



**COSMO Process Manufacturing**  
**Branchenlösung auf Basis von**  
**Microsoft Dynamics 365**  
**Business Central**



## Benefits

- Konsolidierte Datenquelle für alle Unternehmensbereiche
- Über alle Abteilungen hinweg auf aktuelle Daten zugreifen, um Entscheidungen auf Basis fundierter Erkenntnisse zu treffen
- Geschäftsprozesse automatisieren, optimieren und Fehler reduzieren
- Rezepturen und komplexen Herstellungsanweisungen über den gesamten Produktlebenszyklus verwalten
- Pläne erstellen und dabei Kapazitäten, Ressourcen, Werkzeugen und Materialien berücksichtigen
- Kosten anhand aktueller Informationen kalkulieren
- Produktionsprozesse überwachen und Anpassungen verfolgen
- Für mehr Transparenz bei Kuppel- und Nebenprodukten sorgen

Der Wettbewerbs-, Termin- und Kostendruck ist für Fertigungsbetriebe hoch. Geschäftsprozesse sind deshalb fortlaufend zu optimieren. Solange alles überschaubar bleibt, lassen sich Arbeitsabläufe auch ohne Informationstechnologie erfolgreich und effizient steuern. Mit zunehmender Komplexität werden die Dinge jedoch rasch unübersichtlich und fehleranfällig.

Mit mehr als 150.000 Installationen zählt Microsoft Dynamics 365 Business Central (inkl. der Vorgängerversionen) weltweit zu den am häufigsten eingesetzten Unternehmenslösungen. Dank effizienter Prozesse und einem hohen Funktionsumfang leistet das ERP-System einen entscheidenden Beitrag, um diese Herausforderungen zu bewältigen.

Branchenlösungen von COSMO CONSULT erweitern die Standard-Geschäftsprozesse von Dynamics 365 Business Central – speziell in Bereichen wie Produktionsplanung und -steuerung, Bestandsmanagement, Qualitätsmanagement oder Vertrieb.

Da sie direkt in die Businesslogik des ERP-Systems integriert sind, werden die Daten in einer gemeinsamen Datenbank gespeichert, geteilt, verfolgt und ausgewertet. Der unmittelbare Zugriff auf die stets aktualisierten Informationen liefert Ihren Mitarbeitern die Erkenntnisse, die sie benötigen, um im Wettbewerb stets einen Schritt voraus zu sein.

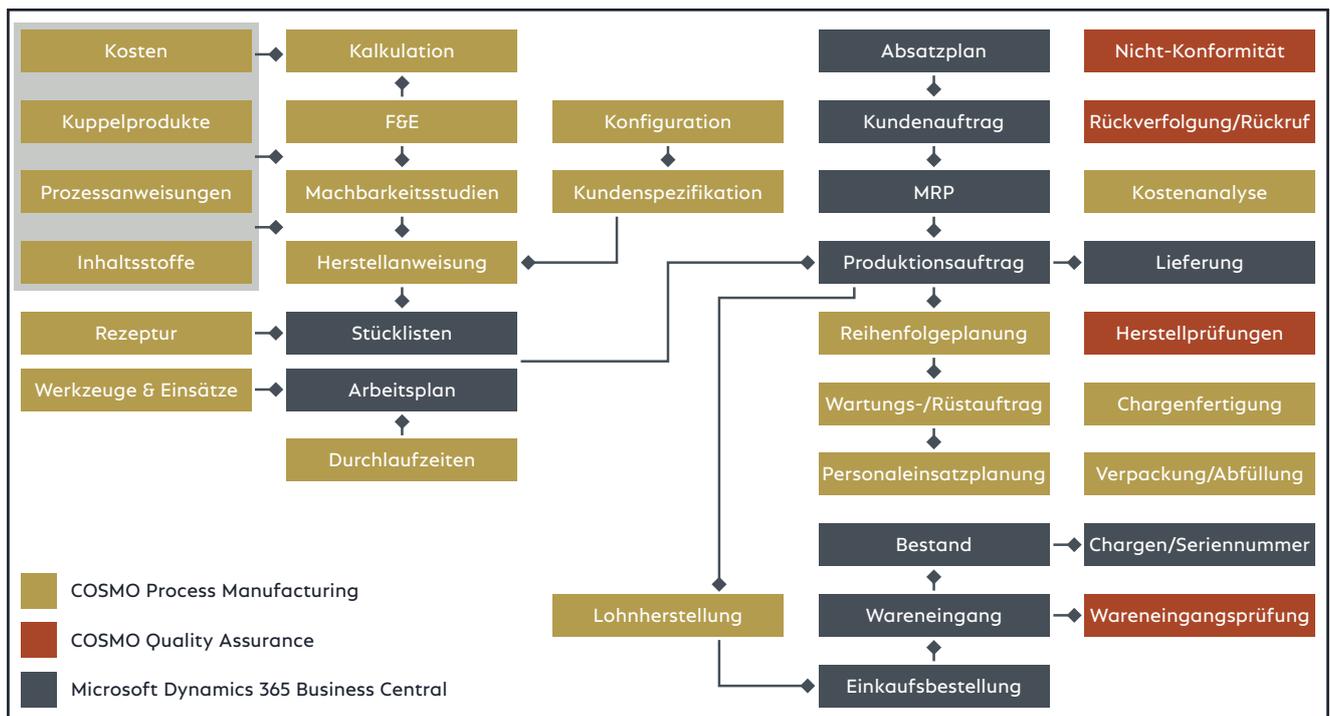


Abb. 1: Schaubild COSMO Process Manufacturing

**COSMO Process Manufacturing**, die Branchenlösung für die Prozessindustrie, adressiert speziell die chargenorientierte Fertigung. Die Software hilft Unternehmen mit Chargenführung, ihre Bestände zu verfolgen, diese zu überwachen und die Qualität zu sichern. Alle Funktionen sind in enger Zusammenarbeit mit der Industrie entstanden und spiegeln bewährte Best Practices der Branche wieder. **COSMO Process Manufacturing** ist skalierbar, sodass alle Unternehmen gleichermaßen profitieren – egal, ob klein, mittelständisch oder groß.

