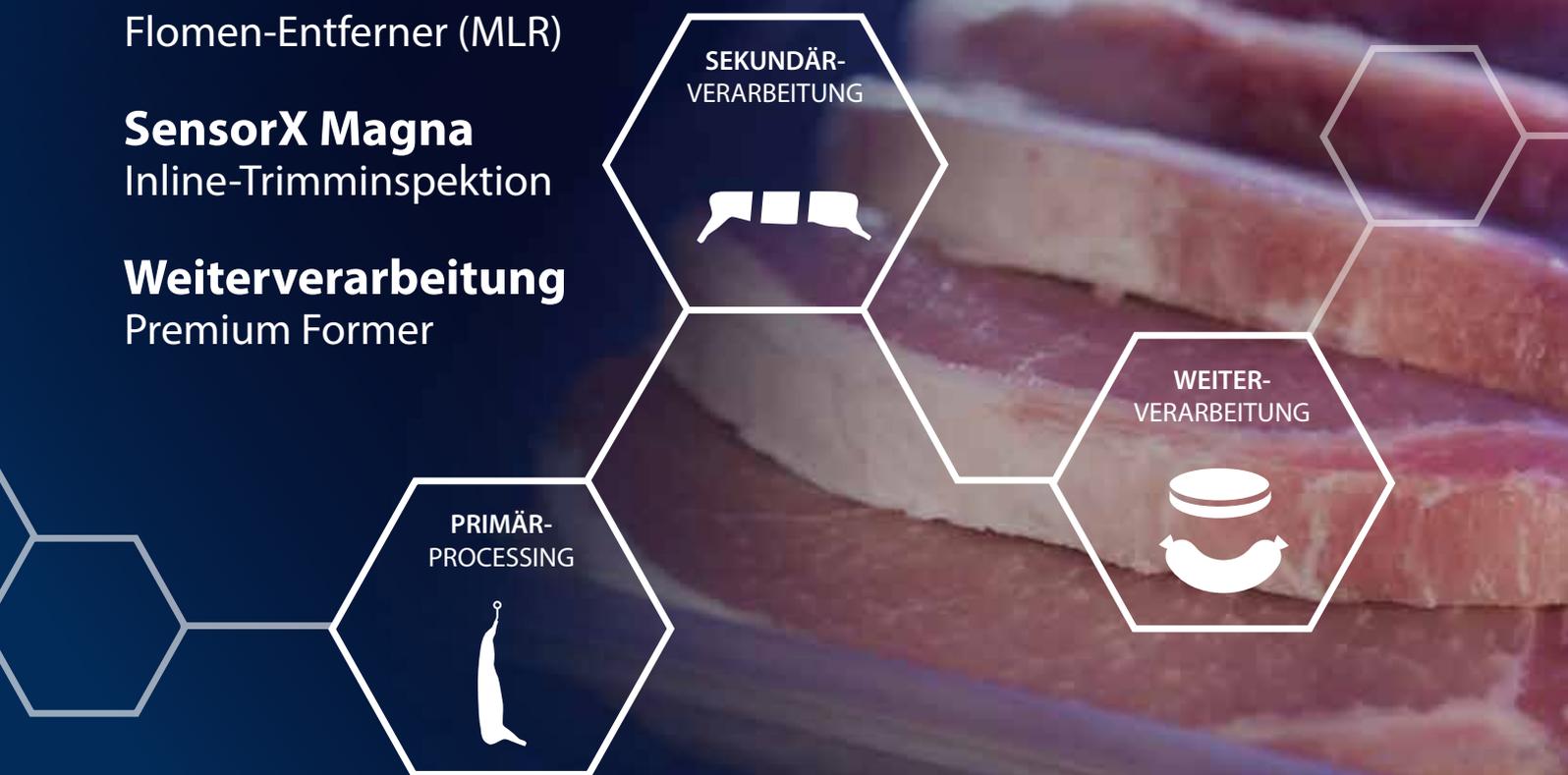
Flomen-Entferner (MLR)

### SensorX Magna

Inline-Trimminspektion

### Weiterverarbeitung

Premium Former



EIN KLUGER SCHACHZUG

 marel

## EIN KLUGER SCHACHZUG



Wenn Sie „Ein kluger Schachzug“ googeln, erhalten Sie mehrere Ergebnisse für strategisch schlaue Handlungen, ob beim Schachspiel oder in anderen Bereichen.

Bei uns geht es allerdings nicht darum, durch strategische Züge ein Spiel zu gewinnen. Durch einen klugen Schachzug möchten wir die Dinge auf optimale und intelligente Art und Weise angehen und Maßnahmen ergreifen, um etwas auf der Grundlage bekannter Informationen voranzubringen.

Ein kluger Schachzug in der Fleischindustrie bezeichnet die Automatisierung und Optimierung der Prozesse entlang der

Wertschöpfungskette – vom lebenden Tier bis zum fertigen Produkt im Supermarkt. Auch Flexibilität und Vielfalt spielen eine wichtige Rolle. Die Verarbeiter werden unter anderem von Verbrauchern gefordert, da diese eine große Auswahl bei den Lebensmitteln wünschen – weswegen sie im Tagesverlauf mit vielen Inventureinheiten (SKUs) arbeiten und die Produktion häufig umstellen müssen. Dies erfordert flexible Systemkonfigurationen und eine effiziente Logistik.

In dieser Ausgabe von Insight Meat Processing sehen wir unter anderem eine Reihe neuer Entwicklungen in der Primärverarbeitung sowie integrierte und trotzdem flexible Systeme für Case-ready- und Convenience-Produkte an.

Viel Spaß beim Lesen!

**DAVID WILSON**  
Geschäftsführer  
Marel Meat

[marel.com/meat](http://marel.com/meat)

### INHALTSVERZEICHNIS

Ein kluger Schachzug	2
Die Zusammenarbeit zwischen Marel und MAJA	3
Automatische Entfernung von Flomen	4
Vermeidung der Kontamination	4
Flexible Zerlegung mit DeboFlex	6
Innova Meat Performance Line	7
Verarbeitung von Frischfleisch	8
Wichtige Verbrauchertrends	10
Case Ready Vision Line	11
Die Herstellung eines perfekten Schnitzels	12
Enge Zusammenarbeit zwischen Marel und Sulmaq	13
Die Zukunft des Zerkleinerns und Mischens	14
Mehr als nur ein Burger...	16
Convenience-Produkte höchster Qualität	18
Neue Lösung für die Wursterstellung	20
Volumetrische Portionierung für optimale Produktpräsentation	21
Digitale Transformation	22
Services, die Ihren speziellen Anforderungen entsprechen	24



## Die Zusammenarbeit zwischen Marel und MAJA

### Erweiterung des Produktportfolios

Im August 2018 übernahm Marel MAJA, den führenden deutschen Gerätehersteller für die Verarbeitung von Lebensmitteln.

MAJA wurde 1955 von Hermann Schill gegründet. Der Hauptsitz des Unternehmens ist in Kehl-Goldscheuer. Die Enkel Reinhard und Joachim Schilling wurden in 1997 Geschäftsführer und leiten das Unternehmen bis heute. Die Kernkompetenzen von MAJA sind in drei Hauptgruppen gegliedert: Enthäutungsgeräte, Eismaschinen und Lösungen für das Schneiden und Portionieren.

#### ENTHÄUTUNG

Zur Produktpalette von MAJA im Bereich der Enthäutung gehören Maschinen für das Entschwarzen, Entvliesen und Entfetten. Von der Fleischerei bis zum industriellen Verarbeiter bietet MAJA

offene Membran-Entvliesmaschinen für die manuelle und vollautomatische Enthäutung. Es gibt Bandentschwarzer für den automatischen Betrieb und manuelle (offene) Entschwarzer für die Verarbeitung von runden Schnitten. Auch Kombinationsmaschinen für eine Vielzahl von Anwendungen werden angeboten.

