

Adhoc-Fertigung in der EBS - Viele Masken durch eine Einzelne ersetzen

**Immanuel Bock
PRIMUS DELPHI GROUP
Warngau bei München**

Schlüsselworte

Discrete Manufacturing, Work In Process, WIP, e-Business Suite, Fertigung, Industriebetrieb, Handelsbetrieb

Einleitung

In Betrieben mit einer Fertigung, die im Verhältnis zu anderen Geschäftsbereichen einen verhältnismäßig geringeren Umfang hat, stehen Organisatoren bei der Einführung vom Discrete Manufacturing häufig vor der Herausforderung, dass die Anwender zu viele neue Masken für die Buchung ihrer Fertigungsaufträge verwenden müssen. Im Fall, dass die Fertigungsprozesse mit dem Discrete Manufacturing der e-Business Suite R12 abgebildet werden sollen, ist es teilweise sehr zeitaufwändig für einen Mitarbeiter, mehrfach zwischen diversen Masken zu wechseln und z.B. Komponentenabbuchungen, Ressourcenbuchungen sowie Fertigmeldungen im System zu buchen. Häufig verbringen Anwender zu viel Zeit mit der teilweise umständlichen Eingabe und Pflege von Daten im System.

Daraus ergibt sich die Anforderung, mehrere Funktionsbereiche in möglichst wenigen Masken zu bündeln um die Interaktion des Anwenders mit dem System so zeitsparend wie möglich zu gestalten. Für Betriebe, die sich diesen Herausforderungen gegenübergestellt sehen und bei denen die Fertigung nur ein verhältnismäßig kleiner Bereich ist, hat die PRIMUS DELPHI GROUP eine Möglichkeit geschaffen, auf die Verwendung der vielen einzelnen Standardmasken zu verzichten. Hierbei wurden die wichtigsten Funktionen in einer einzelnen Maske integriert, was den Zeitaufwand der Systeminteraktion im Fertigungsbereich erheblich reduziert.

Im Vortrag wird dargestellt, welcher Funktionsumfang in der Maske integriert ist und wie die Bedienung durch den Anwender erfolgt. Zudem wird dargestellt, wie groß die Zeitersparnis durch Anwendung dieser Maske anstelle der vielen Standardmasken sein kann.

Klassischer Industriebetrieb – Einführung Discrete Manufacturing

Für die Fertigung stellt die e-Business Suite mehrere Module bereit, von denen hier nur die wichtigsten für ein minimales Setup in einem Industriebetrieb mit der Stückfertigung erläutert werden sollen. Für die Stückfertigung ist die Einrichtung der Module „Bills of Material“ und „Work in Process“ erforderlich. Ersteres ist für die Verwaltung der Stammdaten ausgelegt und mit letzterem werden die eigentlichen Transaktionen in der Fertigung gebucht.

Für eine Einführung vom „Bills of Material“ sind etliche Schritte notwendig, zum Beispiel die Planung und Einrichtung eines Arbeitskalenders mit Feiertagen und Schichten, die grundlegenden Parameter, Abteilungen, Ressourcen, Gemeinkosten und einige mehr, abhängig von den Anforderungen. Die Einrichtung dieser Bereiche wird immer pro Standort durchgeführt.

Darüber hinaus muss neben dem technischen Setup ein Konzept für die Verwaltung der Stammdaten erarbeitet werden, damit die operativen Abläufe geplant und durchgeführt werden können. Weiterhin ist es für das Anlegen von Standard-Fertigungsaufträgen erforderlich, für den zu fertigenden Artikel eine Stückliste sowie einen Arbeitsplan angelegt zu haben, also die eigentliche Stammdatenverwaltung. Mit der Stückliste wird festgelegt, aus welchen Komponenten der zu fertigende Artikel bestehen soll und der Arbeitsplan definiert die zur Fertigung des Artikels benötigten Arbeitsvorgänge. Ferner müssen die zur Durchführung eines Arbeitsvorgangs notwendigen Maschinen sowie die benötigte Arbeitszeit in Form einer Ressource definiert werden. Die Ressource wird dem Arbeitsvorgang, in welchem sie benötigt wird, zugeordnet.

