

LeBit Produktion

Preise

Name	Name ENG - AppSource	bis 5	bis 10	bis 20	bis 50	bis 100	Über 100
LeBit Feinplanung	LeBit Manufacturing	60	80	120	140	160	200
LeBit Kombination	LeBit Manufacturing	60	80	120	140	160	200

Feinplanung Zweck

Die Feinplanung dient dazu, eine Reihenfolge für den Ablauf der bestehenden Fertigungsaufträge festzulegen. Damit kann das Start- und Enddatum berechnet werden und so Arbeitsgänge unterschiedlicher Fertigungsaufträge mit gleichen Eigenschaften zusammenfassen und in der geplanten Reihenfolge durchlaufen. Die Feinplanung basiert auf den Auftragsvorräten der einzelnen Arbeitsplatzgruppen.

Kombination Zweck

Kombinationen werden für die bessere Planung von Fertigungsaufträgen einer Arbeitsplatzgruppe/ eines Arbeitsplatzes verwendet. Dabei können mehrere Fertigungsaufträge, mit gleichen Eigenschaften, parallel ablaufen, um die Effizienz in der Produktion zu steigern.

Notwendige Einrichtungen

Für die Feinplanung müssen keine Einrichtungen vorgenommen werden. Für die größere Übersichtlichkeit ist es möglich, die Parameter in der "LeBit Produktion Einrichtung" und in der jeweiligen "Arbeitsplatzgruppe" einzurichten.

Parameteransicht

Auf der Seite "LeBit Produktion Einrichtung" kann man im Register "Feinplanung" einer Parameteransicht für die Feinplanung vorschlagen.

Arbeitsdatum: 31.07.2024

LeBit Produktion Einrichtung

Kombination >

Feinplanung

Vorgabe Feinplanung Parameteransicht FEINPLANUNG

Abbildung 1: LeBit Produktion Einrichtung

Auf der "Parameteransichtsübersicht" kann man die Vorlage der Parameter der "Feinplanung" öffnen und die Parameter eintragen. Dabei kann man den Haken bei "Sichtbar" setzen, damit der Parameter angezeigt werden kann.

Abbildung 2: Parameteransichtskarte "Feinplanung"

Auf der "Arbeitsplatzgruppenkarte" wird im Reiter "LeBit Produktion" eine Parameteransicht für die Feinplanung ausgewählt.

Wenn eine Parameteransicht in der Arbeitsplatzgruppe gewählt, wird diese Parameteransicht in der Feinplanung verwendet. Wird die Vorgabe Parameteransicht in der LeBit Produktion Einrichtung ausgewählt, aber keine Parameteransicht in der Arbeitsplatzgruppe, wird die Vorgabe Parameteransicht für die Feinplanung verwendet.

LeBit Produktion

Kombinationsplanung	Bahn	Anzahl Messer längs	4
Berechnungsmethode	Zähler	Anzahl Messer quer	0
Arbeitsbreite	250.00	Feinplanung Parameteransicht	FEINPLANUNG
Arbeitslänge	0.00	Kombination Parameteransicht	FEINPLANUNG
Arbeitsmengeneinheit	LFM		

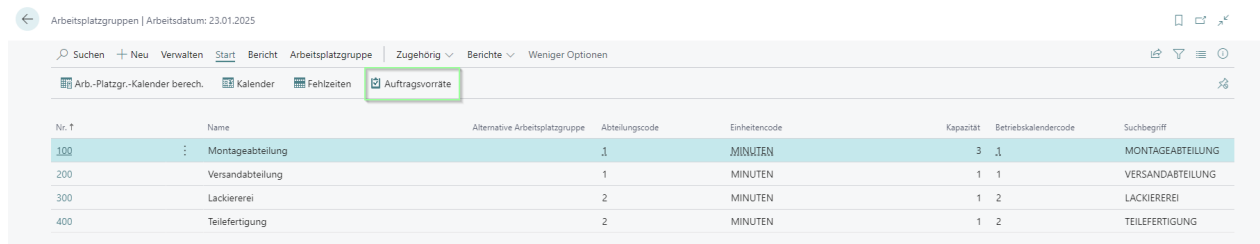
Abbildung 3: Reiter "LeBit Produktion" in der Arbeitsplatzgruppe

Funktionsbeschreibung

Feinplanung erstellen

Die Feinplanung wird pro Arbeitsgang durchgeführt und basiert auf den Auftragsvorräten einer Arbeitsplatzgruppe.