#### EISHERSTELLUNG

Die Eismaschinen von MAJA sind so konzipiert, dass Sie effizient gleichmäßiges, sauberes und ansprechendes Eis für die Kühlung und Präsentation von frischen Lebensmitteln produzieren können. Die Eismaschinen von MAJA werden auch in einer Vielzahl

von Produktionsprozessen für Fleisch verwendet.

#### PORTIONIERUNG

Ende der 1990er-Jahre entwickelte MAJA seine Portionskontroll- und Schneidesysteme und brachte diese auf den Markt. Diese Lösungen ermöglichten eine wirtschaftlichere Fleischverarbeitung und boten ihren Kunden eine Vielzahl an Mehrwert-Fleischprodukten, die für den Self-Service vorbereitet waren.



# AUTOMATISCHE Entfernung von Flomen(Bauchfellfett)

Die Entfernung von Schweinebauchfellfett (Flomen-Entfernung) ist einer der „schwierigsten“ Prozesse bei der Schlachtung von Schweinen. Er ist körperlich anspruchsvoll, wenn er manuell durchgeführt wird – und kompliziert, wenn dafür Handwerkzeuge verwendet werden. Mit dem neuen Flomen-Entferner (MLR) der M-Line von Marel können Roboter diese Aufgabe nun präzise, effizient und ohne Beschädigungen der Karkassenoberfläche oder der übrigen Organe erledigen.

Die größte Herausforderung beim Entfernen von Schweineflomen besteht darin, dieses zu packen und vom unteren Teil des Fettes im Bauch in die richtige Richtung nach oben zu ziehen.

Diese Arbeit manuell durchzuführen, indem die Ränder des unteren Schweineflomens gepackt werden, ist für

die Hände sehr unangenehm. Umgekehrt beansprucht das wiederholte Ziehen des Schweineflomens aus der Karkasse den Körper des Bedieners. Halbautomatische Lösungen sind derzeit verfügbar. In der Regel ist jedoch ein zusätzlicher Vorschnitt erforderlich, damit das Zugwerkzeug den Flomen genau fassen kann. Dies kann auch zu Schäden

am inneren Bauch und Brustkorb führen.

## DER ROBOTER IST DIE LÖSUNG

Dank der neuen Roboterlösung, dem Schweineflomen-Entferner (MLR) der M-Line, entfallen die Schritte der manuellen Verarbeitung und die Notwendigkeit des Vorschneidens. Es ist nicht notwendig, die Spitze des

Schweineflomens manuell herauszukratzen. Auch muss die Membran nicht vor Beschädigungen geschützt werden. Selbst Nierenschlächtabfälle können während des Herausziehens des Schweineflomens in der Karkasse bleiben, wenn dies vom Kunden verlangt wird.

Das System stützt den Vorgang des Herausziehens durch die exakte 3D-Abtastung des inneren Bauchs jeder halben Karkasse. Zwei unabhängige Roboter arbeiten an jeder Karkasse zusammen und ziehen die linken bzw. rechten Seiten des Flomens aus der Karkasse.

## HÄNGENDE INSTALLATION

Neu am Aufbau des Schweineflomen-Entferners der M-Line ist eine hängende Version der Roboterinstallation. Die hängende Ausführung vereinfacht die Hygiene und verbraucht keine Bodenfläche. Diese kann stattdessen für Dolavs oder Logistik-Förderbänder genutzt werden.



# Vermeidung der **Kontamination** von sauberem Fleisch



Das Risiko, sauberes Fleisch mit Enddarmflüssigkeit zu verunreinigen, macht das Entfernen des Enddarms zu einem kritischen Prozess. Es handelt sich jedoch nicht um eine Arbeit, die jeder erledigen kann. Es ist viel Expertise gefragt, um das Entfernungswerkzeug genau im Bereich des Enddarms zu positionieren, um Perforationen oder Beschädigungen zu vermeiden. Allerdings können selbst die besten Experten ihre Konzentration nicht für viele Stunden aufrechterhalten – und lässt die Konzentration nach, kann dies zu Ungenauigkeiten und Verderben des Fleisches führen.

Das Herausschneiden des Enddarms (Anus-Herausbohren) ist ein komplizierter Prozess in der Schlachtlinie, da er viel Präzision und Konzentration erfordert, um mögliche Kontamination von sauberem Fleisch zu vermeiden.

Aus diesem Grund hat Marel einen Roboter für das Entfernen des Enddarms entwickelt, sodass diese Präzisionsarbeit nicht mehr von Personen durchgeführt werden muss. Der neue Enddarm entfernter (MBR) der M-Line scannt die Schweinekarkasse und identifiziert, ob es sich um eine weibliches oder ein männliches Schwein handelt. Auf der Grundlage dieser Identifikation führt der Roboter die Entfernung des Enddarms auf unterschiedliche Weise durch.

## ZWEI ENTFERNUNGSMETHODEN

Wenn das Schwein weiblich ist, gelangt der Roboter von der Vorderseite der Karkasse in Enddarmbereich, zieht den

Enddarm heraus und legt ihn zum weißen Organpaket. Durch das Herausziehen des Enddarms beim weiblichen Schwein zum weißen Organbereich wird das Risiko einer Kontamination von sauberem Fleisch enorm verringert. Wenn die vermessene Karkasse von einem männlichen Schwein ist, gelangt der Roboter auf gleiche Weise in den Enddarmbereich, lässt diesen aber im Enddarmkanal.

## STERILISATIONSWERKZEUGE

Da die Enddarm entfernter vor der Reinigung im Verarbeitungsbereich durchgeführt wird, müssen die Werkzeuge nach jedem Vorgang

sterilisiert werden. Dies bedeutet, dass der Bediener den Enddarm entfernter nach jedem Entfernungsvorgang in heißem Wasser sterilisieren muss. Mit dem Enddarm entfernter der M-Line wurde dieser Sterilisationsprozess automatisiert. Der Roboter ist mit dem patentierten „TwinTool“ von Marel ausgestattet. Das TwinTool arbeitet mit einem Schrank, in dem das Werkzeug zur Enddarm entfernter sterilisiert wird, während ein zweites Werkzeug in Betrieb ist. Das ist schlau!

WEITERE INFORMATIONEN UNTER:  
[marel.com/m-line](http://marel.com/m-line)



## Flexible Zerlegung mit DeboFlex

In der Schweinefleischbranche ist die bahnbrechende Methode der hängenden Zerlegung, die vom DeboFlex angeboten wird, immer häufiger zu finden.

Der DeboFlex verwendet ein Überkopf-Förderband, das mit speziellen, drehbaren Trägern ausgestattet ist, um Schweineschultern und -beine auf kontrollierte Weise an den Arbeitsstationen vorbeizuführen, wo einzelne Zerlegungsaufgaben ausgeführt werden.

Die hängende Zerlegung von Schweineschultern und/oder -beinen mithilfe des DeboFlex führt zu geringeren Lohnkosten, höherem Ertrag, besserer Qualität und längerer Haltbarkeit. Außerdem können Verarbeiter die Nutzung der Karkassen optimieren.

### EIN SYSTEM MIT ZAHLREICHEN VORTEILEN

Beim DeboFlex-System findet kein

Kontakt zwischen den Produkten und bedeutend weniger kreuzkontaminations-trächtiger Kontakt zwischen Hand und Produkt statt, als bei Tisch-Zerlegesystemen.

