

# LeBit Produktion

## Preise

Name	Name ENG -AppSource	bis 5	bis 10	bis 20	bis 50	bis 100	Über 100
LeBit Produktion	LeBit Manufacturing	120	160	240	280	320	400
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.

Parameteransichtskarte | Arbeitsdatum: 25.01.2024

FEINPLANUNG

Allgemein

Code FEINPLANUNG Standard

Beschreibung Feinplanung

Parameteransichtszeilen + Neue Zeile ✖ Zeile löschen

Parameter Code	Beschreibung	Sortierung ↑	Sichtbar
→ A0004	Datum	0	<input checked="" type="checkbox"/>
A0006	Länge	0	<input checked="" type="checkbox"/>
A0008	Grammatur (g/m <sup>2</sup> )	0	<input checked="" type="checkbox"/>
A0002	Text	0	<input checked="" type="checkbox"/>

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.

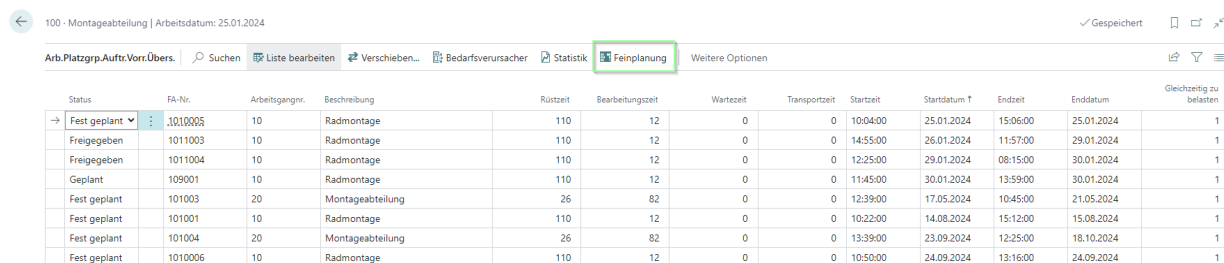
Über die Seite der Arbeitsplatzgruppen gelangt man zu den Auftragsvorräten der einzelnen Arbeitsplatzgruppen.



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.



Status	FA-Nr.	Arbeitsgangnr.	Beschreibung	Rüstzeit	Bearbeitungszeit	Wartezeit	Transportzeit	Startzeit	Startdatum	Endzeit	Enddatum	Gleichzeitig zu beladen
→ Fest geplant	1010005	10	Radmontage	110	12	0	0	10:04:00	25.01.2024	15:06:00	25.01.2024	1
Freigegeben	1011003	10	Radmontage	110	12	0	0	14:55:00	26.01.2024	11:57:00	29.01.2024	1
Freigegeben	1011004	10	Radmontage	110	12	0	0	12:25:00	29.01.2024	08:15:00	30.01.2024	1
Geplant	109001	10	Radmontage	110	12	0	0	11:45:00	30.01.2024	13:59:00	30.01.2024	1
Fest geplant	101003	20	Montageabteilung	26	82	0	0	12:39:00	17.05.2024	10:45:00	21.05.2024	1
Fest geplant	101001	10	Radmontage	110	12	0	0	10:22:00	14.08.2024	15:12:00	15.08.2024	1
Fest geplant	101004	20	Montageabteilung	26	82	0	0	13:39:00	23.09.2024	12:25:00	18.10.2024	1
Fest geplant	1010006	10	Radmontage	110	12	0	0	10:50:00	24.09.2024	13:16:00	24.09.2024	1

Abbildung 5: Auftragsvorräte Übersicht

Feinplanung

Suchen Liste bearbeiten Hoch Runter Fertigungsauftrag In Planung verschieben In Potenzial verschieben Zeit berechnen Feinplanung übernehmen Aktionen Weniger Optionen