Über die Seite der Arbeitsplatzgruppen gelangt man zu den Auftragsvorräten der einzelnen Arbeitsplatzgruppen.



Nr. ↑	Name	Alternative	Arbeitsplatzgruppe	Abteilungscode	Einheitencode	Kapazität	Betriebskalendercode	Suchbegriff
100	Montageabteilung		1	MINUTEN	3	1		MONTAGEABTEILUNG
200	Versandabteilung		1	MINUTEN	1	1		VERSANDABTEILUNG
300	Lackiererei		2	MINUTEN	1	2		LACKIEREREI
400	Teilefertigung		2	MINUTEN	1	2		TEILEFERTIGUNG

Abbildung 4: Arbeitsplatzgruppen Übersicht

Auf der Seite der Arbeitsplatzgruppen Auftragsvorräte sind alle Arbeitsgänge, aus den Fertigungsaufträgen, aufgelistet, die zu der Arbeitsplatzgruppe gehören. In der Übersicht können die einzelnen Eigenschaften geprüft werden, so dass gleiche Arbeitsschritte in die Planung übernommen werden können. Ebenfalls ist der Menüaufruf "Feinplanung" zu finden, über den sich die dazugehörige Maske öffnet.

Abbildung 5: Auftragsvorräte Übersicht

Abbildung 6: Feinplanung Übersicht

1. Solange keine Arbeitsgänge der Fertigungsaufträge feingeplant sind, befinden sie sich im Potenzial und haben den Planungstyp "ungeplant".
2. Sind die Arbeitsgänge in der Planung; ändert sich der Status auf "feingeplant".
3. Über das Menüband werden die Arbeitsgänge aus dem Potenzial in die Planung verschoben und wieder zurück. Die Status ändern sich automatisch, von "ungeplant" in "feingeplant" und wieder zurück, wenn sie verschoben werden.
4. Es ist möglich mehrere Arbeitsgänge parallel zu verschieben.

5. Über die Menüpunkte "Hoch" und "Runter" wird die Reihenfolge der Arbeitsgänge, die sich in der Planung befinden, bestimmt.

Abbildung 7: Funktion Fertigungsaufträge öffnen über den Arbeitsgang

Über die Buttons "Fertigungsauftrag" (1) | (2) in den Menübändern von Potenzial und Planung lässt sich der Fertigungsauftrag öffnen, der zu diesem Arbeitsgang gehört. Darüber lässt sich der Fertigungsauftrag überprüfen und verändern.

Die Feinplanung kann erst vorgenommen werden, wenn die Aktion "Zeit berechnen" durchgeführt wird. Bevor die Aktion durchgeführt wurde, sind die Start- und Endzeiten der Arbeitsgänge aus den dazugehörigen Fertigungsaufträgen übernommen.

Abbildung 8: Funktion Zeit berechnen

Um die Feinplanung abzuschließen, muss die Aktion "Feinplanung übernehmen" genutzt werden, sodass alle hinterlegten Aktionen gespeichert werden.

Abbildung 9: Feinplanung übernehmen, nachdem Zeit berechnet, wurde

Wird die Anfrage mit "Ja" bestätigt, ist die Feinplanung gespeichert. Wird eine Feinplanung nicht gespeichert, werden die geänderten Start- und Endzeiten nicht übernommen.

