FLS
FertigungsLeitSysteme

„Kann keine Spuren von Nüssen enthalten“

# Software minimiert Reinigungszeiten in der Lebensmittelindustrie

Die Zeiten für die Reinigung von Anlagen in der Lebensmittelindustrie lassen sich drastisch reduzieren, wenn Produktmerkmale in die Planung einbezogen werden, die Reinigungszeiten verursachen.

Diese Aufgabe unterstützt das Planungssystem FEKOR – und entlastet die Planer von Rechenarbeit. Der Ablauf der Produktion wird optimiert und die verfügbaren Anlagenlaufzeiten deutlich erhöht. ▶

## Verbesserte Reihenfolge steigert Gewinne

Sei es in der Produktion, beim Abfüllen oder beim Verpacken von Lebensmitteln: In vielen Prozessstufen muss sichergestellt werden, dass sich nacheinander hergestellte Produkte nicht vermischen. Ob es das aufeinanderfolgende Abfüllen von Wasser, Limonade oder Cola ist oder die Produktion von heller oder dunkler Schokolade – überall müssen die Anlagen immer wieder sorgfältig gereinigt werden, wenn unterschiedliche Produkte verarbeitet werden.

Honig, Krokant, Mohn, Nüsse, Gewürze oder Früchte sind Zutaten, nach deren Verarbeitung Maschinen und Laufbänder besonders intensiv gereinigt werden müssen, weil sie an Anlagenteilen haften oder einigen Verbrauchern Probleme bereiten. Man denke nur an Unverträglichkeiten oder Allergien, vegetarische oder vegane Lebensmittel. Auch Bio-Lebensmittel und Babynahrung verursachen beim Produktwechsel hohen Reinigungsaufwand.

Bisher waren Planer viele Stunden beschäftigt, die Produktion so zu organisieren, dass die Reinigungsvorgänge die Produktion möglichst wenig stören.

FEKOR optimiert die Reihenfolge der Produktion automatisch so, dass viele Reinigungsvorgänge überflüssig werden. **So gewinnt ein Verpackungsunternehmen beispielsweise vier Anlagenstunden,** wenn an einer Anlage, die ein Produkt mit Mohn verarbeitet hat, unmittelbar danach wieder ein mohnhaltiges Produkt verpackt wird.

Ein willkommener Nebeneffekt ist, dass FEKOR allein durch die Wahl der Reihenfolge sicherstellen kann, dass sich unterschiedliche Produkte nicht vermischen.

## FEKOR kennt die Besonderheiten der Lebensmittelindustrie

Rechnergestützte Planungssysteme haben in vielen Industriezweigen weite Verbreitung gefunden. Die meisten wurden jedoch für den Non-Food-Bereich entwickelt und sind nicht darauf ausgerichtet, die speziellen Gegebenheiten der Lebensmittelproduktion einzubeziehen, denn Kriterien wie die begrenzte **Haltbarkeit der Produkte** haben im Maschinenbau höchstens eine untergeordnete Bedeutung.

Das Fertigungsleitsystem FEKOR, mit jahrelanger Erfahrung und Spezialisierung in der Lebensmittelbranche, berücksichtigt Besonderheiten wie die Frische der Produkte oder das **Kappen von Saisonspitzen** … und natürlich den Aufwand für die Reinigung der Anlagen.

FLS

## Verbesserte Reihenfolge steigert Gewinne

Sei es in der Produktion, beim Abfüllen oder beim Verpacken von Lebensmitteln: In vielen Prozessstufen muss sichergestellt werden, dass sich nacheinander hergestellte Produkte nicht vermischen. Ob es das aufeinanderfolgende Abfüllen von Wasser, Limonade oder Cola ist oder die Produktion von heller oder dunkler Schokolade – überall müssen die Anlagen immer wieder sorgfältig gereinigt werden, wenn unterschiedliche Produkte verarbeitet werden.

Honig, Krokant, Mohn, Nüsse, Gewürze oder Früchte sind Zutaten, nach deren Verarbeitung Maschinen und Laufbänder besonders intensiv gereinigt werden müssen, weil sie an Anlagenteilen haften oder einigen Verbrauchern Probleme bereiten. Man denke nur an Unverträglichkeiten oder Allergien, vegetarische oder vegane Lebensmittel. Auch Bio-Lebensmittel und Babynahrung verursachen beim Produktwechsel hohen Reinigungsaufwand.