---

## Rezepturverwaltung

Rezepturen sind ein zentrales Element chargenorientierter Produktion. Mit **COSMO Process Manufacturing** können Sie Rezepturen in Kombination mit Stücklisten und Arbeitsplänen formulieren und verwalten. Anders als bei Stücklisten kann man bei einer Rezeptur anstelle der Komponentenmengen die Formulierung in relativen Anteilen zwischen Einsatz und erwartete Ausbeute spezifizieren. Ungenauigkeiten, etwa bedingt durch Rundungen, werden so vermieden. Selbst relativ kleine Einsatzmengen wie aktive Wirkstoffen lassen sich verlässlich berechnen. Unabhängig davon, ob die Fertigung eine 2-kg-Charge für den Mustergebrauch oder eine 5-t-Charge für einen Kundenauftrag anfordert: Der resultierende Fertigungsauftrag enthält immer präzise Materialmengen.

Anhand der Rezepturen kann man in einer Herstellungsanweisung beliebig viele kontrollierbare und wiederholbare Prozessschritte modellieren. Ein gutes Beispiel sind eingebettete Rezepte (Hauptrezepte): Werden einzelne Stufen innerhalb einer Herstellungsanweisung verknüpft, kann das Ergebnis einer Prozessstufe zur Ausgangsbasis für die nächste Stufe werden – ohne dass hierfür eine Bestandsbuchung erforderlich oder ein Zwischenprodukt zu definieren ist.

---

## Stücklisten und Arbeitspläne

Dynamics 365 Business Central ist in der Lage, die Produktion auf Basis von Arbeitsplänen und Stücklisten abzubilden. Für die Prozessfertigung werden diese Stammdaten um Rezepturen ergänzt und benutzerfreundlich in zusammenfassenden Herstellungsanweisungen, den sogenannten Produktionsstrukturen, verwaltet.

Die Produktionsstrukturen spezifizieren

- **wann** die Zutaten dem jeweiligen Arbeitsgang zuzuführen sind
- **wie viel** von einer Zutat erforderlich ist
- **in welcher Qualität** eine Zutat benötigt wird und
- **wo** genau die Zutat aus dem Bestand zu entnehmen ist.

Wird etwa gereinigtes Wasser in verschiedenen Prozessschritten über mehrere Tage zugeführt, ist für jeden dieser Schritte zu definieren, wie die betreffende Zutat der Verarbeitung zuzuführen ist.

Produktionsstrukturen verwalten Produktspezifikationen, einschließlich etwaiger Zwischen-, Kuppel- oder Nebenprodukte. Darüber hinaus lassen sich Qualitätsprüfungen, Arbeitsanweisungen und Kosten für Komponenten und Arbeitsgänge berücksichtigen. Merkmale wie Inhaltsstoffe oder Kosten, werden – ausgehend von den einzelnen Komponenten – anteilig für das jeweilige Produkt zusammengerechnet.

Neben der Herstellung von Bulkprodukten steuert **COSMO Process Manufacturing** auch den Verpackungsprozess. Mit den Produktionsstrukturen für Fertigung, Abfüllung und Verpackung kann man je nach Bedarf integriert oder getrennt arbeiten. Dadurch lassen sich Lohnhersteller oder Unternehmensbereiche, die Auftragsarbeiten übernehmen, auf einfache Weise in den Arbeitsablauf einbinden.

Ebenso werden auch Kundenspezifikation unterstützt, wie etwa bei einem Masterbatch-Slurry, welches in kleinere Behälter abgefüllt und dabei durch Zugabe von Pigmenten und Additiven individuell eingestellt wird. Die Zusammenführung von diskreten mit chargenorientierten Funktionen innerhalb von Produktionsstrukturen ermöglicht es, komplexe Szenarien in der Produktion und Verpackung zu realisieren. Das Ergebnis ist eine umfassende Unternehmenslösung, die an einer zentralen Stelle entscheidende Produktionsinformationen zusammenführt.

Der Vorteil ist

- eine verbesserte Kommunikation,
- mehr Transparenz und
- eine Reduzierung von datenbasierten Unstimmigkeiten.

## Prozessschritte und Arbeitsanweisungen

Neben strukturierten Daten wie Zeiten oder Mengen lassen sich auch unstrukturierte Informationen wie Anweisungen für Prozessschritte spezifizieren. Je nach Sprache und Gültigkeitszeitraum kann man Stücklisten, Rezepten oder Arbeitsplänen beliebig viele Anweisungen zuordnen. Diese textbasierten Daten werden vordefiniert und aus einer Bibliothek ausgewählt.

## Forschung und Entwicklung

COSMO Process Manufacturing unterstützt und verwaltet Produktionsstrukturen (Stücklisten, Rezepte, Routing) über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg - vom Entwicklungsstart bis zur kommerziellen Fertigung. Ziel ist es, die angestrebte Leistung konsequent zu erbringen. Damit sind Sie in der Lage, Produkt- und Prozesswissen zwischen verschiedenen Entwicklungs- und Fertigungsgruppen im Unternehmen zu transferieren.

