

Fertigung

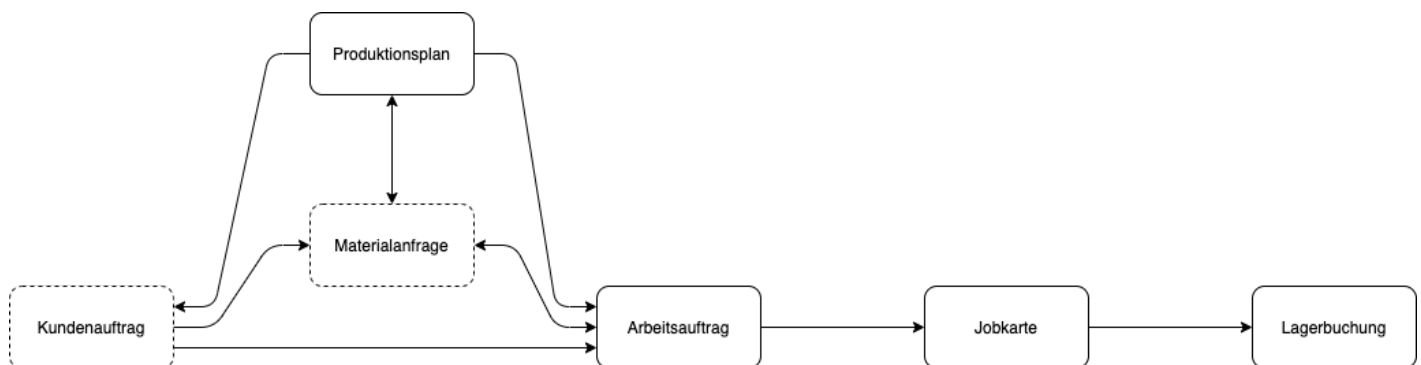
- Einführung in Fertigung
- Arbeitsauftrag (Work Order)
- Stückliste (BOM)
- Produktionsplan
- Jobkarte (Job Card)
- Stückliste (BOM) Beispiel "Mittagessen"
- Arbeitsplatz (Workstation)
- Stückliste (BOM) Beispiel "Express Frühstück"
- Einführung in Stücklisten
- Arbeitsgang (Operation)
- Beispiel Stückliste (BOM) Butterbrezel
- E-Mail in ERPNext 2. Juli 2021
- Kapazitätsplanung in der Fertigung (Capacity Planing)

Einführung in Fertigung

Einleitung

Für alle Betriebe in der Branche des Fertigung in Deutschland ist das Modul "Fertigung" in ERPNext interessant. Hier können wir Stücklisten anlegen, Produktionspläne erstellen, Arbeitsaufträge zu Personen oder Maschinen zuweisen und alle damit einhergehenden Materialbuchungen erledigen.

Übersicht des Moduls



Stammdaten

- Artikel
- Stücklisten
- Arbeitsplatz (Workstation)
- Lager (Lager)

Transaktionen

- Arbeitsauftrag
- Produktionsplan
- Lagerbuchung
- Zeiterfassung
- Jobkarte
- Kundenauftrag (Vertrieb)
- Materialanfrage (Lager)
-