Planung

Reihenfolge	Planungstyp	Status	FA-Nr.	Arbeitsgan...	Arbeitsplatz...	Beschreibung	Einsatzmenge	Arbeitspla...	Startdatum	Startzeit	Enddatum	Endzeit	Vorherige Arbeitsgan...	Nächste Arbeitsgan...	Rüstzeit	Rüstzeiteinhe...
1	feingeplant	Fest geplant	1010005	10	100	Radmontage	16		18.09.2023	10:46:56	18.09.2023	15:48:56		20	110	MINUTEN
2	feingeplant	Fest geplant	1010006	10	100	Radmontage	3		18.09.2023	15:48:57	19.09.2023	10:14:57		20	110	MINUTEN
3	feingeplant	Fest geplant	1010001	10	100	Radmontage	55		19.09.2023	10:14:58	20.09.2023	15:04:58		20	110	MINUTEN
4	feingeplant	Fest geplant	1010003	20	100	Montageabteilung	10		20.09.2023	15:04:59	22.09.2023	13:10:59	10	30	26	MINUTEN
5	feingeplant	Fest geplant	1010004	20	100	Montageabteilung	110		22.09.2023	13:11:00	19.10.2023	11:57:00	10	30	26	MINUTEN
6	feingeplant	Fest geplant	1010007	10	100	Radmontage	5		21.02.2024	09:00:00	21.02.2024	11:50:00		20	110	MINUTEN

Potenzial Aktion

Fertigungsauftrag Bedarfsverursacher

Reihenfolge	Planungstyp	Status	FA-Nr.	Arbeitsgan...	Arbeitsplatzgruppen...	Beschreibung	Einsatzmenge	Arbeitsplansta...	Startdatum	Startzeit	Enddatum	Endzeit	Vorherige Arbeitsgan...	Nächste Arbeitsgan...	Rüstzeit	Rüstzeiteinhe...
7	ungeplant	Fest geplant	1010990	10	100	Radmontage	100		25.01.2024	08:00:00	29.01.2024	13:50:00		20		
9	ungeplant	Fest geplant	1010992	10	100	Felgenmontage	100		25.01.2024	13:30:00	26.01.2024	14:50:00		20		
10	ungeplant	Fest geplant	1010993	10	100	Felgenmontage	100		01.02.2024	13:30:00	02.02.2024	14:50:00		20		
11	ungeplant	Fest geplant	101101	50	100	Nabe montieren	105		05.02.2024	12:05:00	06.02.2024	15:05:00	30/40	60		

Schließen

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.

Feinplanung

Suchen Liste bearbeiten Hoch Runter Fertigungsauftrag In Planung verschieben In Potenzial verschieben Zeit berechnen Feinplanung übernehmen Aktionen Weniger Optionen

Planung

Reihenfolge	Planungstyp	Status	FA-Nr.	Arbeitsgan...	Arbeitsplatz...	Beschreibung	Einsatzmenge	Arbeitspla...	Startdatum	Startzeit	Enddatum	Endzeit	Vorherige Arbeitsgan...	Nächste Arbeitsgan...	Rüstzeit	Rüstzeiteinhe...
1	feingeplant	Fest geplant	1010005	10	100	Radmontage	16		18.09.2023	10:46:56	18.09.2023	15:48:56		20	110	MINUTEN
2	feingeplant	Fest geplant	1010006	10	100	Radmontage	3		18.09.2023	15:48:57	19.09.2023	10:14:57		20	110	MINUTEN
3	feingeplant	Fest geplant	1010001	10	100	Radmontage	55		19.09.2023	10:14:58	20.09.2023	15:04:58		20	110	MINUTEN
4	feingeplant	Fest geplant	1010003	20	100	Montageabteilung	10		20.09.2023	15:04:59	22.09.2023	13:10:59	10	30	26	MINUTEN
5	feingeplant	Fest geplant	1010004	20	100	Montageabteilung	110		22.09.2023	13:11:00	19.10.2023	11:57:00	10	30	26	MINUTEN
6	feingeplant	Fest geplant	1010007	10	100	Radmontage	5		21.02.2024	09:00:00	21.02.2024	11:50:00		20	110	MINUTEN

Potenzial Aktion

Fertigungsauftrag Bedarfsverursacher

Reihenfolge	Planungstyp	Status	FA-Nr.	Arbeitsgan...	Arbeitsplatzgruppen...	Beschreibung	Einsatzmenge	Arbeitsplansta...	Startdatum	Startzeit	Enddatum	Endzeit	Vorherige Arbeitsgan...	Nächste Arbeitsgan...	Rüstzeit	Rüstzeiteinhe...
7	ungeplant	Fest geplant	1010990	10	100	Radmontage	100		25.01.2024	08:00:00	29.01.2024	13:50:00		20		
9	ungeplant	Fest geplant	1010992	10	100	Felgenmontage	100		25.01.2024	13:30:00	26.01.2024	14:50:00		20		
10	ungeplant	Fest geplant	1010993	10	100	Felgenmontage	100		01.02.2024	13:30:00	02.02.2024	14:50:00		20		
11	ungeplant	Fest geplant	101101	50	100	Nabe montieren	105		05.02.2024	12:05:00	06.02.2024	15:05:00	30/40	60		

Schließen

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.