Auch für die Einrichtung vom „Work in Process“ müssen einige Setup-Schritte durchlaufen werden, so z.B. das Aufsetzen der Buchungsklassen, mit denen für jede benötigte Fertigungsauftragsart sowohl Bewertungs- als auch Abweichungskonten für Material, Materialeinzelkosten, Ressourcen, Fremdbearbeitung sowie Gemeinkosten festgelegt werden müssen, diverse grundlegende Parameter wie beispielsweise die zur Verfügung stehenden Arbeitsschritte innerhalb eines Arbeitsvorgangs oder die Handhabung der Fremdfertigung.

Klassischer Industriebetrieb – Diese Masken werden im operativen Geschäft verwendet

Nachdem die Setuptätigkeiten durchgeführt wurden, müssen im Standard während des laufenden Betriebs diverse Masken, sowohl in der Stammdatenverwaltung als auch beim eigentlichen Buchen von Vorgängen in der Fertigung verwendet werden. Das Ganze beginnt mit der Maske zum Verwalten von Arbeitsplänen. Einzelne Arbeitsschritte, die zur Fertigstellung eines Artikels abgearbeitet werden müssen, werden hier hinterlegt. Falls die entsprechenden Ressourcen, also die Personen- und Maschinenressourcen noch nicht angelegt sind, muss dies in der dafür vorgesehenen Maske „Ressourcen“ gemacht werden. Danach wird die Maske für die Anlage bzw. Verwaltung von Stücklisten verwendet, um festzulegen, aus welchen Komponenten der zu fertigende Artikel bestehen soll.

Sowohl bei den Arbeitsplänen als auch bei den Stücklisten gibt es etliche Feineinstellungen, mit denen sich das Buchungsverhalten in der Fertigung beeinflussen lässt. Die Mitarbeiter im Unternehmen, die für die Stammdatenverwaltung verantwortlich sind, müssen die Handhabung all dieser Felder und Schalter erlernen und kennen.

Als Nächstes kommen wir zu den Fertigungsaufträgen. Sofern keine Planung eingerichtet ist, aus der Fertigungsaufträge generiert werden, werden diese in einer dafür vorgesehenen Maske angelegt & für die Bearbeitung freigegeben.

Im weiteren Verlauf kommt es nun darauf an, mit welcher Methode Fortschritts- und Fertigmeldungen, sowie Komponentenabbuchungen und Ressourcenbelastungen (IST-Zeiten für Personal und Maschinen) gebucht werden sollen. Im einfachsten Fall könnte die Abbuchung der Komponenten aus dem Lager retrograd durchgeführt werden, d.h. es werden SOLL-Mengen vom Lager abgebucht, und zwar gemäß der Mengen, die in der Stückliste angegeben wurden. Hierbei könnte man eine Fortschritts- und Fertigmeldung in der Maske „Arbeitsfortschrittmeldungen“ buchen und zudem den Ressourcenverbrauch in einer dort aufrufbaren Untermaske eingeben.

Stehen die Bedingungen rund um die Fertigung jedoch nicht derartig einfach, weil bestimmte Prozesse und Abläufe bereits vor der Einführung der Fertigung organisiert wurden und erfolgreich angewendet werden, wie z.B. das Warehouse Management, wodurch eine Abbuchung von Komponenten auf einen Fertigungsauftrag bestätigt werden muss und somit nicht durch o.g. Maske retrograd vom Lager entnommen werden kann, kommen auch hier mehrere Masken ins Spiel. Und je nachdem, wie die Abläufe organisiert sind, können verschiedene Masken verwendet werden. Z.B. eine Maske für Arbeitsfortschrittmeldungen (wie bereits oben genannt), eine Maske für Ressourcenbuchungen, eine für das Abbuchen der Komponenten aus dem Lager sowie eine Fertigmeldungsmaske.

Wenn die Fertigung nur ein im Vergleich zu anderen Bereichen des Betriebes verhältnismäßig kleiner Bereich ist, also nicht das „Herzstück“ der Firma, wird es nicht leicht, hier den Überblick zu behalten, weil man für die Verwaltung der Fertigung in einem ERP-System nicht viele Ressourcen investiert. Hier gibt es dann evtl. einen bis zwei Key-User, die sich damit beschäftigen. Versucht man, die Last auf mehrere Schultern zu verteilen, ist ein gewisses Minimum an Einarbeitungs- bzw. Schulungszeit für die Mitarbeiter notwendig, was jedoch im laufenden Betrieb den Nachteil hat, dass das geschulte Personal die in den Schulungen vermittelten Abläufe nur selten anwendet und häufig vor der eigentlichen (live-)Anwendung am System in die Unterlagen schauen muss, was wiederum langfristig gesehen viel Zeit kostet.

