

Präzision per Roboter

DASS ROBOTER EXZELLENT BREZELN UND EINSTRANGZÖPFE SCHLINGEN, HAT DIE FRITSCH GMBH, MARKT EINERSHEIM, LÄNGST UNTER BEWEIS GESTELLT. JETZT BIEGEN DIE ROBOTER AUCH CROISSANTS PRÄZISE UND AUF WUNSCH SOGAR ZUM KREIS – UND DAS MIT 50 TAKTEN PRO MINUTE UND WERKZEUG. STEIGERUNGEN ABSEHBAR!



© Fritsch

+ Croissants automatisch zu biegen, das klingt angesichts von Hochleistungsschlingern, deren Bewegungen ein menschliches Auge kaum mehr zu folgen vermag, eher nach einer leicht lösbaren Aufgabe. Doch die zarten Wickelgeschöpfe französischer Feinbackwarentradition sind zimmerlich, vor allem, wenn sie üppig gefüllt daherkommen. Allzu grobe Biegeversuche lassen den Inhalt

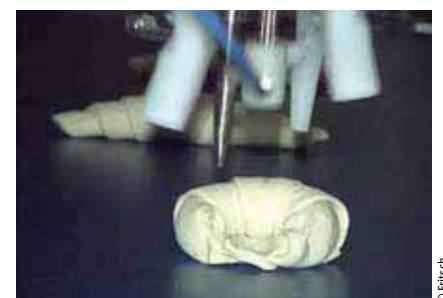
schon mal unkontrolliert durch die gewickelten Ränder des Teigdreieckes entweichen und sorgen so nicht nur für Ausschuss, sondern auch gleich für ein Hygieneproblem. Zudem sind Croissants optisch anspruchsvoll. Ungleichmäßig oder schief gebogen sehen sie aus wie verrutschte Perücken. Deshalb war das Biegen der Croissants in der Vergangenheit lange eine Domäne der Handarbeit.



© Fritsch



© Fritsch



© Fritsch

Bisher auf dem Markt verfügbare Systeme biegen auf Industrieanlagen produzierte Croissants meist über Bandsysteme durch Druck auf die Außenseite des gewickelten Teiglings, wobei die meisten Hersteller das Croissant um einen Pflock drücken. Soll das Croissant mittig gebogen werden, sodass beide Arme gleich weit nach vorne reichen, muss es vorher ausgerichtet werden, wobei üblicherweise Visualisierungssysteme zum Einsatz kommen. Gleiches gilt, wenn eine definierte Schlusslage gefordert ist. Ein weiteres Problem stellt die Größe der Croissants dar und damit die Reihenzahl. Wechselt man Gewicht und Reihenzahl – und das gehört heute zum selbstverständlichen Repertoire –, muss die Biegeapparatur ausgetauscht werden, und die ist nicht selten umfangreich und mehrere Meter lang.

Unter diesen Voraussetzungen haben die Entwicklungsingenieure von Fritsch in Markt Einersheim in den vergangenen Jahren das Thema Croissantbiegen noch einmal neu in den Fokus ihrer Arbeit gestellt. Ähnlich wie vor gut zwölf Jahren bei der Brezelschlingtechnik ist ihnen auch diesmal der Durchbruch gelungen. Entsprechende Patente sind angemeldet.

Ihre Lösung sind Roboter, die sich zum Croissant hinbewegen und so immer die Mitte treffen und sich schnell und unproblematisch auf veränderte Größen, Füllmengen und Reihenzahl anpassen. Netter Nebeneffekt ist die Tatsache, dass auf Wunsch auch die Ablage der gebogenen Teiglinge nach Belegmustern beispielsweise für Bleche erfolgen kann.