Zeit berechnen

Die "Zeit berechnen"-Funktion beinhaltet drei Planungsfilter, Startdatum, Dauer und Enddatum. Das Startdatum wird zunächst automatisch auf das aktuelle Arbeitsdatum gesetzt, kann aber auch manuell umgestellt werden. Neben dem Datum ist auch die Uhrzeit festlegbar. Die Dauer legt fest, wie lange die Arbeitsgänge geplant werden können. Dabei ist das Startdatum des Arbeitsganges relevant, fällt es in die Spanne der Zeitberechnung, wird der Arbeitsgang mitgeplant, auch wenn das Enddatum außerhalb liegt. Wird die Dauer festgelegt, füllt sich das Enddatum automatisch.

Die Arbeitsgänge, die nicht in der Zeitspanne angefangen werden, werden in das Potenzial zurück verschoben. Die Start- und Endzeiten der Arbeitsgänge wurden auf die hinterlegte Reihenfolge geändert. Für Arbeitsgänge, die sich vor der Zeitberechnung im Potenzial befanden, ändert sich die Start- und Endzeit nicht.

Abbildung 10: Veränderung der Zeiten, nachdem die Zeit berechnet wurde

Bedarfsverursacher

Über die Auftragsvorräte, der Arbeitsplatzgruppen, sowie in der Feinplanung sind die Bedarfsverursacher der einzelnen Fertigungsaufträge zu finden.

Abbildung 11: Bedarfsverursacher über Auftragsvorräte der APG

Abbildung 12: Bedarfsverursacher in Feinplanung

Abbildung 13: Bedarfsverursacher Informationen

Auf der Request Page des Bedarfsverursachers ist beispielsweise der Verkaufsauftrag zu finden, der zu diesem Bedarf geführt hat.

Notwendige Einrichtungen

LeBit Produktion Einrichtung

In der LeBit Produktion Einrichtung im Register "Kombination" müssen verschiedene Dinge eingerichtet werden.

Abbildung 15: LeBit Produktion Einrichtung Register "Kombination"

Feldname	Funktion
Parameter Länge	Parameter wird festgelegt, der die Länge der Kombinationen festlegt.
Parameter Breite	Parameter wird festgelegt, der die Breite der Kombinationen festlegt.
Kombination Nummernserie	Nummernserie für die Kombination kann gewählt werden.
Anfertigung Nummernserie	Nummernserie für die Anfertigungen kann gewählt werden.
Mengeneinheit für Gewicht	Einheit für das Gewicht wird festgelegt.
Einheit für Rolle	Für Kombinationen mit der Kombinationsart Rolle wird ein Parameter festgelegt.
Einheit für Bogen	Für Kombinationen mit der Kombinationsart Bogen wird ein Parameter festgelegt.
Formel für Gewicht pro Bogen	Formel für die Berechnung des Gewichts für Bogen wird hier eingetragen/ausgewählt.
Formel für Gewicht pro Bahn	Formel für die Berechnung des Gewichts für Bahn wird hier eingetragen/ausgewählt.
Vorgabe Kombination Parameteransicht	Eine Parameteransicht kann hier ausgewählt werden, die verwendet wird, wenn in der Arbeitsplatzgruppe / dem

Feldname	Funktion
	Arbeitsplatz keine Parameteransicht gewählt wird.

Arbeitsplatzgruppe (APG)/ Arbeitsplatz (AP)

Im Reiter LeBit Produktion, der AP(G), werden für die jeweilige AP(G) Einrichtungen für die Kombination getroffen.