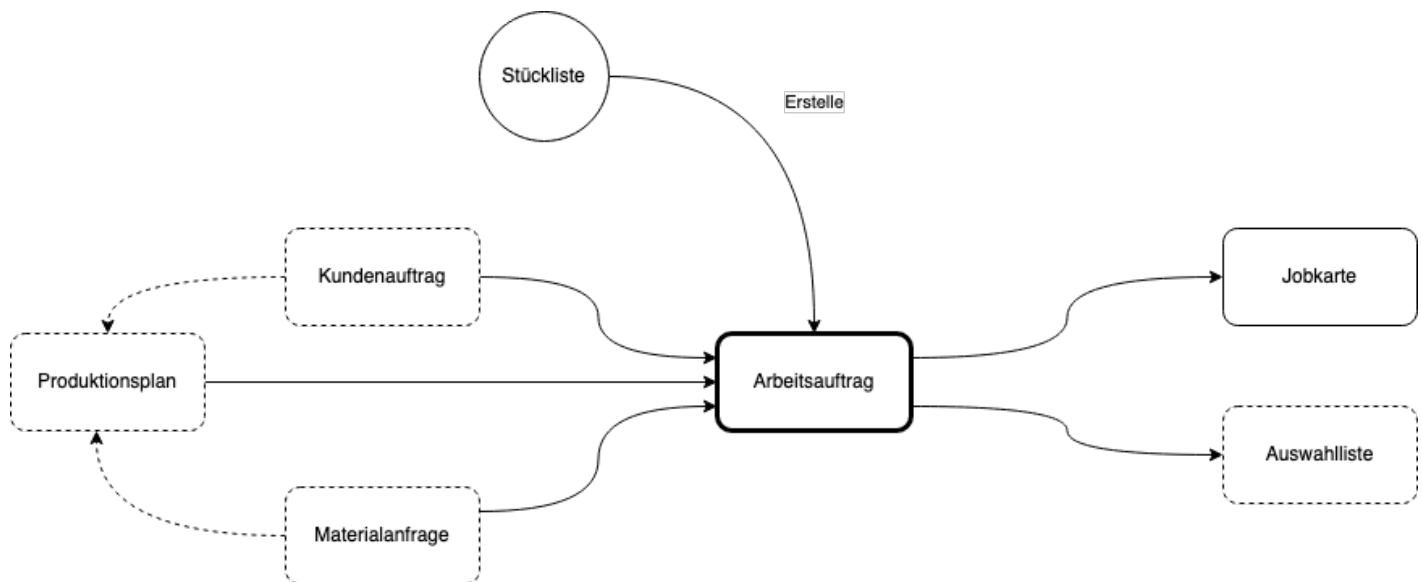
Arbeitsauftrag (Work Order)