Um die Gesamtkosten eines neu entwickelten Zwischen- oder Fertigprodukts zu berechnen, werden die Einzelkosten für die Komponenten und Prozessschritte anteilig zusammengefasst. Plankosten konzeptioneller Komponenten (ohne Artikelstamm) lassen sich neben Einstandspreisen von bekannten Artikeln in der Formulierung führen. Für eine erste Preiskalkulation kann man bereits im frühen Stadium die Plankosten - hierzu

gehören etwa Rüst-, Betriebs- und Gemeinkosten - berücksichtigen. In umgekehrter Richtung erlaubt die Zielkostenberechnung die genaue Analyse von Kostentreibern auf Basis eines vorgegebenen Preises.

Um wirtschaftliche Risiken zu reduzieren, führt der Weg von der Forschung & Entwicklung in die Produktion zunächst über Machbarkeitsstudien. Es ist die Phase, in der die Beschaffung der Rohstoffe abgeklärt, der Artikelstamm aktualisiert und der Prozess auf den Anlagen nebst Rüst- sowie Bearbeitungszeiten ermittelt wird. COSMO Process Manufacturing übernimmt die Daten aus der Entwicklung, dokumentiert die gesammelten Erfahrungen und stellt diese am Ende der kommerziellen Fertigung zur Verfügung.

## Sprungfixe Durchlaufzeiten

Die Ausbringungsmenge wird unter anderem abhängig von der eingesetzten Zeit spezifiziert, wobei gegebenenfalls die Restriktionen der Anlage zu berücksichtigen sind. Wird beispielsweise ein Lösungsmittel in einem Tank mit einem Volumen von 200 Litern gemischt, so ist die Laufzeit - unabhängig von der Menge im Tank - stets die gleiche. Bei der Skalierung ist das Verhältnis zwischen Menge und Zeit also nicht linear, sondern sprungfix. COSMO Process Manufacturing berücksichtigt solche sprungfixen Skalen in unterschiedlichen Szenarien - etwa in Abhängigkeit vom Werkzeug und/oder den Werkzeugeinsätzen.

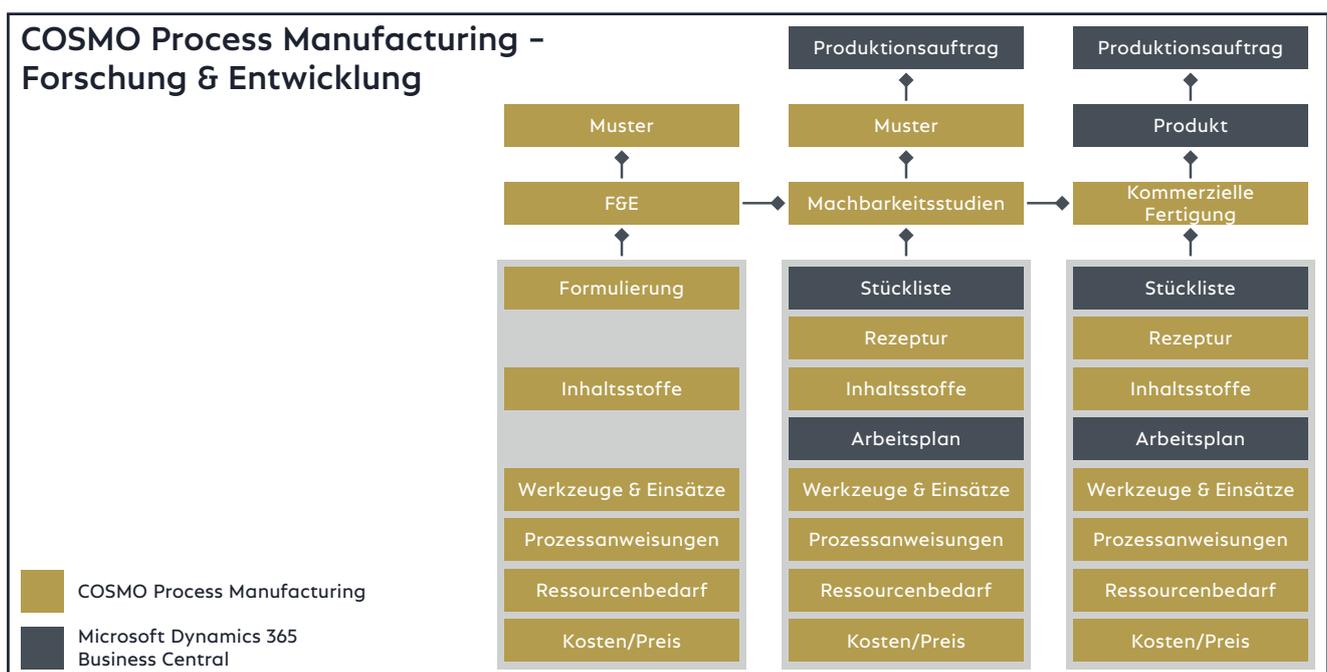


Abb. 2: Schaubild Forschung & Entwicklung

## Werkzeuge, Einsätze und Durchlaufzeiten

Die Belegung von Arbeitsplatzgruppen, Werkzeugen und Werkzeugeinsätzen hat wechselseitige Abhängigkeiten, die – je nach gewähltem Einsatzszenario – zu unterschiedlichen Durchlaufzeiten und Ausbringungsmengen führen. Werden Produktionsaufträge berechnet und geplant, sind diese Abhängigkeiten bereits eingearbeitet. Die verfügbare Kapazität von Werkzeugen und deren Einsätzen wird dabei ebenso geführt, wie die Belegung durch Produktionsaufträge.