Abbildung 16: LeBit Produktion Übersicht

Feldname	Funktion
Kombinationsplanung	Hier kann bestimmt werden, welchen Kombinationsplan die AP(G) bearbeiten kann. Die Wahl ist zwischen Bahn und Format.
Berechnungsmethode	Hier wird festgelegt, mit welcher Berechnungsmethode die AP(G) arbeitet. Die Wahl ist zwischen Zähler und Gewicht.
Arbeitsbreite	Die Arbeitsbreite gibt an, wie Breit die AP(G) ist und so wird festgelegt, wie viel Platz auf der AP(G) vorhanden ist.
Arbeitslänge	Die Arbeitslänge gibt an, welche Länge die AP(G) schneiden kann und so wird festgelegt, wie viel Platz auf der AP(G) vorhanden ist.
Arbeitsmengeneinheit	Hier wird die Einheit eingetragen, die in dieser AP(G) genutzt wird.
Anzahl Messer längs	Die Anzahl Messer längs legen fest, wie viele Bahnen nebeneinander geplant werden können.
Anzahl Messer quer	Die Anzahl Messer quer legen fest, wie viele Bahnen hintereinander geplant werden können.
Feinplanung Parameteransicht	Wahl der Parameteransicht für die Feinplanung. Ist in der Kombination nicht relevant.
Kombination Parameteransicht	Wahl der Parameteransicht für die Kombination.

Parameter in der Artikelkarte

Damit Artikel in der Kombination verwendet werden können, müssen die für die Produktion benötigten Parameter ausgewählt und befüllt werden. Auf der Artikelkarte gelangt man über Artikel auf die Parameter und kann sie dann für den Artikel spezifisch ausfüllen.

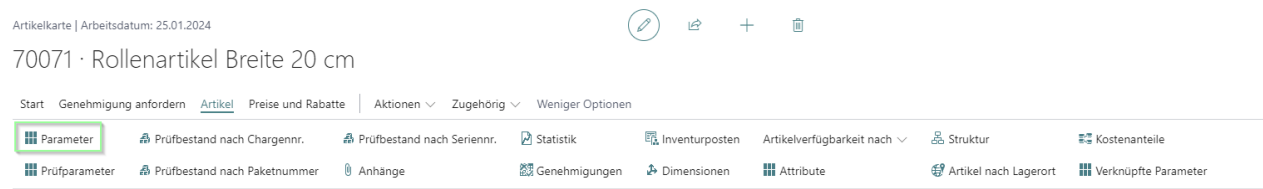


Abbildung 17: Parameter über Artikelkarte

Parameterzuordnung | Arbeitsdatum: 25.01.2024

✓ Gespeichert

Suchen + Neu Liste bearbeiten Löschen Aus Vorlage kopieren Bereich anzeigen Neuer Bereich

Parameter Code †	Beschreibung	Parameterart ▼	Wertart	Variable Parameter	Erfassungstext	Vererben erlauben
→ A0007	Breite	Parameter	Dezimal	<input type="checkbox"/>	-- 20 --	<input type="checkbox"/>
A0008	Grammatur (g/m³)	Parameter	Dezimal	<input type="checkbox"/>	-- 150 --	<input type="checkbox"/>

Abbildung 18: Parameterzuordnung Übersicht

Funktionsbeschreibung

Kombinationskarte

Auf der Seite "Kombination" werden die Kombination erstellt und bearbeitet.

Kombination

Zeichne Kombination

Freigeben

Status zurücksetzen

FA Anpassen

Aktionen

Weniger Optionen

Allgemein

Nr.	KD00099	Arbeitsbreite	0.00
Beschreibung		Genutzte Breite	0.00
Start		Arbeitslänge	0.00
Ende		Genutzte Länge	0.00
Dauer		Arbeitsmenge	0.00
Kombinationsplan		Arbeitsmengeneinheit	
Berechnungsmethode		Menge	0.00
Kapazitätsart	Arbeitsplatzgruppe	Menge (Basis)	0.00
Kapazitätsnr.		Parameteransicht	
Status	Offen	Anzahl Messer längs	0
Anfertigung		Anzahl Messer quer	0

Abbildung 19: Kombination Übersicht

Menüband

Feldname	Funktion
Zeichne Kombination	Mit der Funktion "Zeichne Kombination" wird die Kombination aufgebaut. Die verschiedenen FAs werden ausgesucht und in eine Reihenfolge gebracht.
Freigeben	Die Kombination wird freigegeben.
Status zurücksetzen	Die Kombination kann wieder geöffnet und so überarbeitet werden.
FA Anpassen	Damit können die Mengen der Fertigungsaufträge angepasst werden.
Kombinationsgrafik	Zeigt eine Grafik an, wie die Kombination hintereinander aufgebaut ist.