Feinplanung

Suchen Liste bearbeiten Hoch Runter Fertigungsauftrag In Planung verschieben In Potenzial verschieben **Zeit berechnen** ✓ Feinplanung übernehmen Aktionen Weniger Optionen

Planung

Reihenfolge	Planungstyp	Status	FA-Nr.	Arbeitsgan...	Arbeitsplatzg...	Beschreibung	Einsatzmenge	Arbeitspla...	Startdatum	Startzeit	Enddatum	Endzeit	Vorherige Arbeitsgan...	Nächste Arbeitsgan...	Rüstzeit	Rüstzeiteinhe...
1	feingeplant	Fest geplant	1010005	10	100	Radmontage	16		18.09.2023	10:46:56	18.09.2023	15:48:56		20	110	MINUTEN
2	feingeplant	Fest geplant	1010006	10	100	Radmontage	3		18.09.2023	15:48:57	19.09.2023	10:14:57		20	110	MINUTEN
3	feingeplant	Fest geplant	1010001	10	100	Radmontage	55		19.09.2023	10:14:58	20.09.2023	15:04:58		20	110	MINUTEN
4	feingeplant	Fest geplant	1010003	20	100	Montageabteilung	10		20.09.2023	15:04:59	22.09.2023	13:10:59	10	30	26	MINUTEN
5	feingeplant	Fest geplant	1010004	20	100	Montageabteilung	110		22.09.2023	13:11:00	19.10.2023	11:57:00	10	30	26	MINUTEN
6	feingeplant	Fest geplant	1010007	10	100	Radmontage	5		21.02.2024	09:00:00	21.02.2024	11:50:00		20	110	MINUTEN

Abbildung 8: Funktion Zeit berechnen

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

Feinplanung

Suchen Liste bearbeiten Hoch Runter Fertigungsauftrag In Planung verschieben In Potenzial verschieben Zeit berechnen **✓ Feinplanung übernehmen** Aktionen Weniger Optionen

Planung

Reihenfolge	Planungstyp	Status	FA-Nr.	Arbeitsgan...	Arbeitsplatzg...	Beschreibung	Einsatzmenge	Arbeitspla...	Startdatum	Startzeit	Enddatum	Endzeit	Vorherige Arbeitsgan...	Nächste Arbeitsgan...	Rüstzeit	Rüstzeiteinhe...
1	feingeplant	Fest geplant	1010005	10	100	Radmontage	16		18.09.2023	10:46:00	18.09.2023	15:48:00		20	110	MINUTEN
2	feingeplant	Fest geplant	1010006	10	100	Radmontage	3		18.09.2023	15:48:01	19.09.2023	10:14:01		20	110	MINUTEN
3	feingeplant	Fest geplant	1010001	10	100	Radmontage	55		19.09.2023	10:14:02	20.09.2023	15:04:02		20	110	MINUTEN
4	feingeplant	Fest geplant	1010003	20	100	Montageabteilung	10		20.09.2023	15:04:03	22.09.2023	13:10:03	10	30	26	MINUTEN
5	feingeplant	Fest geplant	1010004	20	100	Montageabteilung	110		22.09.2023	13:10:04	19.10.2023	11:56:04	10	30	26	MINUTEN

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.

## Planungsfilter



### Optionen

Startdatum ..... 18.09.2023 10:46

Dauer ..... 11 Tage

Enddatum ..... 29.09.2023 10:46

OK

Abbrechen

Abbildung 10: Planungsfilter beim Zeit berechnen

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.