Bisher waren Planer viele Stunden beschäftigt, die Produktion so zu organisieren, dass die Reinigungsvorgänge die Produktion möglichst wenig stören.

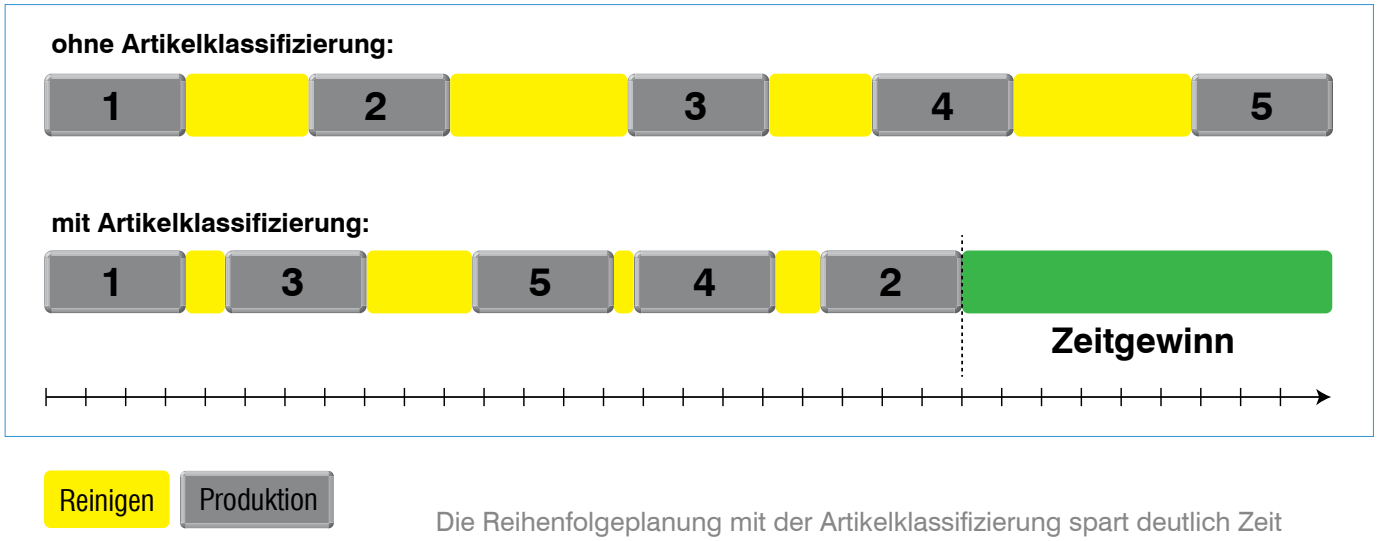
FEKOR optimiert die Reihenfolge der Produktion automatisch so, dass viele Reinigungsvorgänge überflüssig werden. **So gewinnt ein Verpackungsunternehmen beispielsweise vier Anlagenstunden,** wenn an einer Anlage, die ein Produkt mit Mohn verarbeitet hat, unmittelbar danach wieder

ein mohnhaltiges Produkt verpackt wird.