Das Produkt bewegt sich in kontrollierter Weise durch das System und Teil- und Trimmstücke fallen in Behälter oder auf ein Abfuhrförderband. Da das Produkt fest im Bügel des Systems sitzt, muss der Bediener nur minimale Anstrengungen unternehmen, um das Fleisch vom Knochen zu trennen. Kombiniert mit einer idealen Präsentation des Produkts garantiert dies einen maximalen Ertrag.

Das DeboFlex-System optimiert die Logistik und hilft den Verarbeitern auf intelligente Weise, den Mehrwert der verschiedenen Produkte zu maximieren.

Perfekte Positionierung, Berücksichtigung der ergonomischen Bedürfnisse des Bedieners und Steigerung des produktiven Anteils der Arbeitszeit („Knife in Meat“-Zeit) resultieren in einem größeren Ertrag, verbesserter Produktqualität und höherer Effizienz der Linie.

### INTRALOGISTIK FÜR EFFIZIENZ

Als Teil des DeboFlex ist es auch möglich, ein intralogistisches System für eine einfache und effiziente Produkt- und Kistenverteilung zu integrieren. Die offene Bodenfläche ist für Verarbeitungszwecke und die Bedienereffizienz wertvoll. Daher ist ein integriertes Kisten-Logistiksystem und die Bereitstellung leerer Kisten über Hängeförderbänder oft eine clevere Lösung, wenn nur eine begrenzte Bodenfläche verfügbar ist.

WEITERE INFORMATIONEN UNTER:  
[marel.com/deboflex](http://marel.com/deboflex)

# EINFÜHRUNG

## des Innova-Softwaremoduls – Meat Performance Line

Meat Performance Line ist ein neues Innova Food Processing Software-Modul für den Zerlegeprozess. Es ist speziell für Verarbeiter geeignet, die traditionelle Methoden verwenden, wie z. B. Pacelinie oder Tischzerlegung.

Die Meat Performance Line-Software bietet Bedienern an der Station wichtige Informationen und Anweisungen für jede Charge von Fleisch während des Zerlegeprozesses. Dies erfolgt mithilfe einer Echtzeitüberwachung des Produktionszyklus. Zu diesen wesentlichen Informationen gehören Ertrag, Durchsatz und Berichte zur Rückverfolgbarkeit eines Produktionsloses. All dies kann vom Unternehmen genutzt werden, um die Produktivität zu steigern und Verluste zu reduzieren.

Die Software bietet Echtzeit-Statusaktualisierungen zur Produktion sowie die erwartete Ausgabe der aktuellen Charge. Diese Daten werden dann verwendet, um Dashboards für die Echtzeitüberwachung der Produktion zu erstellen.

Während der Verarbeitung von Rohstoffen registriert Innova Karkassen, um wichtige Informationen über sie zu erhalten. Die gesammelten Informationen ermöglichen Innova die Bereitstellung von Anweisungen auf dem Dashboard oder auf Etiketten, wie die Karkassen am besten zerlegt werden können.

### VEREINFACHTE SOFTWARE

Uns bei Marel ist bewusst, dass die Umstellung auf ein neues System kompliziert erscheinen kann. Es stellen sich die Fragen, ob es mit den aktuellen Geräten verwendet werden kann und wie kosteneffizient und benutzerfreundlich es ist.

Wir haben die vereinfachte Meat Performance Line-Software mit dem Ziel entwickelt, die Innova-Software für eine größere Anzahl von Kunden zugänglich zu machen, indem sie mit allen gängigen

Waagen oder herkömmlicher Verpackungs-Hardware funktioniert.

WEITERE INFORMATIONEN UNTER:  
[marel.com/software](http://marel.com/software)



Fleisch verarbeitende Betriebe sind auf einem zunehmend dynamischen globalen Markt vertreten.

# Verarbeitung von Frischfleisch



## Effizienz, Flexibilität und Rückverfolgbarkeit



Bei der Verarbeitung müssen mehrere Herausforderungen gemeistert werden, um das aktuelle und zukünftige Geschäft zu sichern:

- Verfügbarkeit von Arbeitskräften
- Knappe Gewinne mit sinkenden Margen der Grunderzeugnisse
- Arbeitskosten
- Mangel an erfahrenen Metzgern
- Anspruchsvolle körperliche Arbeit
- Anforderungen an die Rückverfolgbarkeit
- Höhere Qualitätsanforderungen
- Größere Nachfrage nach breiter Produktauswahl

Um mit der ständig steigenden Nachfrage von Handel und Verbrauchern nach Case-ready-Produkten Schritt zu halten, müssen Frischfleischverarbeiter ihre Produktionsmethoden und -prozesse ständig modernisieren und optimieren.

### AUF INDIVIDUELLE BEDÜRFNISSE ZUGESCHNITTEN

Der Ansatz von Marel für die Verarbeitung von Frischfleisch kombiniert Lösungen zu einer integrierten Linie, um maximale Effizienz, maximale Wertschöpfung und Prozesssteuerung zu gewährleisten und gleichzeitig den Arbeitsaufwand zu

minimieren. Zudem sind unsere Linien modular aufgebaut und erlauben die Anpassung an aktuelle und zukünftige Produktionsanforderungen im Hinblick auf Kapazität, Verarbeitungsflexibilität und Liefervorgaben.

### AUTOMATISIERTER KONTINUIERLICHER FLUSS

Die Linien bieten einen automatisierten, kontinuierlichen Fluss, der zu einem effizienten, arbeitssparenden Prozess führt und die Verarbeitungszeit verkürzt. Diese Faktoren helfen Verarbeitern dabei,

die Gewinne zu steigern, die Produktqualität zu verbessern und Produkte mit einer längeren Haltbarkeit zu produzieren.

### ÜBERWACHUNG JEDES SCHRITTS

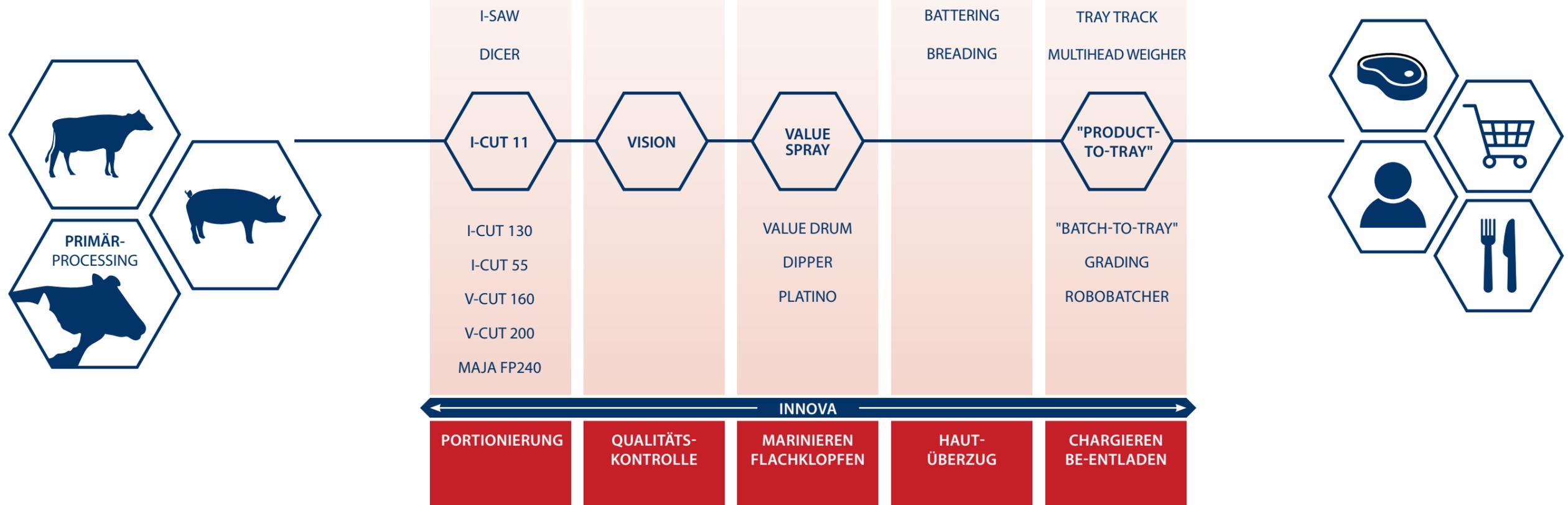
Durch die Implementierung von Innova in die Prozesse wird die Verwendung von Rohstoffen in der gesamten Wertschöpfungskette optimiert. Die Innova Food Processing Software optimiert außerdem die Auftragsverarbeitung, erhöht die Haltbarkeit und ist ideal für Einzelhändler mit Just-in-Time-Verarbeitungsanforderungen. Die Innova-Software überwacht nicht nur die Produktionseffizienz, die Kosten und