Feinplanung

Suchen | Liste bearbeiten | Hoch | Runter | Fertigungsauftrag | In Planung verschieben | In Potenzial verschieben | Zeit berechnen | Feinplanung übernehmen | Aktionen | Weniger Optionen

Planung

Reihenfolge	Planungstyp	Status	FA-Nr.	Arbeitsgan...	Arbeitsplatzg...	Beschreibung	Einsatzmenge	Arbeitspla...	Startdatum	Startzeit	Enddatum	Endzeit	Vorherige Arbeitsgan...	Nächste Arbeitsgan...	Rüstzeit	Rüstzeiteinhe...
→ 1	feingeplant	Fest geplant	1010005	10	100	Radmontage	16		18.09.2023	10:46:00	18.09.2023	15:48:00		20	110	MINUTEN
2	feingeplant	Fest geplant	1010006	10	100	Radmontage	3		18.09.2023	15:48:01	19.09.2023	10:14:01		20	110	MINUTEN
3	feingeplant	Fest geplant	101001	10	100	Radmontage	55		19.09.2023	10:14:02	20.09.2023	15:04:02		20	110	MINUTEN
4	feingeplant	Fest geplant	101003	20	100	Montageabteilung	10		20.09.2023	15:04:03	22.09.2023	13:10:03	10	30	26	MINUTEN
5	feingeplant	Fest geplant	101004	20	100	Montageabteilung	110		22.09.2023	13:10:04	19.10.2023	11:56:04	10	30	26	MINUTEN

Potenzial

Fertigungsauftrag | Bedarfsverursacher

Reihenfolge	Planungstyp	Status	FA-Nr.	Arbeitsgan...	Arbeitsplatzgruppennr.	Beschreibung	Einsatzmenge	Arbeitsplansta...	Startdatum	Startzeit	Enddatum	Endzeit	Vorherige Arbeitsgan...	Nächste Arbeitsgan...	Rüstze...
6	ungeplant	Fest geplant	101007	10	100	Radmontage	5		21.02.2024	09:00:00	21.02.2024	11:50:00		20	
7	ungeplant	Fest geplant	101090	10	100	Radmontage	100		25.01.2024	08:00:00	29.01.2024	13:50:00		20	
5	ungeplant	Fest geplant	101091	10	100	Felgenmontage	100		25.01.2024	13:30:00	26.01.2024	14:50:00		20	
9	ungeplant	Fest geplant	101092	10	100	Felgenmontage	100		25.01.2024	13:30:00	26.01.2024	14:50:00		20	

Schließen

Abbildung 11: 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.

100 - Montageabteilung | Arbeitsdatum: 25.01.2024

Gespeichert

Arb.Platzgrp.Auftr.Vorr.Übers.

Suchen

Liste bearbeiten

Verschieben...

Bedarfsverursacher

Statistik

Feinplanung

Zugehörig

Weniger Optionen

Status	FA-Nr.	Arbeitsgangnr.	Beschreibung	Rüstzeit	Bearbeitungszeit	Wartezeit	Transportzeit	Startzeit	Startdatum ↑	Endzeit	Enddatum	Gleichzeitig zu belasten
Fest geplant	1010005	10	Radmontage	110	12	0	0	10:46:56	18.09.2023	15:48:56	18.09.2023	1
→ Fest geplant	1010006	10	Radmontage	110	12	0	0	15:48:57	18.09.2023	10:14:57	19.09.2023	1
Fest geplant	101001	10	Radmontage	110	12	0	0	10:14:58	19.09.2023	15:04:58	20.09.2023	1
Fest geplant	101003	20	Montageabteilung	26	82	0	0	15:04:59	20.09.2023	13:10:59	22.09.2023	1
Fest geplant	101004	20	Montageabteilung	26	82	0	0	13:11:00	22.09.2023	11:57:00	19.10.2023	1
Freigegeben	1011003	10	Radmontage	110	12	0	0	14:55:00	26.01.2024	11:57:00	29.01.2024	1
Freigegeben	1011004	10	Radmontage	110	12	0	0	12:25:00	29.01.2024	08:15:00	30.01.2024	1
Geplant	109001	10	Radmontage	110	12	0	0	11:45:00	30.01.2024	13:59:00	30.01.2024	1
Fest geplant	101008	10	Montageabteilung	250	150	0	0	12:20:00	20.02.2024	16:00:00	21.02.2024	1
Fest geplant	101007	10	Radmontage	110	12	0	0	09:00:00	21.02.2024	11:50:00	21.02.2024	1