Handelt es sich etwa um ein Stanz- oder Spritzgusswerkzeug, berechnet COSMO Process Manufacturing – ausgehend von Zykluszeiten und Anzahl der Kavitäten – die Durchlaufzeiten. Dabei werden gegebenenfalls unterschiedliche Angussgewichte oder abweichende Anfahrtszeiten beachtet.

Soll ein Werkzeug nach einer bestimmten Zeit nachgebessert werden, schlägt das System hierfür einen Wartungsauftrag vor. Dieser kann dann je nach Bedarf eingelastet werden. Nach oder während der Fertigung kann man Informationen zu den Werkzeugen erfassen, sodass die Werkzeugkarte stets aktuell ist. Die Nutzung wird laufend protokolliert, um die Lebensdauer des Werkzeugs zu überwachen.

---

## Kalkulation

Mit Dynamics 365 Business Central können Fertigungsbetriebe ihre Produktionskosten ermitteln und nach jedem Auftrag den Einstandspreis aktualisieren. Darüber hinaus kalkuliert und vergleicht COSMO Process Manufacturing die voraussichtlichen Kosten für verschiedene Szenarien. So lassen sich die Kosten der verkauften Ware (COGS) mit individuell gestalteten Kalkulationsschemata vorab berechnen. Die Kostendegression kann man dabei anhand einer Matrix verschiedener Losgrößen analysieren. Die Zuschlagskalkulation wird in allen Phasen des Produktlebenszyklus, der Vertriebsabwicklung und der Fertigung, zum Beispiel für die Nachkalkulation, durchgeführt. Die Informationen fließen nahtlos von anderen Modulen in die Produktkalkulation – und unterstützen dort Analyse und Entscheidungsfindung.

## Fertigungsdimensionen

Die Skalierbarkeit der Fertigung im ERP-System hängt maßgeblich davon ab, wie die Variabilität von Material und Prozessen abgebildet ist. Um das Material in der Fertigung zu identifizieren und zu lenken, lassen sich relevante Stammdaten um individualisierbare Informationen erweitern. Mit COSMO Process Manufacturing kann man beliebig viele Eigenschaften (Produktionsdimensionen) für

- Rohmaterial
- Bulk- oder Fertigprodukte
- Arbeitsplatzgruppen oder
- Werkzeuge

spezifizieren. Die Produktionsdimensionen können sowohl von Benutzern definiert, als auch branchenübliche Eigenschaften wie pH-Wert, Wirksamkeit oder Feuchtigkeitsgehalt enthalten.

---

## Inhaltsstoffe

Um einen Wirkstoff oder ein Allergen durchgängig zu verfolgen und geforderte Standards zu erfüllen, führt COSMO Process Manufacturing chargenspezifische Inhaltsstoffe – ausgehend vom Rohstoff bis zur finalen Verwendung in Produkten. Neben der Spezifikation ist die Prozesskontrolle ein zentrales Anliegen der Prozessfertigung, da die Variabilität erhebliche Herausforderungen mit sich bringt. In manchen Produktionsszenarien bestimmen variable Produkteigenschaften, wie etwa der Wirkstoffgehalt, in welchem Verhältnis einzelne Komponente zu verbrauchen sind. Jede Charge eines Rohstoffes oder eines hergestellten Fertigprodukts, kann individuelle Mengen an Inhaltsstoffen und Qualitäten beinhalten. Mit COSMO Process Manufacturing lassen sich diese Schwankungen identifizieren, überwachen und – je nach verfügbaren Alternativen – ausgleichen.

---

## Toleranzen in Beschaffung, Produktion und Vertrieb

In der Produktion, Beschaffung und Distribution werden Prozesse häufig unter- beziehungsweise übererfüllt. Um die Planabweichungen zu bewältigen, erweitert die Prozessfertigungslösung den Microsoft Dynamics-Standard um Toleranzen. Die Produktions-, Liefer- und Verkaufstoleranzen sind so definiert, dass sie eine

vorgegebene Unter- oder Übererfüllung der zu erwartenden Mengen zulassen. Für spätere Auswertungen werden die tolerierten Abweichungen protokolliert.

## Vertrieb und Distribution

### Mehrwegbehälter

COSMO Process Manufacturing unterstützt die Distribution von Produkten in Mehrwegbehältern. Hierzu wird nach dem Versand der Bestand auf Kundenkonten geführt und die Rückführung verwaltet. Genau zu wissen, wo sich diese oft wertvollen Behälter gerade befinden, hilft, die Bestände laufend zu optimieren. Angesichts neuer Compliance-Anforderungen und Standards wie Sarbanes Oxley wird die zuverlässige Rückverfolgung von Mehrwegbehältern immer wichtiger.

### Simulation der Produktion bei Auftragseingang

Um dem Vertrieb erste Einblicke in die aktuelle Situation der betrieblichen Wertschöpfung zu geben, lässt sich die Fertigung eines Produktes ausgehend vom Kundenauftrag und der bestellten Menge simulieren. Nutzer profitieren so von mehr Übersicht über Zeiten, Komponentenmengen und deren Verfügbarkeit im Bestand – ohne dabei Einfluss auf die aktuelle Produktionsplanung zu nehmen.