Anforderungen an Funktionsumfang Fertigung im Hause Prodinge Verpackung oHG

Die Prodinge oHG (im Nachfolgenden auch „Prodinge“ genannt) wendet in ihren physischen Fertigungsprozessen relativ einfach verständliche Vorgehensweisen an. So werden beispielsweise am Standort in Coburg Folien mit einer Schneidemaschine in Blätter geschnitten. Die z.B. einen Meter breite Folie wird in Form einer Rolle geliefert und auf Kundenwunsch entsprechend geschnitten. Was für diese Vorgehensweise in der e-Business Suite abgebildet werden muss, ist von überschaubarem Umfang. So müssen die Schneidemaschine und der Mitarbeiter als Ressource abgebildet werden, die Folienrolle als Komponentenartikel und die fertigen Blätter als Fertigartikel. Will man nun ausschließlich Standardfunktionalität verwenden, so sind für die Abbildung der Stammdaten mindestens folgende Masken/Funktionen erforderlich:

Ressourcenmaske

hier werden alle „Entitäten“, die an der Herstellung des Fertigartikels beteiligt sind, als Ressourcen definiert. In unserem Beispiel sind dies die Schneidemaschine als Maschinenressource sowie der Mitarbeiter als Personenressource. An jeder Ressource werden Kosten pro Stück oder Zeiteinheit hinterlegt, damit die tatsächlichen Kosten vom System korrekt ermittelt werden können.

Arbeitsplanmaske

hier wird für den zu fertigenden Artikel ein Arbeitsplan mit mindestens einem Arbeitsvorgang angelegt. Dem Arbeitsvorgang werden die zuvor definierten Ressourcen hinzugefügt, damit diese später im Fertigungsauftrag verbucht werden können.

Stücklistenmaske

hier wird der zu fertigende Artikel als Stücklistenkopf und der Komponentenartikel als dessen Komponente festgelegt.

Da Artikel, die erstmalig in der Fertigung, sei es als Komponente oder als Endprodukt, verwendet werden sollen, zunächst hierfür eingestellt werden müssen, wäre zudem die Artikelstammmaske notwendig.

Kommen wir nun zu den Bewegungsdaten:

Fertigungsauftragsmaske

hier werden Fertigungsaufträge angelegt und für die Buchung freigegeben, sofern sie nicht aus der Planung heraus generiert werden.

Arbeitsfortschrittmeldungsmaske

um den Fortschritt des Fertigungsauftrags zu melden und dem System mitzuteilen, welche Menge des zu fertigenden Endprodukts sich in welchem Arbeitsvorgang befindet, werden Arbeitsfortschrittmeldungen gebucht.

Ressourcentransaktionsmaske

für die Rückmeldung der für den Fertigungsauftrag oder einer Teilmenge benötigten Zeit wird eine Ressourcentransaktion gebucht.

Materialtransaktion / Komponentenentnahme

zur Abbuchung der für den Fertigungsauftrag benötigten Komponenten vom Lager wird eine Materialtransaktion gebucht.

Fertigmeldungsmaske

zur Zubuchung des gefertigten Endprodukts auf ein ausgewähltes Lager wird eine Fertigmeldung (=Materialtransaktion) gebucht.

Zur Verwaltung der Stamm- und Bewegungsdaten in diesem Szenario werden somit insgesamt 9 verschiedene Masken verwendet. Da jede Maske für den entsprechenden Prozess für diverse Variationen der entsprechenden Funktion eingesetzt werden kann, ist eine große Anzahl Felder und Schalter sichtbar.

Für Firmen, die wie Prodingler, eine verhältnismäßig unkomplizierte Produktion betreiben, sind nicht nur ein umfangreiches Stammdatenkonzept, sondern auch intensive Schulungszeiten notwendig, um die Prozesse mit Standardfunktionalität abdecken zu können. Da dieser erhebliche Aufwand unverhältnismäßig ist, wurde eine Möglichkeit geschaffen, durch die viel Funktionalität in möglichst wenigen Masken gebündelt verwendet werden kann.