Erträge gründlich, sondern führt auch Produktionsaufträge aus.

### OPTIMIERUNG DER WERTSCHÖPFUNGSKETTE

Die Lösungen von Marel zur Verarbeitung von Frischfleisch helfen Verarbeitern, die Produktion zu automatisieren und in jeder Phase der Wertschöpfungskette einen Mehrwert zu generieren:

- Anlieferung der lebenden Tiere
- Schlachtung
- Zerlegen und Trimmen
- Portionieren
- Marinieren und Panieren
- Chargenbildung
- Laden
- Verpacken und Etikettieren



# Wichtige Verbrauchertrends

## 1 Lebensmittelsicherheit

Die Fleischskandale (z. B. Gammelfleisch, Pferdefleisch und Umetikettierungen abgelaufener Ware) haben das Ansehen der Fleischverarbeiter bei Kunden auf der ganzen Welt stark beschädigt. Dies bietet verarbeitenden Betrieben die Möglichkeit, das Vertrauen der Verbraucher zurückzugewinnen, indem für mehr Transparenz, Rückverfolgbarkeit und verstärkte Sicherheitsmaßnahmen gesorgt wird. Selbstverständlich beunruhigen Vorfälle im Zusammenhang mit Knochenfragmenten und Fremdkörpern im Fleisch die Verbraucher. Durch die Verwendung von Technologie und Methoden zur Verringerung dieser Verunreinigungen ist ein großer Schritt in Richtung der Wahrung einer Markenreputation.

## 2 Preis

Heute sind 50 Prozent der Haushalte in den entwickelten Ländern Single-Haushalte mit niedrigem bis mittlerem Einkommen. Damit werden neue Fleischteilstücke und -produkte wie vorverpackte Steaks aus der Flanke und Packungen unterschiedlicher Größen immer beliebter. Durch diese Schnitte wird der Fleischgenuss günstiger für den Verbraucher und die Karkasse wertvoller für den Verarbeiter.

## 3 Convenience

Bequemlichkeit ist für den Verbraucher entscheidend. In den entwickelten Ländern ist fast ein Drittel der Verbraucher der Meinung, dass eine Zubereitungszeit von 40 Minuten zu lang ist. Neben anspruchsvoll herzustellenden, aber einfach zuzubereitenden Produkten verlangen Kunden außerdem eine größere Auswahl an Sorten, Aromen und

Zubereitungen, wie vormarinierte, vorgeformte und panierte Produkte.

## 4 Qualität

Die Fleischqualität wird beim Kaufverhalten der Menschen zu einem immer wichtigeren Parameter. Das Bewusstsein und das Wissen über Fleisch nimmt mit einer wachsenden Zahl von Verbrauchern zu, die bereit sind, einen entsprechenden Preis für hervorragende Qualität zu zahlen.

Die Verbraucher möchten qualitativ hochwertiges Fleisch (Schnitte) kaufen, kennen aber auch die Besonderheiten, wie etwa die Herkunft des Fleisches, die Rasse, die Art und Weise, wie das Tier aufgezogen wurde, und welches Futter es bekommen hat. Die Forderung nach Transparenz bedeutet, dass Verarbeiter alle Schritte entlang der Verarbeitungswertschöpfungskette überwachen und registrieren müssen.

## Case-ready-Linie mit Kameraeinheit nicht nur eine Vision

Ein wesentlicher Vorteil des Case-ready-Linienportfolios von Marel ist die Flexibilität für unterschiedliche Konfigurationen, je nach Bedarf und Komplexität der Verpackung. Wir sind der Meinung, dass die Notwendigkeit einer präzisen Portionierung und kameragestützten Vermessung für die Sortierung nach Qualität, kombiniert mit automatischer (Roboter-)Verpackung, zunimmt.

Die Innova Food Processing Software überwacht alle Verarbeitungsdaten und zeigt aktuelle und historische Daten an, um die Stärken und die verbesserungsbedürftigen Bereiche deutlich zu kennzeichnen.

### • Portionieren

Der neue I-Cut 130 Portionsschneider mit Vereinzlung liefert natürlich geformte Steaks aus frischem Fleisch, die nacheinander getrennt werden. Die neue Vereinzlungseinheit, die dem Portionsschneider hinzugefügt wurde, wandelt den I-Cut 130 Portionsschneider in eine wesentliche Einheit für integrierte Case-ready-Linien um.

### • Kameraeinheit

Ein zentraler Teil der Case-ready-Linie mit Kameraeinheit von Marel ist der neu entwickelte QC-Scanner. Der QC-Scanner scannt die einzelnen Produktscheiben, die einzeln visuell je nach Qualität sortiert werden. Parameter und Spezifikationen zur grundlegenden Qualitätseinstufung können z. B. Fettgehalt oder Farbvariationen sein (z. B. Blutflecken,

Fleischstruktur oder das Vorhandensein von Spinalis). Die bei der kameragestützten Vermessung gefundenen Informationen, kombiniert mit dem Gewicht des Produkts, werden sofort genutzt, um die einzelnen Produkte zu sortieren und dem in der Linie nachgelagerten Prozess zuzuweisen. Zu diesen Prozessen können unterschiedliche Methoden der Verpackung, des Marinierens und der Nachbearbeitung oder Entfernung von Produkten gehören.

### • Laden und Verpacken

Ein weiterer zentraler Teil der Case-ready-Linie mit Kameraeinheit ist der RoboBatcher, der Fleischprodukte greifen und in eine Vielzahl von Schalen oder zurück in eine Spur zur Nachbearbeitung platzieren kann. Basierend auf den Daten des Portionsschneiders, des Kameraeinheit-Scanners und der Einwiegewaage sorgt die exakte Verpackung in Schalen des RoboBatcher für ein minimales Ausgleichsgewicht und ermöglicht einen Mehrfachausgabeprozess.

Ein Mehrfachausgabeprozess bedeutet, dass der RoboBatcher mehrere Anforderungen gleichzeitig verarbeiten kann. Nicht nur das Produktgewicht, sondern auch zusätzliche Produktspezifikationen und -bedingungen, die Teil des RoboBatcher-Algorithmus sind, stellen sicher, dass die Produkte in der richtigen Schale oder Anstiegslinie platziert werden.