### Auftragsnetz

Um die Lieferfähigkeit zu bewerten, stellt COSMO Process Manufacturing die Auftragshistorie des jeweiligen Kunden zur Verfügung (siehe Abb. 3). Diese liefert alle wesentlichen Informationen zur unternehmensinternen Wertschöpfung und die weitere Planung. Sämtliche

Aufträge eines Kunden werden in nachgelagerten Prozessen aufgelöst: Ausgehend von der Übersicht kann man die zugehörigen Aufträge im Laufe der Wertschöpfung aufschlüsseln und gegebenenfalls bearbeiten. Zusätzlich informiert das System über die aktuelle und voraussichtliche Materialverfügbarkeit.

## Hybride Fertigung

Wer in ERP-Systeme investiert, bevorzugt Lösungen, die passende Funktionen für die jeweilige Branche anbieten. So arbeiten kunststoffverarbeitende Betriebe nicht in nur chargen-orientierten, sondern auch in diskreten Fertigungsprozessen. COSMO Process Manufacturing ist Teil des umfassenden Lösungspakets COSMO Industrie Solutions und stellt weitreichende Funktionen für die prozess-, auftrags- und projektbezogene Fertigung zur Verfügung.

## Fertigung

In einem sich ständig ändernden Umfeld sind aktuelle Daten von entscheidender Bedeutung für die Produktion und nachfolgenden Geschäftsprozesse. Erweitert um COSMO Process Manufacturing unterstützt Dynamics 365 Business Central Prozesse wie Mischen und Abfüllen für die Herstellung von Zwischen- oder Endprodukten, inklusive etwaiger Kuppel- und Nebenprodukten – und das in einem Umfeld mit Auftrags- und Lagerfertigung oder hybriden Szenarien.

Kuppelproduktionen lassen sich als Ausbeute von einem oder mehreren zusätzlichen Produkten berücksichtigen. Nach einmaliger Festlegung des Verhältnisses

BEWERTUNGSDAT...	HARTE BEWERTUNG	SOFT BEWERTUNG	GESAMT BEWERTUNG	NEUE KLASSIFIZIERUNG
13.02.2019	54	87	62	C
28.05.2019	59	87	66	C
30.08.2019	64	95	72	C

Abb. 3: Lieferantenbewertung

zwischen Haupt- und Nebenprodukten werden sie bei der Registrierung neuer Fertigungsaufträge automatisch einbezogen.

## Weitere Vorteile hierzu im Überblick

- Das Verfallsdatum der Ausbeute basiert auf der kürzesten Lebensdauer der verbrauchten Chargen
- Die Rezepturen lassen sich auf wirtschaftliche Losgrößen oder unterschiedliche Produktionsstandorte abstimmen
- Qualitätsprüfungen in der Produktion (COSMO Quality Assurance) werden vorausgesetzt
- Wiederverwertbarer Ausschuss und zulässige Einarbeitung (z. B. von Polymeren) werden beachtet

## Erweiterung für die Betriebsdatenerfassung

Die automatisierte Kommunikation zwischen Werkshalle und ERP-System ist nicht nur effizient, sondern verbessert auch die Transparenz in der Produktion und Auftragsterminierung. Dynamics 365 Business Central unterstützt dies mit Web-Technologien wie etwa den automatisierten Datenaustausch mit Endgeräten via Web Services. Mit ergänzenden Modulen wie COSMO Data Integration Framework, COSMO Factory Data Capture oder COSMO Mobile Solution lassen sich die unterschiedlichsten Endgeräte anbinden.

## Produktionsplanung

### Reihenfolgeplanung

Der betriebliche Alltag in der chargen-orientierten Produktion ist von kurzfristigen Änderungen aufgrund ungeplanter Ereignisse geprägt, die eine hohe Planungsflexibilität und Transparenz erfordern. Für die Planung ist es entscheidend, Produktionsaufträge umgehend erneut abzustimmen, um mithilfe der Prozessfertigungssoftware die betreffenden Aufträge mit Blick auf die verfügbaren Kapazität zu terminieren (siehe Abb. 4).

Zusätzlich werden Produktionsplaner unterstützt, indem die Auftragsreihenfolge berechnet wird. Zudem lassen sich

- verschiedene Prioritäten definieren sowie
- Stillstände, Umrüstungen, Maschinenreinigung und Personalzuordnungen ermitteln.

Ausgehend von der Empfehlung können Planer individuelle Anpassungen vornehmen, Aufträge verschieben, diese in mehrere Teile gliedern oder auf andere Maschine umplanen.

### Wartungs- und Einrichtungsaufträge

Auf Basis der Rüstmatrix lassen sich Rüstwechsel in Abhängigkeit vom vorangehenden Arbeitsgang berechnen. Die Rüstmatrix definiert die Rüstzeiten für unterschiedliche Szenarien, etwa aufgrund eines Werkzeug- oder Produktfarbwechsels. COSMO Process Manufacturing fügt bei der Belegung der Arbeitsplatzgruppen entsprechende Rüstaufträge ein und aktualisiert die Termine der nachfolgenden Produktionsaufträge.