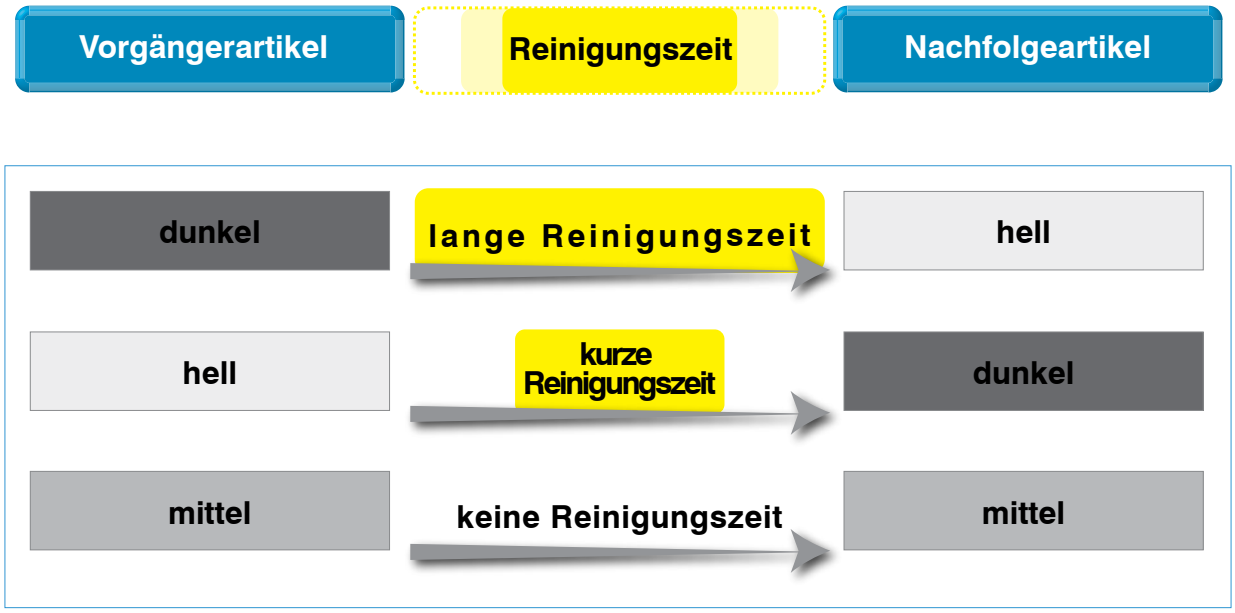
Ein willkommener Nebeneffekt ist, dass FEKOR allein durch die Wahl der Reihenfolge sicherstellen kann, dass sich unterschiedliche Produkte nicht vermischen.

## FEKOR kennt die Besonderheiten der Lebensmittelindustrie

Rechnergestützte Planungssysteme haben in vielen Industriezweigen weite Verbreitung gefunden. Die meisten wurden jedoch für den Non-Food-Bereich entwickelt und sind nicht darauf ausgerichtet, die speziellen Gegebenheiten der Lebensmittelproduktion einzubeziehen, denn Kriterien wie die begrenzte **Haltbarkeit der Produkte** haben im Maschinenbau




Die Reihenfolgeplanung mit der Artikelklassifizierung spart deutlich Zeit




Minimierung der Reinigungs- und Rüstzeiten durch intelligente Reihenfolgeplanung in Abhängigkeit der Artikelmerkmale

## Stark reduzierte Reinigungszeiten durch ähnliche Merkmale

An einigen Produktionslinien hat FLS mit dieser Methode der Artikelklassifizierung allein **durch die optimale Kombination der Produktionsreihenfolge eine Halbierung der Reinigungs- und Rüstzeiten** realisiert. Uns ist kein anderer Anbieter bekannt, der das Thema Rüstzeitoptimierung auf diese Weise angeht.

Merkmale können beispielsweise „Material“, „Farbe“, oder auch die „Zutaten“ (mit oder ohne Nüsse) sein. In der Schokoladenindustrie werden Merkmale wie „Tafelfarbe“ (weiß oder nicht weiß), „Tafelmasse“ (Vollmilch, Bitter, Mocca, Nuss) oder Materialeigenschaften wie “klebrig“ oder „nicht klebrig“ definiert. Beim Abfüllen von Getränken berücksichtigt das System, dass der Wechsel von „Cola“ auf „Nicht-Cola“ einen größeren Reinigungsaufwand verursacht als der in der entgegengesetzten Richtung und plant danach die Reihenfolge.

Ein Projekt bei einem Kunden in der Lebensmittelindustrie zeigt, **welch hohen Nutzen die Klassifizierung bringt**: Entfällt ein Reinigungsvorgang

nach dem Verpacken von honighaltigen Produkten, **gewinnt er vier Produktionsstunden**, beim Wechsel auf Babynahrung mehr als **sechs** und nach dem Verpacken von Mohn etwa **drei Stunden**.

In einem vergleichbaren Projekt wurden sieben Merkmale erarbeitet und den Artikeln zugeordnet. **Die Rüstzeit wurde so um 35 % reduziert.**

## Rechenarbeit übernimmt der Computer

Die Zeiten für den Wechsel von einem Merkmal zu einem anderen werden – einschließlich der Zeiten für die Reinigung – in eine Merkmalsliste eingetragen und gespeichert.