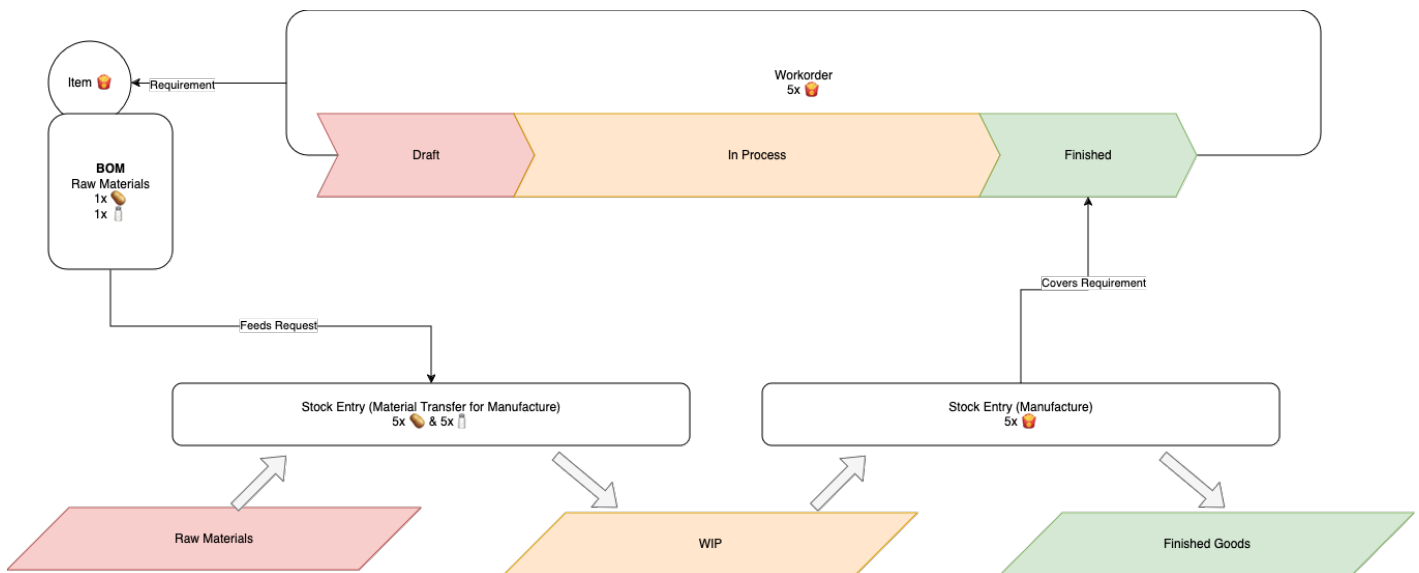
Einleitung

Im Arbeitsauftrag werden alle Teile der Produktion des Auftrags aufgeschlüsselt. Darunter sind die Arbeitsschritte sowie die Materialanforderungen der Stücklisten zu sehen. Unterbaugruppen (Stücklisten innerhalb von Stücklisten) von Stücklisten werden hier ebenfalls gezogen. Der Arbeitsauftrag ist ein bewegliches Element welches von der entsprechenden Person geplant werden kann.

Für die Verwendung von Arbeitsaufträgen in ERPNext ist die Pflege von Stücklisten notwendig.

Übersicht





E

> Arbeitsauftrag > new-work-order-3

Q Search or type a command (Ctrl + G)

Hilfe ▾

A

≡ Neu Arbeitsauftrag

Nicht gespeichert

speichern

Nummernkreise *

MFG-WO-.YYYY.-

1

Zu fertigender Artikel *

Fertigerprodukt

2

Artikelname

Fertigerprodukt

3

Stücklisten-Nr. *

BOM-Fertigerprodukt-001

4

Unternehmen *

5

Herzustellende Menge *

10,000

6

Auftragsbestätigung

7

Projekt

8

7. Auftragsbestätigung: Hier wird der Auftrag verknüpft über welchen der Arbeitsauftrag angestoßen wurde. Dies ist vorallem dann der Fall, wenn wir nur nach Auftrag fertigen konträr zu wenn wir für unser Lager fertigen.
8. Verknüpfung zu einem Projekt (Wird ggf. pber Auftrag automatisch gezogen).

Einstellungen

Einstellungen

☐ Alternative Artikel zulassen1

☒ Mehrstufige Stückliste verwenden2
Materialplanung für Unterbaugruppen

☐ Überspringen Sie die Materialübertragung in das WIP-Lager3
Prüfen Sie, ob keine Materialübertragung erforderlich ist

☒ Aktualisieren Sie die verbrauchten Materialkosten im Projekt4

Lager

Lager

Ausgangslager

Lagerräume - cms1

Dies ist ein Ort, an dem Rohstoffe verfügbar sind.

Fertigungslager *

Laufende Arbeit/-en - cms2

Dies ist ein Ort, an dem Operationen ausgeführt werden.

Eingangslager *

Fertigerzeugnisse - cms3

Dies ist ein Ort, an dem das Endprodukt gelagert wird.

Ausschusslager



4

Dies ist ein Ort, an dem abgekratzte Materialien gelagert werden.

Erforderliche Elemente

Erforderliche Elemente

Erforderliche Elemente

<input type="checkbox"/> No.	Artikel-Code	Ausgangslager	Erforderliche Anzahl	Übergebene Menge	Verbrauchte Anzahl	
<input type="checkbox"/> 1	Unterbaugruppe	Lagerräume - cms	10	0	0	 Bearbeiten
<input type="checkbox"/> 2	Rohmaterial	Lagerräume - cms	10	0	0	 Bearbeiten

Zeile hinzufügen

Zeit

Zeit

Geplanter Starttermin *

25-01-2022 12:12:12

Vorlaufzeit

0

In Minuten

Geplanter Liefertermin



Arbeitsvorbereitung

Arbeitsvorbereitung ^

Material übertragen gegen

Jobkarte

Arbeitsvorbereitung

<input type="checkbox"/> No.	Arbeitsgang	Gefert...	Stückliste	Arbeitsplatz	Zeit fü...	
<input type="checkbox"/> 1	Montage	0	BOM-Fertigerprodukt-001	Werkbank	100	 Bearbeiten