Register "Allgemein"

Feldname	Funktion	Bemerkung
Nr.	Die Nr. wird automatisch aus der Nummernserie eingefügt	
Beschreibung	Kann frei gewählt werden	
Start	Bestimmt das Datum und die Uhrzeit, ab der diese Kombination laufen soll.	
Ende	Bestimmt das Datum und die Uhrzeit, an dem die Kombination beendet werden soll.	
Dauer	Zeigt die Dauer an, wie lange die Kombination läuft.	
Kombinationsplan	Wahl zwischen Bahn und Format. Wird automatisch bei der Wahl der AP(G) gefüllt.	
Berechnungsmethode	Wahl zwischen Zähler und Gewicht, wird automatisch aus bei der Wahl der AP(G) gefüllt.	
Kapazitätsart	Wahl zwischen Arbeitsplatzgruppe und Arbeitsplatz	
Kapazitätsnr.	Bestimmung, welche Arbeitsplatzgruppe oder welcher Arbeitsplatz genau für die Kombination zuständig ist.	
Status	Der Status der Kombination "Offen" oder "Freigegeben"	
Anfertigung	Kann einer Anfertigung hinzugefügt werden.	Die Kombination kann auch nach dem Freigegeben einer Anfertigung hinzugefügt werden, aber dann über die

Feldname	Funktion	Bemerkung
		Anfertigung und nicht über der Kombinationskarte.
Arbeitsbreite	Gibt die Arbeitsbreite an, die die Arbeitsplatzgruppe bzw. der Arbeitsplatz zur Verfügung hat, an.	Arbeitsbreite für jede Kombination notwendig.
Genutzte Breite	Summe der Breite der Bahnen.	
Arbeitslänge	Gibt die Arbeitslänge an, die die Arbeitsplatzgruppe bzw. der Arbeitsplatz zur Verfügung hat, an.	Arbeitslänge notwendig, wenn der Kombinationsplan auf "Format" geschaltet ist.
Genutzte Länge	Summe der Länge der genutzten Fertigungsanträge.	
Arbeitsmenge	Zeigt die Menge einer Bahn in der Kombination an.	
Arbeitsmengeneinheit	Gibt die Einheit an, die bei der Kombination genutzt wird (LFM, BG)	
Menge	Gibt die Gesamtmenge der FAs in der Kombination an.	
Menge (Basis)	Gibt die Gesamtmenge der FAs in der Basiseinheit der Artikel an, die sich in der Kombination befinden.	
Parameteransicht	Wird automatisch ausgefüllt, mit der Parameteransicht aus der AP(G) bzw. der Vorgabe Parameteransicht aus der LeBit Produktion. Kann in der Kombination selbst verändert werden.	
Anzahl Messer längs	Gibt an, wie viele Messer die AP(G) besitzt und dadurch wie	

Feldname	Funktion	Bemerkung
	viele Bahnen nebeneinander liegen können.	
Anzahl Messer quer	Gibt an, wie viele Messer die AP(G) besitzt und dadurch wie viele Bahnen hintereinander liegen können.	