Bei mehreren Produktanstiegsflüssen (mehr Inventureinheiten [SKUs]) ist es notwendig, die Produkte in einem flexiblen Ansatz mit mehreren Folgeprozessen zu verbinden. Tray Track von Marel ist ein Beispiel dafür, wie sich Produkte verbinden und puffern und anschließend nahtlos an andere Produkt-Verpackungslinien befördern lassen.

### • Logistikkösungen

Versiegelte und beschriftete Schalen können von Packrobotern in Kisten oder Kartons platziert werden. Anschließend kann die Logistikkösung mit einer Lagerlösung vervollständigt werden, um bedarfsgesteuerte Lieferungen an Einzelhändler oder andere Kunden zu ermöglichen.

### • Linienkontrolle

Die Innova Food Processing Software überwacht alle Prozessdaten und visualisiert aktuelle und historische Daten, um Stärken klar anzugeben und Verbesserungen zu optimieren.

Der zuvor erwähnte Ansatz bietet die Option für einen flexiblen Mehrprodukt- oder Mehrlinienansatz, zusätzlich zu einem dedizierten Linienansatz, der der aktuelle Standard bei Case-ready-Prozessen ist. Mit einem Mehrprodukt- oder Mehrlinienansatz eröffnet Marel die Möglichkeit, die Nachfrage nach einer steigenden Vielfalt von Produkten zu bewältigen, um den Bedarf der Verbraucher zu befriedigen.

# Die Herstellung eines perfekten Schnitzels

Einzelhandelspackungen mithilfe von Kameraeinheiten und Qualitätseinstufungen herzustellen, ist nur ein Trend in der frischfleischverarbeitenden Industrie – Convenience-Packs wie Schnitzel ist ein anderer. Schnitzel werden auf viele verschiedene Arten produziert. Allerdings bestehen fast alle Schnitzel aus einem portionierten und geplättetem Fleisch mit einer Panade aus Backteig und Paniermehl.

## TRIMMEN UND ZERLEGEN

An der StreamLine, dem Zerlege- und Trimmsystem von Marel, beginnen die Mitarbeiter mit dem Zerlegen und Trimmen des Schweinelachses aus dem Mittelstück.

Der Schweinelachs wird dann zur Portionierungslinie transportiert und durchläuft optional einen Injektions- und Temperierungsprozess, bevor der Portionierprozess beginnt. Inline-Prozesse erfordern weniger Produkthandling, verbessern die Hygiene und ermöglichen die Überwachung des Ertrags.

## PORTIONIERUNG

Der Schweinelachs wird in Portionen geschnitten, und zwar entweder auf einem herkömmlichen Bandportionsschneider wie dem I-Cut 130 mit Vereinzlung, oder einem volumetrischen Portionsschneider wie dem V-Cut 160 oder V-Cut 200. Die Portionsschneider liefern Scheiben in fortlaufender Reihe, die für das nachfolgende Auftragen von Backteig und Paniermehl erforderlich sind.

## PLATTIEREN

Eine Fleischklopfmaschine des Typs Platino plattiert dann die Scheiben mit rotierenden Exzentrern, die einen Fleischhammer simulieren. Das Fleisch wird dadurch zarter, während weniger Flüssigkeit aus dem Fleisch gepresst wird. Damit steigt der Ertrag.

## PANIEREN

Eine Paniereinheit ist die Grundlage für eine makellose Schnitzel-Panade. Das Mehl wird in der Regel im ersten trockenen Panierschritt aufgetragen. Die feine Mehlschicht, die auf die Schweinefleischscheibe aufgetragen wird, dient als eine Art Klebstoff, wodurch andere Schichten besser haften. Anschließend sorgt eine Schicht Backteig dafür, dass die Panierung richtig am Produkt haftet.

## AUFTRAGEN VON PANIERMEHL

Der brandneue RevoBreader führt die Schweinefleischscheiben durch eine Lage Brotkrümel, während die obere Seite mit einer vorsichtig fallenden Krümelschicht bedeckt wird.

## VERPACKUNG

Nach dem Panieren werden die Schnitzel automatisch oder manuell in Schalen gelegt, die dann versiegelt, etikettiert, verpackt und für den Versand vorbereitet werden.



„Wir hatten bereits Sulmaq und Marel als Gerätelieferanten, Sulmaq für Schweine und Marel für Geflügel. Sulmaq setzt neue Maßstäbe in der Geräteausrüstung und ist ein großartiger Partner. Nun ein Teil von Marel, stärkt Sulmaq seine guten Qualitätsstandards für Produkte und Dienstleistungen.“

– Christian Aluis Klauck, Engineering Manager, Cooperativa Central Aurora Alimentos

## Enge Zusammenarbeit zwischen Marel und Sulmaq

Sulmaq wurde 1971 gegründet und aus einer winzigen Reparaturwerkstatt für Fleischverarbeitungsanlagen wuchs das Unternehmen in den letzten Jahren zu einem der größten Anbieter von Anlagen für die Fleischindustrie in Südamerika.

Sulmaq hat seinen Hauptsitz in Guaporé, im Süden Brasiliens – einem Gebiet mit guten natürlichen Ressourcen, qualifizierten Arbeitskräften und ständiger Forschung im Bereich moderner Produktionstechnologien. Damit sichert sich Sulmaq eine einzigartige Position in der Entwicklung der gesamten Lieferkette des Agrarsektors.

Brasilien ist der größte Schweine- und Rinderzüchter in Lateinamerika und der wichtigste Exporteur von Schweinefleisch und Rindfleisch auf dem Kontinent. 30% des weltweiten Rinderbestands befinden sich auf dem lateinamerikanischen Kontinent. Auf dem Kontinent sind Mexiko, Chile, Argentinien und Kolumbien die größten Schweinefleischproduzenten.

Fernando Roos, Verkaufsleiter bei Sulmaq und Enkel des Sulmaq-Gründers, erklärt: „Wir haben eine sehr enge Verbindung zu unseren Kunden in der Region Lateinamerika und sind stolz darauf, dass wir unseren Kunden Geräte und Dienstleistungen auf ethische und verantwortungsbewusste Weise bereitstellen.“

Das Sulmaq-Portfolio für die lateinamerikanischen Anforderungen an das Schlachten und Zerlegen von Schweinefleisch, Rind und Lamm wird beibehalten. Sulmaq ist nun aber auch bereit, die fleischverarbeitenden Betriebe noch umfassender als bisher zu betreuen.

Fernando Roos erzählt begeistert: „Wir haben jetzt die einzigartige Möglichkeit, vollständige Linienlösungen zu liefern, durch die Einbindung der Sulmaq-Engineering-Teams in die Diagnose und Planung das beste Kosten-Nutzen für die Kunden zu ermitteln – und dies durch INNOVA und die Automatisierungstechnologien von Marel zu ergänzen.“

**sulmaq**  
PART OF **marel**

# Die Zukunft des Zerkleinerns und Mischens

## Einführung des neuen **SENSORX MAGNA**

Verarbeiter, die das Zerkleinern und Mischen in großen Mengen durchführen, stehen einem äußerst wettbewerbsorientierten Markt gegenüber. Es ist unerlässlich, dass Verarbeiter Aufträge erhalten, indem sie Endprodukte anbieten, die die höchste Qualität haben und die strengen Richtlinien der Lebensmittelsicherheit erfüllen. Gleichzeitig müssen sie ihre Margen schützen, indem sie nach Möglichkeiten suchen, um Materialkosten zu sparen und ihre Prozesse zu optimieren.



SensorX Magna ist das neueste Hochleistungs- und Inline-Trim-Inspektionssystem von Marel, mit dem Trimmprodukte knochenfrei gehalten werden und der Magerfleischanteil (CL, Chemical Lean) genau den Vorgaben entspricht.