NR.	NAME	ARBEITUNGSCODE	BETRIEBSKALENDERCODE	EINHEITENCODE	EFFEKTIVITÄT
CHOC001	Schoko Herstellung Line A	PA	3-SCHICHT	MINUTEN	100
CHOC002	Schoko Herstellung Line B	PA	3-SCHICHT	MINUTEN	100

DK	REIHENFOLG.	FA-NR.	RESS. BED. VOR.	ARTIKELNR.	BESCHREIBUNG	MENGE	RESTMENGE	EINHEITEN.	FÄLLIGK.	KOMPONENTEN VERFÜGBAR	KAPAZITÄT.	PLANUN...	STARTDATUM/-ZEIT REIHENFOLGE...	ENDDATUM/-ZEIT REIHENFOLGE...	FARE
	1	101015	Nein	P-200019	Schokolade, Tafel Demo R...	20		STÜCK	29.01.2020	Ja		Unbeschrän...	29.01.2020 14:20	29.01.2020 14:20	
	2	101070	Nein	P.7101	Karibische Nacht, Bulk	500	500	KG	29.01.2020	Nein	Ja	Unbeschrän...	29.01.2020 14:20	29.01.2020 19:20	
	3	A101090	Nein	P.7101	Karibische Nacht, Bulk	51	51	KG	29.01.2020	Nein	Ja	Unbeschrän...	29.01.2020 19:20	29.01.2020 19:51	
	4	101035	Nein	P.959-WR	Röstauftrag Produktwechs...	1	1	STÜCK	29.01.2020	Ja		Unbeschrän...	29.01.2020 19:51	29.01.2020 21:51	
	5	101081	Nein	P.7301	Die königliche, Bulk	800	800	KG	29.01.2020	Nein	Ja	Unbeschrän...	29.01.2020 21:51	30.01.2020 05:51	
	6	A101101	Nein	P.7301	Die königliche, Bulk	304	304	KG	29.01.2020	Nein	Ja	Unbeschrän...	30.01.2020 05:51	30.01.2020 08:53	
	7	A101201	Nein	P.7311	Die königliche, Tafelschok...	1.013	1.013	STÜCK	29.01.2020	Nein	Ja	Unbeschrän...	30.01.2020 08:53	30.01.2020 13:06	
	8	101073	Nein	P.7311	Die königliche, Tafelschok...	1	1	STÜCK	29.01.2020	Nein	Ja	Unbeschrän...	30.01.2020 13:06	30.01.2020 13:06	

Abb. 4: Reihenfolgeplanung

Dynamics 365 Business Central Geplante Fertigungsaufträge - Res.-Schichtplan Übersicht

CRONUS AG Geplante Fertigung

NR. 101190, 101401, 101402, 101403, 101404, 101405, 101406, 101407, 101408, 101409, 101410, 101411, 101412, 101413, 101414, 101415, 101416, 101417, 101418, 101419, 101420, 101421

Res.-Schichtplan Übersicht

Vorgang In Excel öffnen Aktionen Weniger Optionen

Vorherige Woche Vorheriger Tag Nächster Tag Nächste Woche Neu berechnen

SCHICHTBESCHREIBUN.	RES-PLANUNGSGRUPPENB.	FR 07.02.20	SA 08.02.20	SO 09.02.20	MO 10.02.20	DI 11.02.20	MI 12.02.20	DO 13.02.20
05:00:00 - 13:00:00	Schoko Halle A	1			1	2	4	4
05:00:00 - 13:00:00	Schoko Halle A	Robert Anders			Robert Anders	Leonard Schwarz	Ludwig Obermeier	Maria Schuster
05:00:00 - 13:00:00	Schoko Halle A					Maria Schuster	Maria Schuster	Peter Wertheim
05:00:00 - 13:00:00	Schoko Halle A					Robert Anders	Temporary workers 1	Robert Anders
05:00:00 - 13:00:00	Schoko Halle A						Thomas Reinhard	Thomas Reinhard
05:00:00 - 13:00:00	Keine Zuordnung bisher	10			10	8	7	7
05:00:00 - 13:00:00	Keine Zuordnung bisher	Anton Leitner			Anton Leitner	Anton Leitner	Anton Leitner	Anton Leitner
05:00:00 - 13:00:00	Keine Zuordnung bisher	Kovin Meyer			Kovin Meyer	Kovin Meyer	Kovin Meyer	Kovin Meyer
05:00:00 - 13:00:00	Keine Zuordnung bisher	Leonard Schwarz			Leonard Schwarz	Ludwig Obermeier	Leonard Schwarz	Leonard Schwarz
05:00:00 - 13:00:00	Keine Zuordnung bisher	Ludwig Obermeier			Ludwig Obermeier	Martin Neumann	Martin Neumann	Ludwig Obermeier
05:00:00 - 13:00:00	Keine Zuordnung bisher	Maria Schuster			Maria Schuster	Michael Berg	Michael Berg	Martin Neumann
05:00:00 - 13:00:00	Keine Zuordnung bisher	Martin Neumann			Martin Neumann	Peter Wertheim	Peter Wertheim	Michael Berg
05:00:00 - 13:00:00	Keine Zuordnung bisher	Michael Berg			Michael Berg	Temporary workers 1	Robert Anders	Temporary workers 1
05:00:00 - 13:00:00	Keine Zuordnung bisher	Peter Wertheim			Peter Wertheim	Thomas Reinhard		
05:00:00 - 13:00:00	Keine Zuordnung bisher	Temporary workers 1			Temporary workers 1			
05:00:00 - 13:00:00	Keine Zuordnung bisher	Thomas Reinhard			Thomas Reinhard			
13:00:00 - 21:00:00	Schoko Halle A	1			1	4	3	3
13:00:00 - 21:00:00	Schoko Halle A	Christien Albrecht			Christien Albrecht	Friedrich Karl	Antonia Obersdorf	Antonia Obersdorf
13:00:00 - 21:00:00	Schoko Halle A					Julius Müller	Christien Albrecht	Julius Müller
13:00:00 - 21:00:00	Schoko Halle A					Michael Franke	Julius Müller	Temporary Worker 2
13:00:00 - 21:00:00	Schoko Halle A					Temporary Worker 2		
13:00:00 - 21:00:00	Tabletten Halle B						2	
13:00:00 - 21:00:00	Tabletten Halle B						Christoph Wall	
13:00:00 - 21:00:00	Tabletten Halle B						Julius Müller	