Register "Kombinationszeilen"

Feldname	Funktion
Menüband	
Fertigungsauftrag öffnen	Öffnet den markierten Fertigungsauftrag.
Neu	Über "Neu" können neue, passende Fertigungsaufträge hinzugefügt werden.
Löschen	Löscht die markierte Kombinationszeile.
Kombinationszeilen	
Typ	Fertigungsauftrag
Planbestimmend	Wird automatisch gesetzt, wenn der erste Fertigungsauftrag hinzugefügt wird.
FA-Nr.	Trägt die Nummer des Fertigungsauftrags ein, der in der Zeile angesprochen wird.
FA-Zeilennr.	Gibt die Zeilennummer des Fertigungsauftrags an, welche in dieser Zeile genutzt wird.
Artikelnr.	Gibt den Artikel der ausgewählten Zeile an.
Beschreibung	Beschreibung des Artikels
Menge	Fügt die Menge des Artikels im Fertigungsauftrag an.

Feldname	Funktion
Einheitencode	Basiseinheit des Artikels.
Menge (Basis)	Menge des Artikels in der Basiseinheit des Artikels.
X Position	Gibt die X Position des FAs in der Kombination an.
Y Position	Gibt die X Position des FAs in der Kombination an.
Breite	Gibt die Breite des Artikels im FA an.
Länge	Gibt die Länge des Artikels im FA an.
Gewicht pro Bogen	Gibt das Gewicht je Bogen an, der in der Kombinationszeile erstellt wird.
Anzahl Würfe	Gibt die Anzahl der erstellten Bögen an.
Parameter	Bis zu zehn Parameter des Artikels können angezeigt werden, die in der Parameteransicht als "Sichtbar" gekennzeichnet worden sind.

Kombination erstellen

In der LeBit Produktion App ist es möglich vier verschiedene Kombinationsarten zu erstellen.

Welche der vier Kombinationsarten genutzt wird, hängt von den Feldern "Kombinationsplan" und "Berechnungsmethode" ab, die sich im Kombinationskopf befinden. Die Felder werden aus der Arbeitsplatzgruppe gefüllt.

Kombinationsplan	Berechnungsmethode	Einheit
Bahn	Zähler	Einheit für Rolle
Bahn	Gewicht	Mengeneinheit für Gewicht
Format	Zähler	Einheit für Bogen
Format	Gewicht	Mengeneinheit für Gewicht

Um die Fertigungsaufträge hinzuzufügen, gibt es zwei Möglichkeiten. Zum einen kann man über die "Zeichne Kombination" im Menüband des Kombinationskopfes oder über "Neu" im Menüband der Kombinationszeilen die Fertigungsaufträge hinzufügen.

Kombination

Zeichne Kombination

Freigeben

Status zurücksetzen

FA Anpassen

Aktionen

Weniger Optionen

Allgemein

Nr.	KO00109	Arbeitsbreite	250,00
Beschreibung		Genutzte Breite	0,00
Start		Arbeitslänge	0,00
Ende		Genutzte Länge	0,00
Dauer		Arbeitsmenge	0,00
Kombinationsplan	Bahn	Arbeitsmengeneinheit	
Berechnungsmethode	Zähler	Menge	0,00
Kapazitätsart	Arbeitsplatzgruppe	Menge (Basis)	0,00
Kapazitätsnr.	RT 7	Parameteransicht	FEINPLANUNG
Status	Offen	Anzahl Messer längs	4
Anfertigung		Anzahl Messer quer	0

Kombinationszeilen

Fertigungsauftrag öffnen

Neu

Löschen

Typ	Plan...	FA-Nr.	FA-Zeilenr.	Artikelnr.	Beschreibung	Menge	Einheitencode	Menge (Basis)	X Position	Y Position	Breite	Länge	Gewicht pro Bogen	Anzahl Würfe
-----	---------	--------	-------------	------------	--------------	-------	---------------	---------------	------------	------------	--------	-------	-------------------	--------------

Abbildung 20: Zeichne Kombination und Neu

Wird die Funktion "Zeichne Kombination" genutzt, öffnet sich eine Maske und über "Aktionen" und "Neu" werden die verschiedenen Fertigungsaufträge eingefügt.