Funktionsbündelung mit der PDG-Schnellfertigungsmaske

Die PDG-Schnellfertigungsmaske verknüpft viele der in den oben beschriebenen Masken hinterlegten Funktionen. Nachfolgend ist die PDG-Schnellfertigungsmaske mit ihren wichtigsten Funktionen beschrieben.

Erzeugnisse:

Nr.	Artikel	Bezeichnung	Soll-Menge	Menge	ME	produziert
	211783	Industrieseiden naturfarben 28 g/qm Format: 240 x 420	3	0	Paket	3
				0		

Einsatzmaterial:

Nr.	Artikel	Lager	Platz	Bezeichnung	Menge	ME	Bestand	verbraucht
10	110063	PRODUKT		Industrieseiden naturfarben 28 g/qm Format	0	Pak		3

Zeit:

Mitarbeiter	Ressource	Zeit	Einheit	Zeit bisher
Wicklein, Norbert	Person	,00	Minute	30,00

Kosten:

Art	Anz.	Einheit	Kosten bisher
Kosten1	,00	Euro	1,25

Abb. 1: Schnellfertigungsmaske

1 – Kopfdaten des Fertigungsauftrags

Ein Fertigungsauftrag erhält eine Nummer (Feld „FA#:"), eine Beschreibung (Feld „Beschr.“) sowie ein Datum. Optional lassen sich weitere Felder hinzufügen, wie z.B. „Info“ oder „K-Auftr.“, welches die Kundenauftrags- sowie PositionsNr und Menge enthält. Letzteres eignet sich hervorragend für den Fall, dass der Fertigungsauftrag aus dem Kundenauftrag heraus angelegt wird.

2 – Schaltfläche zum Anlegen und Speichern

Mit dieser Schaltfläche wird der Fertigungsauftrag angelegt bzw. lassen sich Änderungen speichern. Zum Anlegen eines Fertigungsauftrags sind lediglich ein Erzeugnisartikel sowie die Soll-Menge erforderlich. Die restlichen Angaben werden automatisch ergänzt bzw. können optional später eingegeben werden.

3 – Schaltfläche zur Buchung der Fertigware

Hiermit wird der zu fertigende Artikel (=Erzeugnisartikel) fertig gemeldet. Dabei wird im Lager eine Lagertransaktion mit der im Feld „Menge“ eingegebenen Menge gebucht.

4 – Erzeugnisartikel / Endprodukt(e)

Es können einer oder mehrere zu fertigende Artikel eingegeben werden. Damit lässt sich der Fall abbilden, dass man ein „Abfallprodukt“, zusätzlich zum primären Endprodukt herstellt. Dies ist in der Standardfunktionalität nur über eine spezielle Vorgehensweise möglich, bei der das System ausgetrickst wird.

5 – Einsatzmaterial

In diesem Bereich der Maske werden die Komponentenartikel, aus denen das Endprodukt besteht, eingegeben. Sollte für das Endprodukt eine Stückliste vorhanden sein, werden diese beim Anlegen des Fertigungsauftrags automatisch hinzugefügt. Mit der Schaltfläche „Verbrauch buchen“ werden sämtliche Komponenten, für die im Feld „Menge“ eine abzubuchende Menge eingegeben wurde, vom Lager abgebucht.

6 – Ressourcenbuchung (Zeit)

In diesem Bereich werden tatsächlich aufgewendete Zeiten eingegeben und verbucht. Für jeden Datensatz wird der beteiligte Mitarbeiter ausgewählt.

7 – Ressourcenbuchung (Kosten)

Zusätzliche Kosten für den Fertigungsauftrag können in diesem Bereich eingegeben und verbucht werden.

Einsatz der PDG-Schnellfertigungsmaske im Hause Prodinger

Die Prodinger OHG setzt die Schnellfertigung an zwei Standorten, am Hauptsitz in Coburg sowie in Steinen, ein. Zusätzlich zu der oben beschriebenen Funktionalität der Schnellfertigungsmaske können Fertigungsaufträge bei Prodinger aus einem Kundenauftrag heraus generiert werden.