Abb. 5: Ressourcenschichtplan

## Personaleinsatzplanung

Die organisatorischen Herausforderungen in der Produktion variieren oft nach Zeit, Tag, Woche, Monat oder aus anderen Gründen. Für die Personaleinsatzplanung bedeutet dies, dass Schichtmodelle und -pläne variieren - und das mitunter sogar täglich, weil Schichtplanung, Ressourcen und Kapazität an die Nachfrage anzupassen sind. Mit COSMO Process Manufacturing reagieren Produktionsplaner zeitnah und weitgehend automatisch auf Änderungen, die sich auf den Personaleinsatz auswirken (siehe Abb. 5).

Unter Berücksichtigung des Bedarfs und der verfügbaren, qualifizierten Ressourcen berechnet die Software den Personaleinsatzplan. Das Personal wird

dabei nach vordefinierten Kriterien auf Rüstarbeiten und operativen Prozessen zugeordnet. Hierzu gehören etwa Verfügbarkeit, Teampräferenz, Qualifikation oder Zertifizierung.

## Planungspools

COSMO Process Manufacturing gibt den Abteilungen stets einen aktuellen Überblick über Produktion und Materialverfügbarkeit. Mitarbeiter treffen so sichere Entscheidungen und gewährleisten gleichzeitig, dass die Materialien ohne Überbevorratung verfügbar sind. Dank schneller, einfacher Filter sind die benötigten Informationen rasch gefunden und stehen an den Schaltstellen unmittelbar zur Verfügung (siehe Abb. 6).

Dynamics 365 Business Central Planungspool

Planungspool

ALLGEMEIN

Arbeitsgruppenfilter: CHOC001

Werkzeugfilter:

FA-Statusfilter:

FA-Filter:

Artikelfilter:

Variantenfilter:

Prod.-Verfahrenfilter:

Startdatumfilter:

Vorgang Bericht Aktionen Navigare Weniger Optionen

Zurückstellen Arbeitsgangwechsel Status ändern Statistik Reihenfolgeplanung Komponenten Planungspool Produktions Buch. Blatt

DK	REIHENFOLG.	FRÜH-ARBEITSPLATZ	FRÜH-REIHE	FA-NR.	RESS.-VORHA	ARTIKELNR.	BESCHREIBUNG	MENGE	RESTMENGE	EINHEITEN.	PRODUKT.	FÄLLIGKEIT	KOMPONENTEN VERFÜGBAR	STARTDATUM/REIHEFOLGEPL.	ENDDATUM/REIHEFOLGEPL.
				101073	Nein	P-7311	Die Königliche Tafelschoko...	1	1	STÜCK	CHOC-02	29.01.2020	Nein	29.01.2020 11:48	29.01.2020 12:33
				101015	Nein	P-200019	Schokolade, Tafel Demo Rü...	20	0	STÜCK	PST-060	29.01.2020	Ja	29.01.2020 12:33	29.01.2020 12:33
				101092	Nein	P-7101	Karibische Nacht, Bulk	16.000	16.000	KG	CHOC-07	03.02.2020	Nein	29.01.2020 12:33	06.02.2020 21:33
				101015	Nein	P-7121	Karibische Nacht, 100g	2.000	2.000	STÜCK	CHOC-12	03.02.2020	Nein	06.02.2020 21:33	06.02.2020 21:33
				101087	Nein	P-7311	Die Königliche Tafelschoko...	2.000	2.000	STÜCK	CHOC-02	10.02.2020	Nein	06.02.2020 21:33	07.02.2020 06:38
				101019	Nein	P-7101	Karibische Nacht, Bulk	800	800	KG	CHOC-07	11.02.2020	Nein	07.02.2020 06:38	07.02.2020 15:38
				101090	Nein	P-7101	Karibische Nacht, Bulk	16.000	16.000	KG	CHOC-07	13.02.2020	Nein	07.02.2020 15:38	17.02.2020 16:38
				101017	Nein	P-7311	Die Königliche Tafelschoko...	2.000	2.000	STÜCK	CHOC-02	14.02.2020	Nein	17.02.2020 16:38	18.02.2020 01:43
				101018	Nein	P-7311	Die Königliche Tafelschoko...	2.000	2.000	STÜCK	CHOC-02	16.02.2020	Nein	18.02.2020 01:43	18.02.2020 10:40
				101021	Nein	P-7301	Die Königliche, Bulk	32.000	32.000	KG	CHOC-01	18.02.2020	Nein	18.02.2020 10:40	06.03.2020 03:48
				101091	Nein	P-7301	Die Königliche, Bulk	17.600	17.600	KG	CHOC-01	20.02.2020	Nein	06.03.2020 03:48	16.03.2020 20:48

Abb. 6: Planungspool

## Grafische Plantafel

Grafische Planungsansichten mit Balkengrafik informieren über die aktuell geplanten Vorgänge und die verbleibende Kapazität in einer konsolidierten Kalenderansicht. Die Übersichten gewährleisten einen schnellen Zugriff auf weiterführende Auftragsinformationen sowie fehlende Materialabdeckung. Dank zusätzlicher Planungswerkzeuge kann man in der grafischen Planungsansicht Aufträge nach Reihenfolge sortieren oder anpassen, um einen vollständigen, zuverlässigen Zeitplan zu erstellen.