Bearbeiten - Kombination Zeichnen - KO00014

Seite

Aktionen

Berichte

Weniger Optionen

Allgemein

Nr.	KO00014	Genutzte Breite	0,00
Beschreibung	Bahn Kombination	Restbreite	250,00

Abbildung 21: "Zeichne Kombination" Übersicht bei Bahnen

Wird ein Fertigungsauftrag ausgewählt, öffnet sich die Maske "Bahnen hinzufügen". In dieser Maske sieht man, wie viele Bahnen von diesem Fertigungsauftrag hinzugefügt werden können. Die maximale Anzahl der Bahnen richtet sich nach der Länge und Breite der AP(G) und an der Anzahl Messer längs und quer.

Außerdem kann entschieden werden, wie viel Menge man von dem Fertigungsauftrag nutzt. Bei Kombinationen, die als Kombinationsplan "Format" und als "Gewicht", wird außerdem das Feld "Anzahl Würfe" in der Maske angezeigt.

Das Feld "Menge" zeigt die Gesamtmenge an, die von dem Fertigungsauftrag genutzt werden soll, diese wird dann auf die erstellten Bahnen aufgeteilt.

Bahnen hinzufügen - KO00109
...
↗
✕

Allgemein

Breite	20,00	FA-Nr.	101026
Bahnen	5	Zeilennr.	10000
Menge	8.000,00	Variante	
Einheitencode	LFM	Menge (Basis)	8.000,00
Gesamtbreite	100,00		

Vor

Einheiten zu planen	8.000,00	Freie Maschinenbreite ...	250,00
---------------------------	----------	---------------------------	--------

Nach

Einheits geplant	0,00	Freie Maschinenbreite ...	150,00
------------------------	------	---------------------------	--------

OK
Abbrechen

Abbildung 22: Bahnen hinzufügen Maske

Der 1. Fertigungsauftrag, der hinzugefügt wird, erhält das Zeichen "Planbestimmend". Durch das Zeichen kann die Menge und die Anzahl Würfe der weiteren Fertigungsaufträge nicht frei gewählt werden. Es ist nur möglich zu bestimmen, wie viele Bahnen von dem Fertigungsauftrag hinzugefügt werden.

Wenn die Fertigungsaufträge hinzugefügt worden sind, ist es ebenfalls nur möglich die "Menge" und "Anzahl Würfe" bei den planbestimmenden Kombinationszeilen zu bearbeiten, die Menge und Anzahl Würfe aller anderen Kombinationszeilen passen sich an die veränderte Zeile an.

Wenn ein Fertigungsauftrag mehr Menge in der Kombination geplant hat, als er ursprünglich hatte, wird dies beim Freigeben abgefragt. In der Abfrage gibt es die Möglichkeit die Menge der Fertigungsaufträge zu erhöhen und die neu zu berechnen. Wird die Abfrage mit "Nein" beantwortet, wird der Freigabeprozess abgebrochen.

Wird von einem Fertigungsauftrag nicht die volle Menge genutzt, kann die Restmenge des Fertigungsauftrages in einer weiteren Kombination ausgewählt werden.

Über die "Aktionen" kann man auch die Funktion "Kombinationsgrafik" verwenden, um sich so die Kombination bildlich darstellen zu lassen.