Zu den wichtigsten Funktionen und Vorteilen des neuen Systems gehören:

- Höhere Qualität, konsistentere Endprodukte
- Genaue Messung des Magerfleischanteils und überragende Erkennung von Fremdkörpern
- Fortschrittlicher Aussortiermechanismus, minimaler Abfall
- Verarbeitung von frischem und gefrorenem Fleisch, Rind und Schwein, Trim und Muskeln
- Kompakte schlüsselfertige Lösung

### NEUE VORGEHENSWEISE BEIM MISCHEN UND ZERKLEINERN

Mit dem SensorX Magna können Verarbeiter ihre Misch- und Zerkleinerungsvorgänge erheblich verbessern, ihre Effizienz hinsichtlich Produktqualität und Lebensmittelsicherheit verbessern und gleichzeitig den Wert der Rohstoffe maximieren – dank der neuen Funktionen des SensorX Magna.

### PRÄZISE UND EFFEKTIVE MESSUNG DES MAGERFLEISCHANTEILS

Das SensorX Magna zeichnet sich durch seine herausragende

Röntgentechnologie aus. Alle Rohstoffe werden auf Dichteschwankungen überprüft und für einen präzisen Magerfleischanteil gemessen. Dadurch können Verarbeiter die Produktqualität und -konsistenz optimal steuern.

Das SensorX Magna befindet sich direkt vor dem Misch- und Zerkleinerungsprozess, wo es Überwachung und Steuerung des Magerfleischanteils bei Eintritt des Rohmaterials in das System am besten übernehmen kann.

### ÜBERRAGENDE ERKENNUNG VON FREMDKÖRPERN

Das SensorX Magna identifiziert und sortiert gefährliche Materialien, wie Knochen, Metall oder Glas, aus, wenn sie erkannt werden.

Häufig bestand die Lösung für den Umgang mit Fremdkörpern darin, das Rohmaterial in Verbindung mit mechanischen Knochenausscheidern an den Endmühlen feiner zu zerkleinern, um das Risiko von Knochenverunreinigungen zu minimieren. Dies beeinflusst die Struktur und Textur des Rohmaterials und des Endprodukts.

Die Erkennung und der Auswurf von harten Verunreinigungen vor dem Mischen und Zerkleinern ermöglicht es dem SensorX Magna, kostspielige Ansprüche und Produktrückrufe zu eliminieren und gleichzeitig den Ruf einer Marke zu wahren und ein

herausragendes Endprodukt bereitzustellen.

### AUSSCHUSS UND NACHARBEIT AUF HOCHMODERNE WEISE

Unrivaled in the industry, the SensorX In der Branche unübertroffen bietet der SensorX Magna einen hochmodernen Ausschuss- und Nachbearbeitungsprozess, der sicherstellt, dass die Menge aussortierten Fleisches auf etwa 300 Gramm für Knochen und 1.500 Gramm für harte Verunreinigungen minimiert wird.

### ECHTZEITÜBERWACHUNG

Die Innova Food Processing Software überwacht den SensorX Magna-Betrieb in Echtzeit und erfasst Verlaufsdaten zum Magerfleischanteil und zum Anteil der harten Verunreinigungen. Auf diese Weise können Lieferanten an Orientierungswerten gemessen werden und datengestützte Kaufentscheidungen getroffen werden.

Innova bietet Live-Dashboard-Ansichten, mit denen die tatsächliche Leistung überwacht werden kann. Durch die Überwachung von KPIs, wie Durchsatz und Verunreinigungsanteil, können Chancen zur Optimierung der Prozesse und Verbesserung der Betriebsleistung sofort identifiziert werden.

WEITERE INFORMATIONEN UNTER:  
[marel.com/trim-handling](http://marel.com/trim-handling)

# Mehr als nur ein Burger... ein Geschmackserlebnis



**Butcher burger**  
Verbundene Faser



**Home style burger**  
Feine vertikale Faser



**Tender fresh burger**  
Vertikale Faser

**Standard burger**  
Keine Faserausrichtung



PremiumFormer ist eine einzigartige Lösung für das Formen frischer Burger, die Qualität, Flexibilität und Produktkonsistenz gewährleistet. Das PremiumFormer-System bietet eine Vielzahl an Struktur- und Formmöglichkeiten und bewahrt gleichzeitig die Produktqualität nach dem Garen. Aufgrund seines geringen Platzbedarfs passt der PremiumFormer nahtlos in praktisch jede Produktionsanlage.

Soazig Pinheiro, Produktspezialist von Marel, erklärt: „Im Laufe der Jahre haben Burger verschiedene Generationen von Burger-Typen durchlaufen. Es gibt den Standard-Burger, die in der Regel gepresst wird und keine klare Faserausrichtung hat. Dann gibt es den Home-Style- und zarten frischen Burger, bei dem die Fasern vertikal ausgerichtet sind. Bei einem Butcher-Burger sind die Fasern verbunden, wodurch Burger mit Engelshaareffekt entstehen. Jeder Burger-Typ bietet dem Verbraucher ein besonderes Esserlebnis und einen speziellen Geschmack.“ PremiumFormer macht es nun möglich, all diese Burger-Typen in einer flexiblen Maschine herzustellen.

#### DEVEILLE – LEIDENSCHAFT FÜR FLEISCH, WERT FÜR INNOVATION

Das französische Unternehmen Deveille weiß, dass sich das Unternehmen weiterentwickeln muss, um einen Wettbewerbsvorteil zu erzielen. Jacques Meley, Generaldirektor von Deveille, sagt: „2015 begannen wir, Burger und Hacksteaks zu produzieren. Zu diesem Zeitpunkt begannen wir auch, mit den Geräten zur Fleischvorbereitung von Marel zu arbeiten, um unser Fleisch zu zerkleinern und zu vermischen und unsere Produkte mit dem MasterFormer zu formen.“

#### NEUE ENTWICKLUNGEN

Deveille hat eine sehr gute Zusammenarbeit und engen Kontakt mit Marel gepflegt, seit es die ersten Geräte gekauft hat. „Letztes Jahr wurde uns der brandneue PremiumFormer vorgestellt und wir beschlossen, mit Marel zusammenzuarbeiten, um diese Entwicklung weiter zu unterstützen. Wir freuen uns, dass wir dies getan haben, das wir heute mit einer außergewöhnlichen Maschine arbeiten, die genau die Produkte herstellt, die wir wünschen.“



„Wir arbeiten mit einer starken Maschine, die genau die Produkte herstellt, die wir wünschen.“

– Jacques Meley,  
Generaldirektor von  
Deveille

#### BEDIENERFREUNDLICHE GERÄTE

Hedi Belkhir, verantwortlich für Wartung und Service bei Deveille, beschreibt seine Erfahrung bei der Arbeit mit dem PremiumFormer wie folgt: „Die Maschine ist einfach zu bedienen, weil sie gut durchdacht und logisch eingerichtet wurde. Es ist sehr einfach, die Formen zu wechseln und die Maschine zu reinigen. Da alle Einstellungen in der Maschine programmiert sind, lässt sich der Produktionstyp sehr schnell ändern.“

#### MAXIMALE FLEXIBILITÄT

Jacques Meley erklärt: „Die Maschine ist sehr anpassungsfähig, was die verschiedenen Formen betrifft, die sie produzieren kann. Was diese Maschine besonders macht, ist vor allem die Flexibilität bei den Texturen und der Faserausrichtung der Produkte.“ Jede Ausrichtung verleiht den einzelnen Produkten ein besonderes Esserlebnis, um den unterschiedlichen Anforderungen der Kunden zu entsprechen. Beispielsweise hat ein

Burger mit vertikalen Fasern einen ganz anderen Geschmack als ein Burger, bei dem die Fasern verbunden sind. „Außerdem ist der Platzbedarf des PremiumFormer minimal. Dies ist für uns ein wichtiges Merkmal, da wir den Raum in unserer Produktionsanlage optimal ausnutzen müssen.“, so Meley.