Das Fritsch-System basiert auf dem Einsatz von Robotern, die den Biegevorgang übernehmen. Die Roboter inklusive Achsen, Werkzeug und Steuerung werden von Fritsch selbst gebaut, sodass nicht mehr und nicht weniger Technik drin ist als notwendig und die Grundkosten begrenzt bleiben. Die Roboter bringen sowohl in der Bewegung selber wie in der Anwendungsvielfalt deutlich mehr Flexibilität in den Prozess als die bislang verfügbaren starren Biegesysteme.

Zum Halbmond gebogen werden können mit den Robotersystemen von Fritsch gefüllte Croissants mit einer Mindestlänge von 130 mm sowie ungefüllte ab einer Länge von 100 mm. Sollen die gewickelten Teiglinge in einen komplett geschlossenen Kreis gebogen werden, ist eine Mindestlänge von 150 mm notwendig. Die Leistung eines einzelnen Werkzeuges gibt Fritsch derzeit mit 50 Takte/Min. an, bei Doppelsystemen, die synchronisiert auf einer Reihe arbeiten, beschränkt man die Leistung derzeit noch auf 80 Takte/Min. Detailliert betrachtet läuft der Prozess folgendermaßen ab:

+ Punkt 1 ist die kontrollierte Schlusslage ohne Kamesystem. Das in der Patentanmeldung befindliche System sichert, dass die Nase am Boden des Croissants

Die neue Produktlinie ...



Schapfen „Meine Mühle“ naturnah backen

- Getreidemahlerzeugnisse aus der eigenen Mühle
- Deklarationsfreundliche Rohstoffe
- Leistungsstarke Produkte

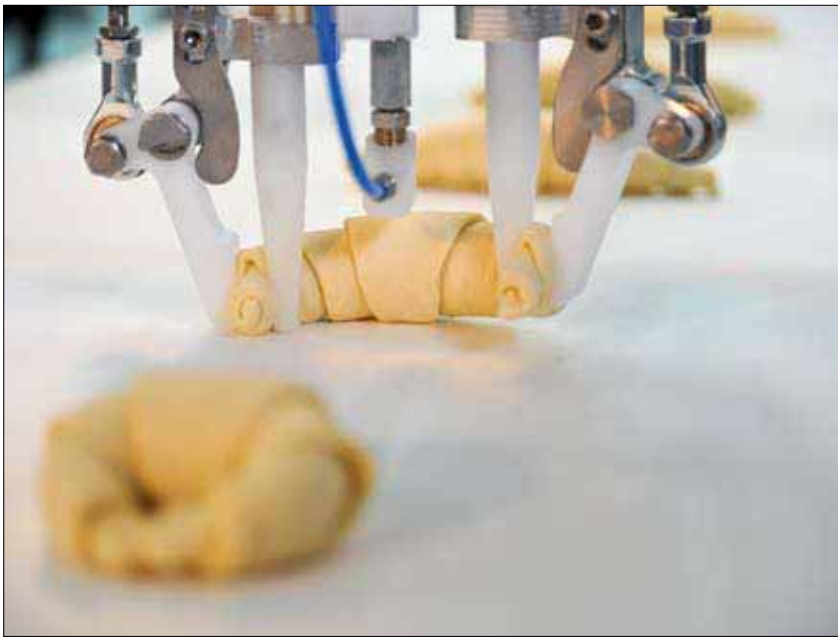


**Schapfen
Mühle**
seit 1452



SchapfenMühle GmbH & Co. KG
89081 Ulm-Jungingen

Telefon 07 31/9 67 46-28
info@schapfenmuehle.de
www.schapfenmuehle.de



© Fritsch



© Fritsch



© Fritsch

landet, damit ein Aufgehen der unter Spannung stehenden Teigwicklungen vermieden wird. Ebenso ist natürlich auch jede andere Variante einstellbar.

+ Punkt 2 widmet sich der Vermessung des Croissants nach Länge und Lage. Hier nutzt auch Fritsch Visualisierungssysteme. Sie dirigieren das Biegewerkzeug in die passende Position, sodass die anschließende Formgebung exakt mittig erfolgt.