Zeile hinzufügen

1. Hier können wir zwischen Arbeitsauftrag und Jobkarte wählen
2. In der Tabelle werden die notwendigen Arbeitsgänge definiert welche für die Fertigung des Artikels notwendig sind

3. Hier können wir die angezeigten Spalten in der Tabelle Sitzungsabhängig ändern.

Kosten eines Arbeitsgangs

Kosten eines Arbeitsgangs

Geplante Betriebskosten	1	Corrective Operation Cost	4
€ 1,67		€ 0,00	
Tatsächliche Betriebskosten	2	From Corrective Job Card	
€ 0,00		Gesamtbetriebskosten	5
Zusätzliche Betriebskosten	3	€ 1,67	
0,00			

Mehr Informationen

Mehr Informationen ^

Artikelbeschreibung	1	Materialanfrage	3
Fertigerprodukt			
Lagermaßeinheit	2	Herstellen, gegen Material anfordern	
Stk			

1. Artikelbeschreibung: Diese Information stammt aus den Stammdaten des Artikels
2. Lagermaßeinheit:
3. Materialanfrage: Hier wird eine Materialanfrage verknüpft

Arbeitsauftrag erstellen

Arbeitsaufträge können aus

- Stückliste

- Kundenauftrag
- Materialanfrage
- Produktionsplan

erstellt werden. Weiter wollen wir angeben, ob der Arbeitsauftrag mit Arbeitsgängen oder ohne durchgeführt wird.

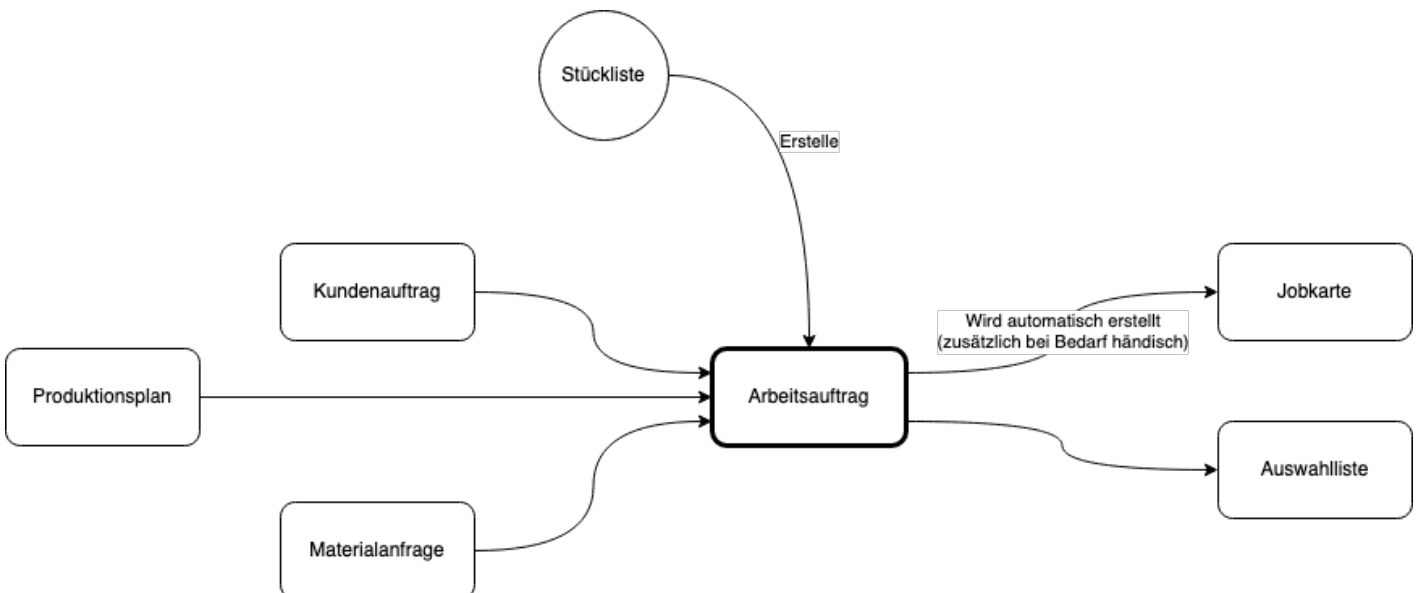
Arbeitsgänge werden in den Stücklisten bereits definiert. Ob und wann wir Arbeitsgänge nutzen sollten gilt es individuell zu diskutieren.