#### ÜBER DEVEILLE

Deveille ist ein Familienunternehmen, das 1981 gegründet wurde, als die Eigentümer das örtliche Schlachthaus in Feurs, Frankreich, übernahm. Dank der kontinuierlichen Entwicklung ist das Unternehmen nun vertikal in die Primär-, Sekundär- und Weiterverarbeitung integriert. Deveille hat 120 Mitarbeiter, die alle an den Standorten in Feurs arbeiten.

WEITERE INFORMATIONEN UNTER:  
[marel.com/premiumformer](http://marel.com/premiumformer)

# CONVENIENCE-PRODUKTE HÖCHSTER QUALITÄT

Marel hat gerade seine völlig neue 700-mm-Convenience-Produktlinie eingeführt, die aus einem RevoPortioner und einem brandneuen Gerät zur Nass- und Trockenpanierung besteht. Die Convenience-Linie kann eine Vielzahl an köstlichen Fleischprodukten mit Mehrwert erzeugen. Die Innova Food Processing Software führt den Bediener durch die Einrichtung und Umrüstung, was eine einfache Linieneinrichtung und einen leicht reproduzierbaren Prozess gewährleistet.

## REVOPORTIONER MIT HELIX

Die Produktion von Convenience-Produkten beginnt damit, dass der RevoPortioner perfekt portionierte Produkte bei niedrigem Druck und unter Beibehaltung der Textur und Struktur des Rohmaterials produziert.

Die Produkte haben immer die gewünschte Form und Größe und das gewünschte Gewicht. Sie sind von gleichbleibender Qualität und entsprechen genau den Spezifikationen der Kunden.

## DAS FUNDAMENT LEGEN

Der Active Flour Applicator, Active Batter Applicator und Active Tempura

Applicator sind die ideale Grundlage für eine makellose Krümelschicht. Das Mehl wird in der Regel im ersten trockenen Panierschritt aufgetragen. Die feine Mehlschicht, die auf die Masse aufgetragen wird, dient als eine Art Bindemittel, wodurch andere Schichten besser haften. Anschließend sorgt eine Schicht Backteig dafür, dass die Panierung richtig am Produkt haftet. Der Active Batter Applicator und Active Tempura von Marel sorgt für eine hervorragende Verteilung von Teig, entfernt und verwendet überschüssigen Teig wieder und eignen sich für eine Vielzahl an Kapazitäten.

Bei beiden Nasspanierlösungen besteht die Möglichkeit, ein aktives unteres Bett zu erzeugen, wodurch sichergestellt wird, dass das Produkt direkt beim Eintreten in die Maschine in den Backteig gelegt wird. Dies führt zu einer vollkommen gleichmäßigen Auftragung auf der Oberseite und der Unterseite der Produkte.

## REVOCRUMB – DIE KUNST DES PANIERENS

Der neue RevoCrumb produziert perfekt panierte Produkte mit optimaler Krümelverteilung auf allen Oberflächen des Produkts. Dank eines innovativen Krümel-Managementsystems kann der

Fluss von groben und feinen Krümeln zum oberen oder unteren Bett gesteuert werden.

Das Krümel-Managementsystem gewährleistet eine optimale Auftragung, die den Anforderungen der Kunden immer entspricht.

Die Krümelstruktur bleibt während der Verarbeitung intakt, da der RevoCrumb keine Krümel mahlt oder zerquetscht, was ihn besonders für sehr empfindliche Krümel geeignet macht.

## DUAL-MODUS-REVOREADER

Der brandneue RevoReader ist eine flexible Maschine, die einen Flachbett- und einen Trommelmodus in einem Gehäuse bietet. In der Flachbettposition führt der brandneue RevoReader die Produkte durch eine Lage Brotkrümel, während die obere Seite mit einer vorsichtig fallenden Krümelschicht bedeckt wird. Das Ergebnis sind hochwertigste, einheitlich panierte Produkte. In der Trommelposition ist eine hohe Aufnahme der Krümel und eine optimale Auftragung „wie zuhause“



gewährleistet, da während des nachfolgenden Frittier- und Backprozesses viele Krümel haften bleiben.

## EINSICHT IN DIE PRODUKTION

Für eine zentralisierte Prozesssteuerungslösung kann die neue Convenience-Linie von Marel mit der Innova Food Processing Software ausgestattet werden. Mit Innova können

Verarbeiter ihren Prozess steuern und überwachen und einen Einblick in die Effektivität der Produktionslinie erhalten. Innova bietet Echtzeitdaten für die Leistungsüberwachung und ermöglicht es Verarbeitern, ihren Ertrag und Durchsatz zu maximieren und gleichzeitig die Qualitäts- und Rückverfolgungsstandards zu erfüllen, um die Lebensmittelsicherheit zu verbessern.

Panierte und frittierte Schweinewürfel japanischer Art

Der erste automatische Wurst-Linker, der Original-Frank-A-Matic, wurde von Ray Townsend in den 1960er-Jahren entwickelt. Marel freut sich, den neuen Frank-A-Matic-Linker präsentieren zu können. Dies ist die vierte Generation sehr erfolgreicher Abdrehungsgeräte für gekochte und geräucherte Würste.

# Marel präsentiert eine neue Lösung für die Wurstherstellung

## Frank-A-Matic Linker

Der neue Frank-A-Matic-Linker vereint über 50 Jahre an Geräte- und Verarbeitungswissen sowie technologisches Know-how. Der Name Frank-A-Matic ehrt die Vergangenheit, während das hochmoderne Design in die Zukunft blickt. Der Linker bietet die beste Leistung bei der Herstellung von Würsten mit Zellulose-, Kollagen- oder Polyamidmärmern. Im Vergleich zu den

Vorgängermodellen wurden beim Linker neben der höheren Durchsatzgeschwindigkeit auch die Gewichts- und Längensteuerung verbessert. Diese Verbesserungen sind auf eine hoch entwickelte Neukonstruktion der Dosierpumpe, der Abdreheinheit, des Trichters und des Füllsystems zurückzuführen.

Der Frank-A-Matic-Linker repräsentiert die neuesten Innovationen und eine verbesserte Leistung. Der Frank-A-Matic Linker setzt neue Maßstäbe für die Wurstproduktion – von einfachen Einstellungen während des Betriebs bis zu einfacherer Reinigung und Wartung.

**WEITERE INFORMATIONEN UNTER:**  
[marel.com/frankamatic](http://marel.com/frankamatic)



Der neue Portionsschneider V-Cut 160 von Marel ist ein hochflexibler volumetrischer Portionsschneider, der zum Schneiden von nicht gefrorenem, knochenfreiem Fleisch in Portionen mit festem Gewicht mit einheitlicher Form entwickelt wurde. Er eignet sich hervorragend für kleine und mittlere Unternehmen.

# Volumetrische Portionierung für optimale Produktpräsentation

## EFFIZIENT UND FLEXIBEL

Fleischprodukte in ihrer ursprünglichen Form werden in einer Portionsvorlage mit vordefinierter Form und festem Volumen geformt. Die volumetrische Portionierung gewährleistet eine maximale Nutzung der Rohstoffe und

liefert präzises Gewicht, gleiche Dicke und gleichmäßig geformte Portionen, die das Zielgewicht erfüllen.