Abbildung 12: Bedarfsverursacher über Auftragsvorräte der APG

Feinplanung

Suchen

Liste bearbeiten

Hoch

Runter

Fertigungsauftrag

In Planung verschieben

In Potenzial verschieben

Zeit berechnen

Feinplanung übernehmen

Aktionen

Weniger Optionen

Planung

Aktion

Bedarfsverursacher

Sonstiges

Reihenfolge ↑	Planungstyp	Status	FA-Nr.	Arbeitsgan...	Arbeitsplatz...	Beschreibung	Einsatzmenge	Arbeitspla...	Startdatum	Startzeit	Enddatum	Endzeit	Vorherige Arbeitsgan...	Nächste Arbeitsgan...	Rüstzeit	Rüstzeiteinhe...
→ 1	feingeplant	Fest geplant	1010005	10	100	Radmontage	16		18.09.2023	10:46:00	18.09.2023	15:48:00		20	110	MINUTEN
2	feingeplant	Fest geplant	1010006	10	100	Radmontage	3		18.09.2023	15:48:01	19.09.2023	10:14:01		20	110	MINUTEN
3	feingeplant	Fest geplant	101001	10	100	Radmontage	55		19.09.2023	10:14:02	20.09.2023	15:04:02		20	110	MINUTEN
4	feingeplant	Fest geplant	101003	20	100	Montageabteilung	10		20.09.2023	15:04:03	22.09.2023	13:10:03	10	30	26	MINUTEN
5	feingeplant	Fest geplant	101004	20	100	Montageabteilung	110		22.09.2023	13:10:04	19.10.2023	11:56:04	10	30	26	MINUTEN

Potenzial

Aktion

Fertigungsauftrag

Bedarfsverursacher

Reihenfolge	Planungstyp	Status ↑	FA-Nr. ↑	Arbeitsgangnr. ↑	Arbeitsplatzgruppennr.	Beschreibung	Einsatzmenge	Arbeitsplansta...	Startdatum	Startzeit	Enddatum	Endzeit	Vorherige Arbeitsgan...	Nächste Arbeitsgan...	Rüste
6	ungeplant	Fest geplant	101007	10	100	Radmontage	5		21.02.2024	09:00:00	21.02.2024	11:50:00		20	
7	ungeplant	Fest geplant	101090	10	100	Radmontage	100		25.01.2024	08:00:00	29.01.2024	13:50:00		20	
5	ungeplant	Fest geplant	101091	10	100	Felgenmontage	100		25.01.2024	13:30:00	26.01.2024	14:50:00		20	
9	ungeplant	Fest geplant	101092	10	100	Felgenmontage	100		25.01.2024	13:30:00	26.01.2024	14:50:00		20	

Abbildung 13: Bedarfsverursacher in Feinplanung

Bearbeiten - Bedarfsverursacher - Fest geplant FA-Zeile 1010006 1001

Anzeigen

Mge. ohne Bedarfsverursacher

Allgemein

Artikelnr.

1001

Menge

3

Startdatum

18.09.2023

Menge ohne Bedarfsverursacher

0

Enddatum

19.09.2023

Vervalten

Anzeigen

Mge. ohne Bedarfsverursacher

Name	Beliefert von	Startdatum	Enddatum	Menge	Artikelnr.
→ Verkaufsauftrag 109005	AKTUELLE ZEILE	18.09.2023	19.09.2023	3	1001

Abbildung 14: 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.

Arbeitsdatum: 31.07.2024

+

✓ Gespeichert

LeBit Produktion Einrichtung

Kombination

Parameter Länge ..... A0006

Parameter Breite ..... A0007

Kombination Nummernserie ..... KOMB

Anfertigung Nummernserie ..... ANF

Mengeneinheit für Gewicht ..... KG

Einheit für Rolle ..... LFM

Einheit für Bogen ..... BG

Formel für Gewicht pro Bogen ..... GRAJEBG

Formel für Gewicht pro Bahn ..... GRAJEBA

Vorgabe Kombination Parameteransicht ..... FEINPLANUNG

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 Arbeitsplatz keine Parameteransicht

Feldname	Funktion
	gewählt wird.