Beispiel: Für das Merkmal „Farbstufe“ (weiße, braune oder schwarze Schokolade) beansprucht der Reinigungsaufwand für den Wechsel von hellem Material zu dunklem **acht Minuten**, der von dunklem zu hellem jedoch **zwanzig Minuten**.

Die Merkmale werden für jeden Artikel nur einmal aus den vorher definierten Merkmallisten ausgewählt und gelten bis sich die Eigenschaften des jeweiligen Produktes oder Produktionsabläufe ändern. **Verkürzt sich der Zeitbedarf für das Rüsten, zum Beispiel durch Verwendung einer schnelleren Reinigungseinrichtung, wird lediglich die Zeit für dieses Merkmal angepasst.** Alle übrigen Zeiten bei anderen Merkmalen bleiben unverändert. Die Änderung gilt sofort für alle Artikel, die diese Prozessstufe durchlaufen, ohne dass jeder einzelne Artikel angepasst werden muss.

Sind die Artikel einmal klassifiziert, überlässt man es dem System, die unterschiedlichen Kombinationen durchzurechnen und zu entscheiden, welche das Optimum darstellt. Da die monotone Rechenarbeit nun vom Computer erledigt wird, gewinnen die Mitarbeiter Zeit, wichtige Entscheidungen zu treffen oder sie vorzubereiten: Zeit mit Lieferanten über Teilmengenlieferungen zu sprechen, oder gezielt Zusatzschichten oder Überstunden zu planen, um Engpässe zu vermeiden.

## Über FLS

FLS FertigungsLeitSysteme wird 1979 von Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Hanns Jürgen Hüttner in Aachen gegründet. Mit dem Produktionsplanungssystem (PPS) FEKOR für die Fertigungskoordinierung ist FLS seit dieser Zeit als Vordenker für die Fertigungsplanung und die Materialfluss-Erfassung (MFE) am Markt.

Ebenfalls in 1979 wird die GRP gegründet, die sich auf die Prozessbetrachtung des gesamten Shopfloors in der Fertigungsindustrie (MES, CAQ, PEP, DNC, PZÜ, TPM, etc) spezialisiert.

2010 übernimmt Manfred Keuters als heutiger geschäftsführender Gesellschafter die GRP und führt diese seitdem erfolgreich und mit stetigem Wachstum, insbesondere auch auf dem internationalen Markt, weiter.

Außer Frage steht inzwischen die Bedeutung eines zuverlässigen Manufacturing Execution Systems (MES Systems) für die Produktion, welches die wachsende Komplexität der heutigen Anforderungen steuert. Die Systeme von FLS und GRP sind bereits seit Jahrzehnten bei gemeinsamen Kunden erfolgreich im Einsatz und arbeiten als ideale Ergänzung miteinander.

Um die Expertise der beiden Bereiche noch stärker zu verbinden, wird seit 2016 alles aus einer Hand angeboten. Als Doppelspitze führen Manfred Keuters (Geschäftsführer der GRP) und Janina Keuters (Geschäftsführerin der FLS) beide Unternehmen in die Zukunft. Der Zusammenschluss dieser zwei Pioniere führt dazu, dass die Kunden vom langjährigen Know-how beider Systeme profitieren und diese zukünftig als eine Industrieplattform zum Einsatz kommen werden.

Die Systeme von FLS und GRP sind in zahlreichen Betrieben der Kunststoff-, Nahrungsmittel-, Maschinenbau-, Automobilzulieferer- sowie der Metallindustrie im Einsatz.

Zu den Kunden von FLS und GRP zählen weltweit führende Unternehmen wie Eaton, MöllerTech, Hachez, Geberit, AS Tech, Ceralia, Münz-Prägstatt, DELPHI, Brück, P&G, HEWI oder Georg Fischer.

1610

**FLS**
FertigungsLeitSysteme

**FLS GmbH & Co. KG**
Kackertstraße 10
52072 Aachen
Deutschland

T +49 241 889 30 - 70
Fax +49 241 870 787

info@fls.de
www.fls.de

FLS
FertigungsLeitSysteme