## PRÄSENTATION

Die Portionsschneider-Einheit V-Cut 160 ist in der Lage, einzelne Portionen und

geschindelte Portionen für die direkte Schalenverpackung zu erzeugen. Der V-Cut 160 kann einzelne Produkte, Stapel und Würfel mit festem Gewicht produzieren – ohne Schockfrosten.



Drei Optionen für die Einrichtung des Auslaufbands



# Digitale Transformation in der nahrungsmittelverarbeitenden industrie

Heute können Sie kaum Nachrichten lesen und schauen, ohne dass Industry 4.0, Robotik und Digitalisierung erwähnt werden. Sie fragen sich vielleicht, ob und wie sich dies auf Ihr geschäftliches oder persönliches Leben auswirkt. Die Antwort lautet „ja“, Sie werden sowohl als Unternehmen als auch persönlich davon betroffen sein.

In den letzten Jahren haben wir gesehen, dass es in mehreren Branchen zu großen Veränderungen und Unterbrechungen gekommen ist. Branchenbeispiele sind z. B. Airbnb und Uber. Im Lebensmitteleinzelhandel sehen wir Vorzeichen für den Wandel durch Services wie Amazon Fresh, die die Lieferkette „vom Erzeuger zum Verbraucher“ beeinflussen, da traditionelle Einzelhändler umgangen werden.

Wir haben auch neue Generationen von Menschen, die mit Technologie

aufgewachsen sind und daran gewöhnt sind, dass Informationen sofort zugänglich sind.

## TRANSPARENZ BEI DER VERARBEITUNG

Die Nachfrage von Verbrauchern, Einzelhändlern, Lebensmittel-Dienstleistungsunternehmen und sogar staatlichen Stellen an mehr Transparenz und Flexibilität ist gestiegen. Die Anforderungen an die Transparenz beziehen sich auf Themen wie Rückverfolgbarkeit, artgerechte Tierhaltung, Qualität und Nachhaltigkeit im Prozess. Es besteht mehr Bedarf für

Flexibilität bei größeren Produktmischungen, kleineren Serien und kürzeren Produktionsläufen sowie für Last-Minute-Aufträge.

## NEUE KOMPLEXITÄTEN

Die Forderung nach Transparenz, Flexibilität und Effizienzsteigerung vom Durchsatz bis zu geringeren Kosten führt zu einer ganzen Reihe neuer Komplexitäten für die Überwachung und Verwaltung der Prozesse auf kosteneffiziente Weise. Die Geschwindigkeit, mit der die Prozesse abgeschlossen werden, ist so rasant gestiegen, dass eine Entscheidung

innerhalb kürzester Zeit oftmals gar nicht mehr die optimale Lösung für die Kundenzufriedenheit oder für finanzielle Zwecke ist. Wenn ein Kunde z. B. eine kurzfristige Änderung an seiner Bestellung vornimmt, kann sich die Qualität des Rohmaterials von dem Zeitpunkt an ändern, an dem der Auftrag ursprünglich abgegeben wurde. Dies erfordert Änderungen in der Denkweise, um die Informationstechnologie als unschätzbare Werkzeug und nicht als Kostenpunkt zu betrachten.

Die erfolgreiche Transformation stützt sich in der Regel auf:

- Klare und ehrliche Einschätzung des aktuellen Zustands in Bezug auf Automatisierung und Organisation
- Klar definierte, realistische und spezifische Ziele und Unterziele für den gewünschten Zustand und die gewünschte Zeitleiste

## INTELLIGENTE LÖSUNGEN

Wir sehen bereits intelligente Lösungen auf der Grundlage von künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen, bei denen riesige Datenmengen aus mehreren Quellen verarbeitet, Muster und Logik erlernt und Entscheidungen in kürzester Zeit getroffen werden. Diese Technologie wird bald ihren Weg in die nahrungsmittelverarbeitende Industrie finden und sollte als Chance gesehen werden, um die Rentabilität und die Kundenzufriedenheit zu steigern.

## AUTOMATISIERUNG DER DATENERFASSUNG

Einer der Standards der Lebensmittelindustrie ist die gute Organisation durch die Automatisierung der Datenerfassung aus dem Produktionsprozess. Dies ist ein wichtiger Schritt, nicht nur bei der Umwandlung in einen weitaus

kosteneffizienteren und papierlosen Prozess und bei der Verwaltung der Prozesse und der Margen. Zudem werden schnelle und zuverlässige Produktionsdaten als Grundlage für die Konzeption und Erreichung des Endziels einer intelligenten Fabrik erzeugt.

## SCHNELLE ANPASSUNG SCHAFFT GEWINNER

Die zukünftigen Gewinner in diesem hart umkämpften Markt werden die Unternehmen sein, die wissen, dass sie sich an neue Technologien anpassen müssen, innovativ sein müssen und die Marktentwicklungen und Chancen sehen müssen, die für zukünftiges Wachstum und Rentabilität angeboten werden.

WEITERE INFORMATIONEN UNTER:  
[marel.com/software](http://marel.com/software)

# INNOVA

Food Processing Software



## Services, die Ihren speziellen Anforderungen entsprechen



Die Service Solutions von Marel sind eine Reihe von maßgeschneiderten Services, die den spezifischen Anforderungen des Kunden entsprechen. Jede Service Solution wird sorgfältig nach den Prioritäten und Präferenzen des Kunden zusammengestellt. Die Service Solutions bieten eine Reihe von Vorteilen und sorgen dafür, dass Kunden die Gewissheit haben, dass ihre Abläufe reibungslos laufen. Bei der Unterstützung unserer Kunden mit der optimalen Servicelösung konzentrieren wir uns darauf, die verfügbaren Services an den spezifischen Anforderungen des Kunden anzupassen, aber auch daran zu denken, dass einige Services der Gerätekompatibilität oder geografischen Verfügbarkeit unterliegen.

WEITERE INFORMATIONEN UNTER:  
[marel.com/service](http://marel.com/service)

ENTDECKEN SIE DIE NEUESTEN ENTWICKLUNGEN IN DER VERARBEITUNGSTECHNOLOGIE

# MEAT SHOWHOW 11. MÄRZ 2020

Jedes Jahr im März veranstalten wir die Meat ShowHow und zeigen unsere Fleischverarbeitungsgeräte und -systeme in unserem Demo- und Schulungszentrum, Progress Point.

- Entdecken Sie die neuesten Entwicklungen in der Verarbeitungstechnologie
- Sehen Sie sich komplette Systeme mit stetigen Live-Demonstrationen in einer Praxisumgebung an

- Erfahren Sie, wie Automation dazu beitragen kann, Produktion und Ertrag zu optimieren, die Lebensmittelsicherheit zu erhöhen und innovative Endprodukte zu erstellen
- Treffen Sie unsere Fachleute und das Netzwerk mit Kollegen aus der weltweiten Rotfleisch-Branche

Der Progress Point befindet sich in Dänemark, nur fünf Minuten von Kopenhagens Flughafen Kastrup entfernt.

TREFFEN SIE UNS 2019 [MAREL.COM/MEAT-EVENTS](http://MAREL.COM/MEAT-EVENTS)

Messe	Datum	Ort	Land
CIMIE	24. - 28. September	Chengdu	China
Polagra Tech	30. September - 3. Oktober	Poznan	Poland
Saudi Agriculture	21. - 24. Oktober	Riyadh	Saudi-Arabien
Agroprod mash	7. - 11. Oktober	Moskau	Russland
WorldFood/AgroWorld	6. - 8. November	Almaty	Kasachstan



MEAT | JULY 2019 | DE

Marel ist der weltweit führende Anbieter von modernen Anlagen und Systemen für die Fisch-, Fleisch- und Geflügelindustrie.