Diese Funktionalität wird auch für nahezu alle Fertigungsaufträge verwendet. Sie wurde so implementiert, dass der Anwender, der den Kundenauftrag eingibt, über einen Schalter in der Kundenauftragsposition einstellen kann, ob für den eingegebenen Artikel und die Menge vom System ein Fertigungsauftrag angelegt werden soll. Nachdem der Kundenauftrag gebucht ist, generiert das auf der Beschaffungsseite eingerichtete Hintergrundprogramm für den Anforderungsimport den Fertigungsauftrag.

Im Zuge der systemseitigen Anlage des Fertigungsauftrags wird eine Benachrichtigung (Workflow-Benachrichtigung inkl. Email) an den nächsten Bearbeiter versendet, also an den Mitarbeiter, der den Fertigungsauftrag bearbeitet. Eine solche Benachrichtigung ist in der nächsten Abbildung dargestellt. Der Adressat der Benachrichtigung kann bereits in der Kundenauftragsposition ausgewählt werden, oder, falls hier keine Person festgelegt wird, wird die Benachrichtigung an einen Standard-Mitarbeiter versendet, der zuvor in den Einstellungen ausgewählt wurde.

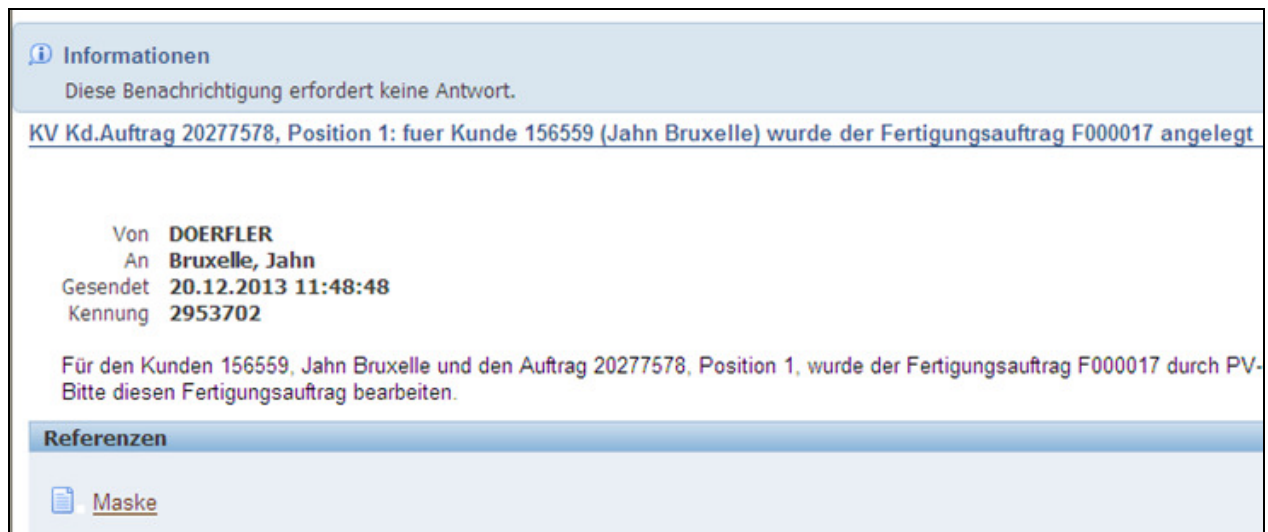


Abb. 2: Benachrichtigung über neuen Fertigungsauftrag

In der Benachrichtigung befindet sich eine URL mit dem Namen „Maske“. Über diese URL gelangt der Adressat der Benachrichtigung direkt in die Schnellfertigungsmaske und der Fertigungsauftrag, für den die Benachrichtigung versendet wurde, wird angezeigt.

Sobald der Fertigungsauftrag angelegt ist, können sämtliche Buchungen, wie in den Funktionsdetails beschrieben, durchgeführt werden.

Durch die Funktionsbündelung mit der Schnellfertigungsmaske konnte die Prodingler oHG die Fertigungsabläufe sehr effektiv gestalten und auf eine umfangreiche Einarbeitung etlicher Mitarbeiter, die bei der ausschließlichen Verwendung der Standardmasken vonnöten gewesen wäre, verzichten.

Kontaktadresse:

Immanuel Bock
PRIMUS DELPHI GROUP GmbH
Birkerfeld 15
83627 Warngau

Telefon: +49 (0) 8024-90269-68
Fax: +49 (0) 8025-90269-25
E-Mail: i.bock@primus-delphi-group.com
Internet: www.primus-delphi-group.com