+ Punkt 3 umfasst die Biegewerkzeuge, wobei Fritsch zwei Systeme vorstellt: a) ein hinten offenes Zangensystem samt Kunststoffkern, um den gebogen wird, und b) Greifwerkzeuge ähnlich jener, die beim Brezelschlinger und beim Einstrangzopf verwendet werden. Diese fassen die Arme des Croissants und führen sie so weit zusammen wie gewünscht. Beide Biegeprozesse erfolgen mitlaufend. Der Balken, auf dem sich die Biegewerkzeuge befinden, fährt synchronisiert im Tempo des Transportbandes mit. In beiden Fällen lassen sich die Biegewerkzeuge – Greifer oder Zangenarme – aus Kunststoff individuell an das jeweilige Produkt anpassen und jederzeit auswechseln.

Das Biegen per Greifer hat den Vorteil, dass die Füllung durch das schonende Biegen sicher eingeschlossen bleibt. Will man geschlossene Croissants herstellen, sind die Greifer sogar in der Lage, die beiden Arme nicht nur aneinanderzuführen, sondern sogar übereinander, sodass ein Stempel von oben die Arme des Croissants sicher aneinanderheftet. Die Croissantbiegestation kann mit einer Länge von ca. 2.000 mm sehr kompakt gebaut werden. Die Biegewerkzeuge sind einfach austauschbar, wobei nicht nur ein Produktwechsel, sondern auch ein Wechsel der Reihenzahl schnell erledigt ist.

Die erste Installation dieser neuen Biegetechnik von Fritsch befindet sich bereits in der Praxis, weitere werden noch in diesem Jahr folgen, und ähnlich wie bei den Brezelschlingern, die mit einer Stundenleistung von 1.000 Strängen begannen und heute bis zu 2.100 Brezeln pro Stunde schlingen, wird man auch bei den Biege Robotern damit rechnen dürfen, dass die Leistungsgrenzen noch nicht erreicht sind. +++



Dies ist ein Artikel aus der Fachzeitschrift **brot+backwaren, die 6-mal jährlich erscheint.**

Als Abonnent erhalten Sie die Fachzeitschrift mit Praxisreportagen, Berichten aus Forschung und Entwicklung, Marktanalysen und Firmenportraits sofort nach Erscheinen. Damit haben Sie einen fundierten und umfassenden Überblick über den aktuellen Stand der Technik sowie der Backbranche.

Interessierte können die Zeitschrift unter
www.brotundbackwaren.de

zum Kennenlernen kostenlos und unverbindlich
zum Probelesen bestellen.

In unserem Archiv auf dieser Homepage finden Sie sämtliche Berichte auch als PDF-Datei. Die Fachartikel finden Sie dort nach Jahrgängen sortiert; sie können per Volltextsuche durchsucht werden.

++ Copyrights, Texte zitieren und nutzen

Bitte beachten Sie, dass das einfache Zitieren unserer Texte erlaubt ist, solange sich die Länge des Zitats im Rahmen hält. Dabei halten wir drei Sätze für eine gute Grenze. Verlinken Sie bitte auf unseren Text. Nur wenn Sie mit dem Zitat Werbung machen oder es gewerbsmäßig an Dritte weitergeben wollen, fragen Sie uns bitte erst unter info@foodmultimedia.de.

Längeres Zitieren oder Übernehmen unserer Texte ist nur nach Übereinkunft mit f2m erlaubt. Bilder aus unseren Texten sowie Videos dürfen nur nach Lizenzierung mit den Rechteinhabern weiterverwendet werden.

Ansonsten gilt das übliche Copyright: Wir, die f2m food multimedia gmbh, behalten uns alle Rechte an den Beiträgen auf unserer Seite vor.

++ Haben Sie noch Fragen? Dann wenden Sie sich bitte an uns.