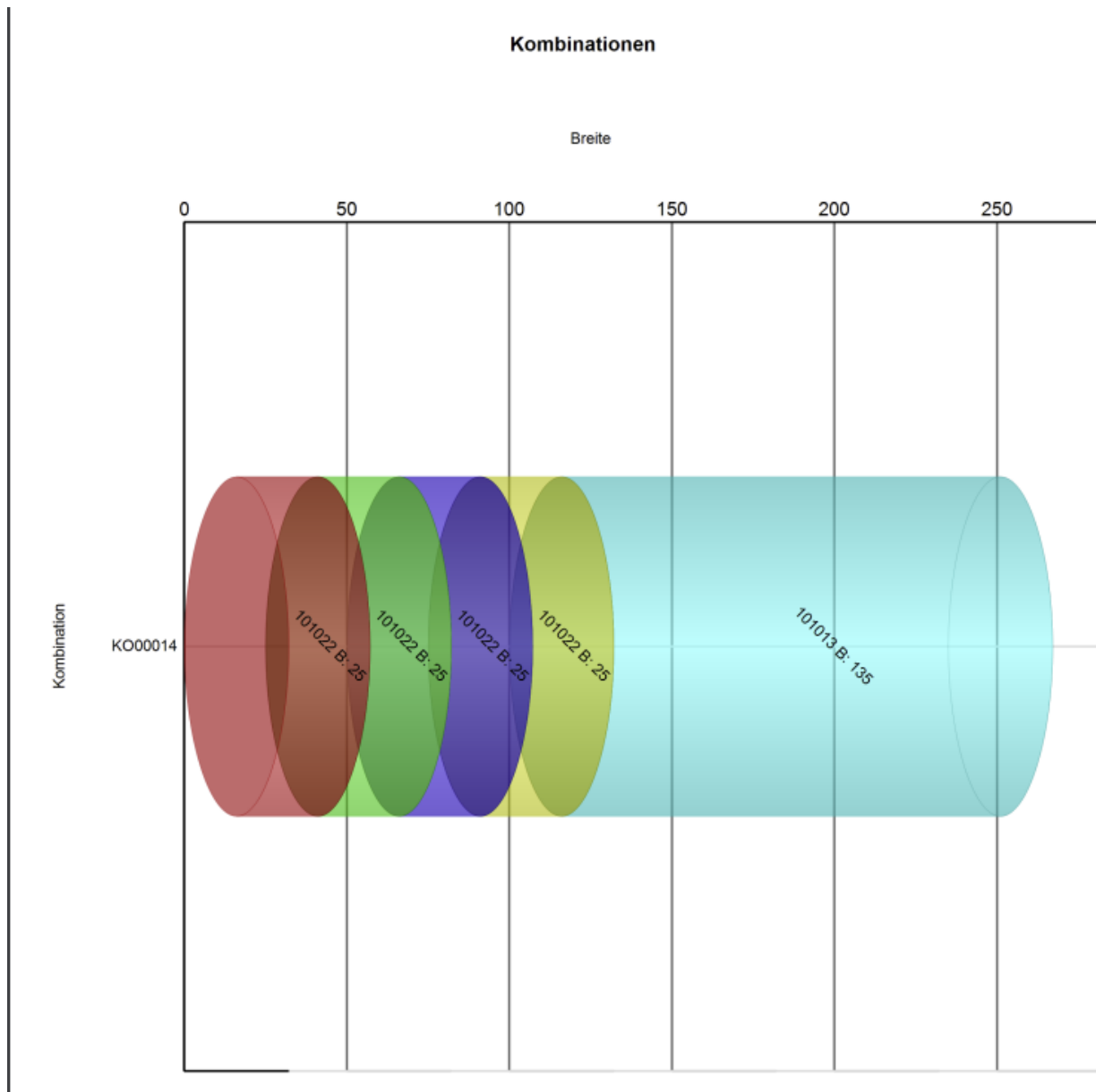



Abbildung 23: Kombinationsgrafik bei Bahnen

Funktion Format drehen

Wenn man eine Kombination hat mit dem Kombinationsplan "Format" ist es möglich, die Formate in der "Zeichne Kombination" Maske zu drehen. Dafür muss man auf die gewünschte Bahn mit der rechten Maustaste klicken und die Auswahl "Drehen" nutzen.

-  ☐ Karte
☐ Duplizieren
☐ Neu
☐ Löschen
☒ Drehen

OK

Abbrechen

Abbildung 24: Funktion Drehen

Release-Notes

Titel + Datum

Neue Funktionen

Anpassung bestehender Funktionen

Fehlerbehebungen