## Arbeitsplatzgruppe (APG)/ Arbeitsplatz (AP)

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

LeBit Produktion

Kombinationsplanung

Bahn

Berechnungsmethode

Zähler

Arbeitsbreite

250,00

Arbeitslänge

0,00

Arbeitsmengeneinheit

LFM

Anzahl Messer längs

4

Anzahl Messer quer

0

Feinplanung Parameteransicht

FEINPLANUNG

Kombination Parameteransicht

FEINPLANUNG

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.

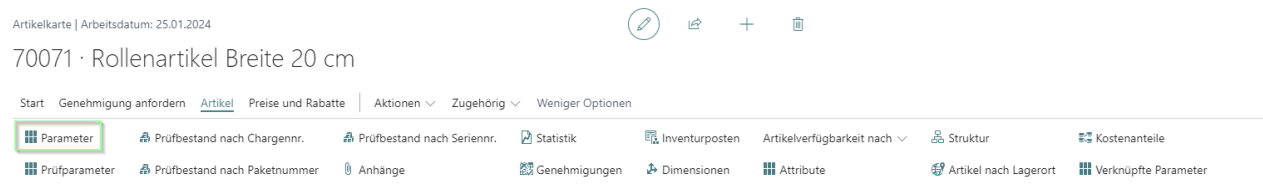












Abbildung 17: Parameter über Artikelkarte

Parameterzuordnung | Arbeitsdatum: 25.01.2024 ✓ Gespeichert 

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

Parameter Code ↑	Beschreibung	Parameterart ▼	Wertart	Variabler Parameter	Erfassungstext	Verketten erlauben
→ A0007	Breite	Parameter	Dezimal	<input type="checkbox"/>	-- 20 --	<input type="checkbox"/>
A0008	Grammatur (g/m²)	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,	

<b>Feldname</b>	<b>Funktion</b>	<b>Bemerkung</b>
	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 Freigeben einer Anfertigung hinzugefügt werden, aber dann über die 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	Arbeitslänge notwendig, wenn der Kombinationsplan auf "Format"

<b>Feldname</b>	<b>Funktion</b>	<b>Bemerkung</b>
	Arbeitsplatz zur Verfügung hat, an.	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 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"

<b>Feldname</b>	<b>Funktion</b>
Menüband	
Fertigungsauftrag öffnen	Öffnet den markierten Fertigungsauftrag.

<b>Feldname</b>	<b>Funktion</b>
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.
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
Beschreibung
Start
Ende
Dauer
Kombinationsplan Bahn
Berechnungsmethode Zähler
Kapazitätsart Arbeitsplatzgruppe
Kapazitätsnr. RT 7
Status Offen
Anfertigung

Arbeitsbreite 250,00
Genutzte Breite 0,00
Arbeitslänge 0,00
Genutzte Länge 0,00
Arbeitsmenge 0,00
Arbeitsmengeneinheit
Menge 0,00
Menge (Basis) 0,00
Parameteransicht FEINPLANUNG
Anzahl Messer längs 4
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.



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.

## 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

Einheiten 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.

Kombinationszeilen														
<div>Fertigungsauftrag öffnen</div> <div>Neu</div> <div>Löschen</div>														
Typ	Plan...	FA-Nr.	FA-Zeilenr.	Artikeleintr.	Beschreibung	Menge	Einheitencode	Menge (Basis)	X Position	Y Position	Breite	Länge	Gewicht pro Bogen	Anzahl Würfe
→ Fertigungs...	<input checked="" type="checkbox"/>	101026	10000	70071	Rollenartikel Breite 20 cm	2.000,00	LFM	2.000,00	0,00	0,00	20,00	0,00	0	0
Fertigungs...	<input checked="" type="checkbox"/>	101026	10000	70071	Rollenartikel Breite 20 cm	2.000,00	LFM	2.000,00	20,00	0,00	20,00	0,00	0	0
Fertigungs...	<input checked="" type="checkbox"/>	101026	10000	70071	Rollenartikel Breite 20 cm	2.000,00	LFM	2.000,00	40,00	0,00	20,00	0,00	0	0
Fertigungs...	<input checked="" type="checkbox"/>	101026	10000	70071	Rollenartikel Breite 20 cm	2.000,00	LFM	2.000,00	60,00	0,00	20,00	0,00	0	0
Fertigungs...	<input type="checkbox"/>	101021	10000	70071	Rollenartikel Breite 20 cm	2.000,00	LFM	2.000,00	80,00	0,00	20,00	0,00	0	0

Abbildung 23: Zeichen Planbestimmend

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.