## Erweiterung für das Qualitätssicherung

Die Zusatzsoftware COSMO Quality Assurance ebnet den Weg für Qualitätsprüfungen entlang der gesamten Wertschöpfung, um Qualitätsanforderungen durchgängig zu verfolgen. Die Prüfungen können unterschiedlich ausgerichtet sein und zum Beispiel den

- Wareneingang
- die Herstellung von Zwischenprodukten
- die Kontrolle der Fertigprodukte und
- die Auslieferung an den Kunden umfassen.

Das erweiterte Chargen- und Serienmanagement der Software regelt die Materialverfügbarkeit, stellt Quarantäne und Freigabe sicher, gewährleistet die vollständige Rückverfolgbarkeit und führt – sofern erforderlich – Produktrückrufe durch (siehe Abb. 7).

## Gefahrstoffmanagement

Die Software COSMO Hazardous Substance Management automatisiert Prozesse, die aus Gründen der Compliance oder regulatorischen Anforderungen erforderlich sind. Die vollständig in Dynamics 365 Business Central integrierte Lösung umfasst

- Rezepturanalysen
- Gefahrstoffeinstufungen und Gefahrgutklassifizierungen
- Dokumentationen (Gefahrstoffkataster, Lösemittelbilanz, Auswertungen gem. 12. BImSchV)
- Sicherheitsdatenblättern und Transportdokumenten (ADR, IMO, IATA).

COSMO Hazardous Substance Management unterstützt die Herstellung und den Vertrieb von Chemikalien und erfüllt alle aktuellen Anforderungen der Industrie wie die Einstufungen nach GHS, REACH, WGK. Die Software umfasst umfangreiche Optionen, die auf gebrauchsfertige, mehrsprachige Datenpakete basieren.

The screenshot displays the 'PRÜFVORGANGSKARTE' (Inspection Card) for 'PP000015' in Dynamics 365 Business Central. The interface is organized into several sections:

- Allgemein (General):** Fields for 'Nr.' (PP000015), 'Chargenr./Gebide' (20-00004), 'Probenlager' (LABOR), 'Anzahl Prüfaufträge' (2), 'Gebidnr.' (20-00004), 'Status' (Archiviert), 'Artikelnr.' (P-8501), 'Serienr.', and 'Chargenr.' (20-00004).
- Zeilen (Rows):** A table for 'Prüfauftrag' (Inspection Order) with columns: NR., BESCHREIBUNG, STATUS, IST-WERT AUSSEHR. SOLL, GESPERR. PRÜFMIT., PRÜFDATUM, CHARGENNR., GEBIDENNR., SERIENNR., STICHPROBENUMF., PRÜFMENGE, PRÜFERGEBNIS.
- Herkunftsbeleg (Origin Document):** Fields for 'Herkunftsart' (Einkaufslieferung), 'Herkunftsstatus' (Simuliert), 'Herkunftsart' (107037), 'Herkunftsart' (160000), and 'Herkunftsart' (0).
- Probenentnahme (Sampling):** A section for recording sampling details.
- Verfahren (Method):** A section for recording the inspection method.
- Planning:** Fields for 'Startdatum' (30.01.2020), 'Startdatum/-zeit' (30.01.2020 00:09), 'Endzeit' (00:49:52), 'Startzeit' (00:09:52), 'Enddatum' (30.01.2020), and 'Enddatum/-zeit' (30.01.2020 00:49).

Abb. 7: Qualitätssicherung

## Data Integration Framework

Die standortübergreifende Zusammenarbeit ist für multinationale Unternehmen von entscheidender Bedeutung, da getrennte Systeme erhebliche Reibungsverluste verursachen. Um zusammenzuarbeiten, zu wachsen, und Betriebsabläufe zu erweitern, sind weitreichende Einblicke in die Wertschöpfung und zeitnahe Kontrollen unerlässlich. Die Erweiterung **COSMO Data Integration Framework** unterstützt Intercompany-Prozesse, verbindet Mandanten und sorgt für einen durchgängigen Datenaustausch.

## Abschließende Bemerkungen

Zuverlässige wiederkehrende Prozesse verbessern nicht nur die Lieferfähigkeit Ihres Unternehmens, sondern steigern darüber hinaus auch die Leistungsfähigkeit Ihrer Mitarbeiter. Da sich alle Beteiligten auf die Dinge konzentrieren, die für das Unternehmen am wichtigsten sind, werden potenzielle Reibungsverluste minimiert.

Entdecken Sie, wie Ihr Unternehmen von **COSMO Process Manufacturing** profitiert.

Berlin • Bielefeld • Bremen • Dresden • Frankfurt • Hamburg • Hannover  
Köln • Leipzig • Magdeburg • Mannheim • München • Münster  
Neumarkt in der Oberpfalz • Nürnberg • Stuttgart • Würzburg

Austria • Chile • China • Columbia • Ecuador • France • Germany • Hungary  
Mexico • Panama • Peru • Romania • Spain • Sweden • Switzerland

[www.cosmoconsult.com](http://www.cosmoconsult.com)