Menge in FA 101021 reicht nicht aus.

Soll die Menge erhöht werden?

Ja

Nein

Abbildung 24: Abfrage zum Erhöhen der Menge des Fertigungsauftrages

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.

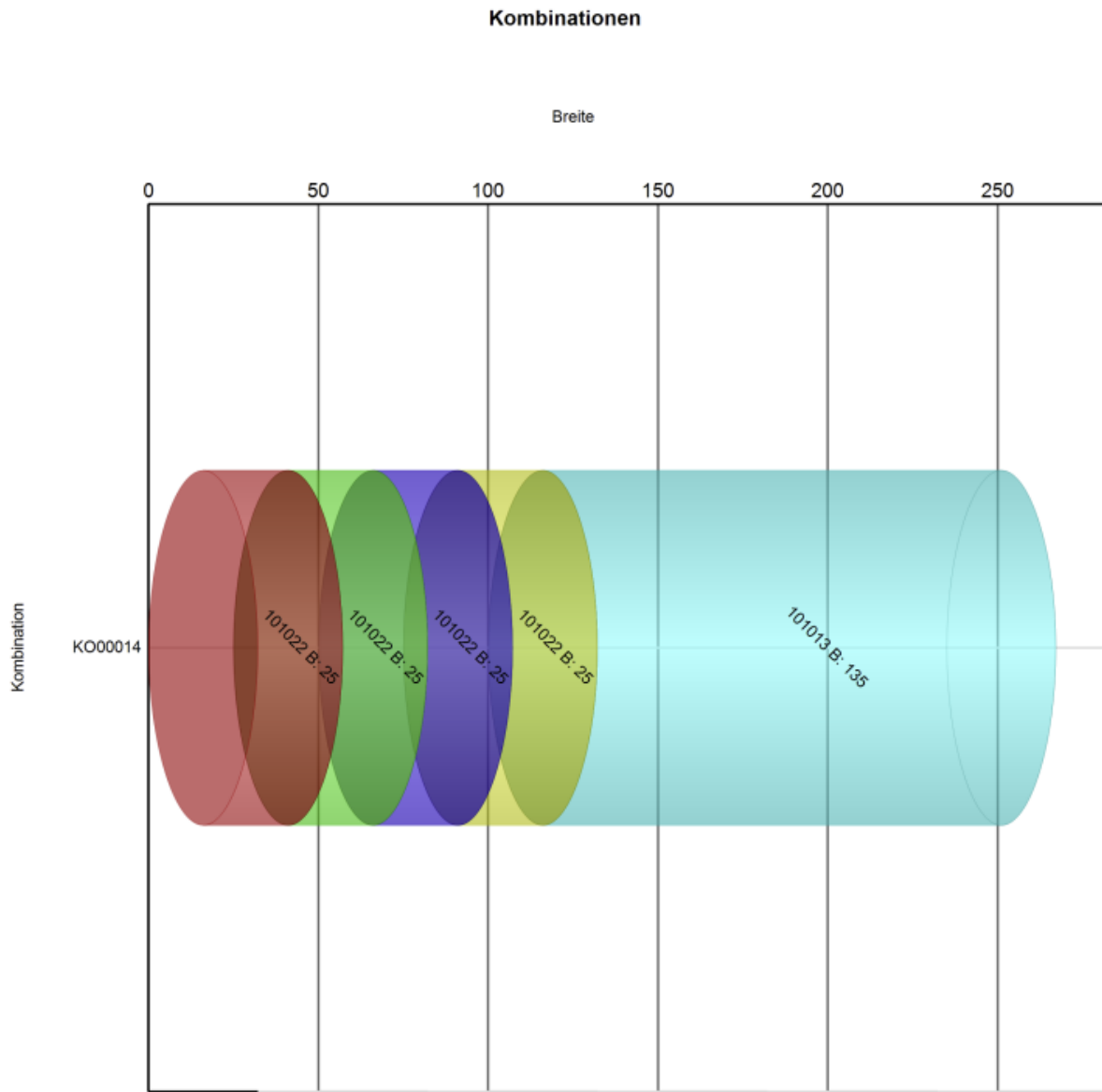



Abbildung 25: Kombinationsgrafik bei Bahnen

## 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 26: Funktion Drehen