Mit Arbeitsgängen

Beim erstellen des Arbeitsauftrags werden, wenn Arbeitsgänge notwendig sind, automatisch Jobkarten erstellt. Der geplante Startzeitpunkt kann nach dem Buchen noch angepasst werden.

Die Dauer der Arbeitsaufträge ist immer ab dem gesetzten Startdatum bis zum Ende des entsprechenden Tages (24 Uhr (gilt für **v12**)).

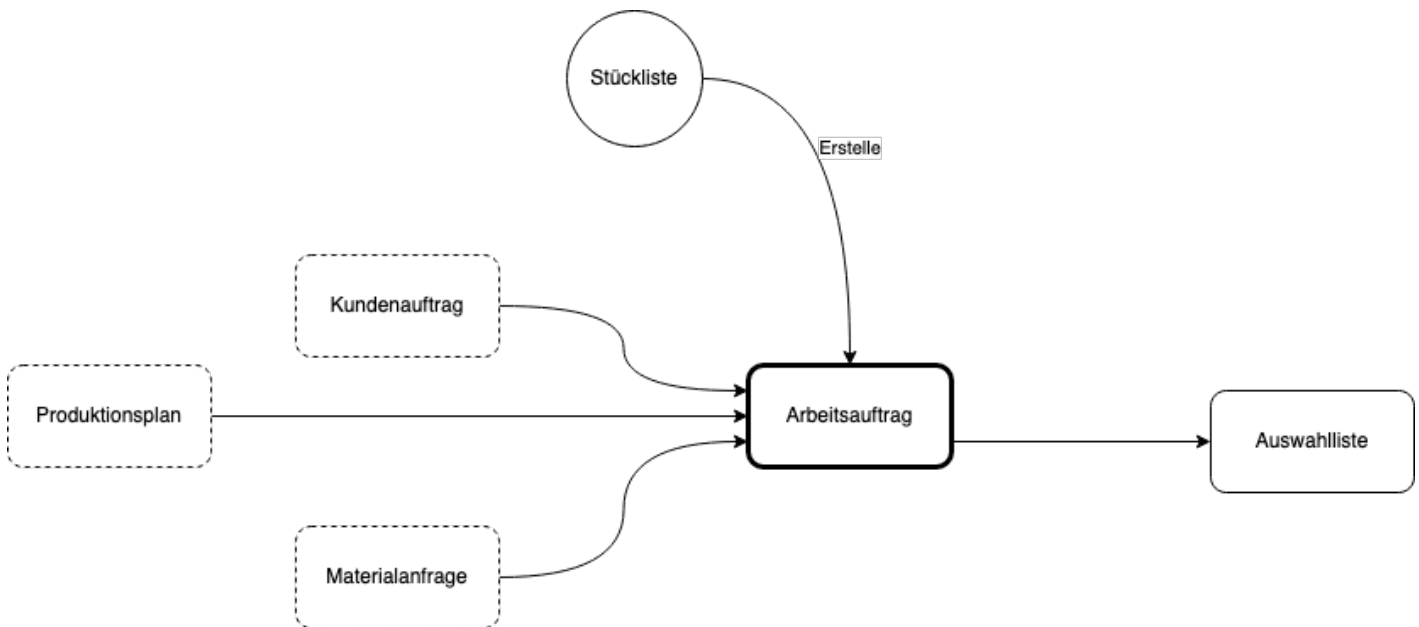
Übersicht



Ohne Arbeitsgänge

Wenn wir in ERPNext einen Arbeitsauftrag ohne Arbeitsgänge verwenden, können wir keinen Zusammenhang zu Jobkarten herstellen.

Übersicht

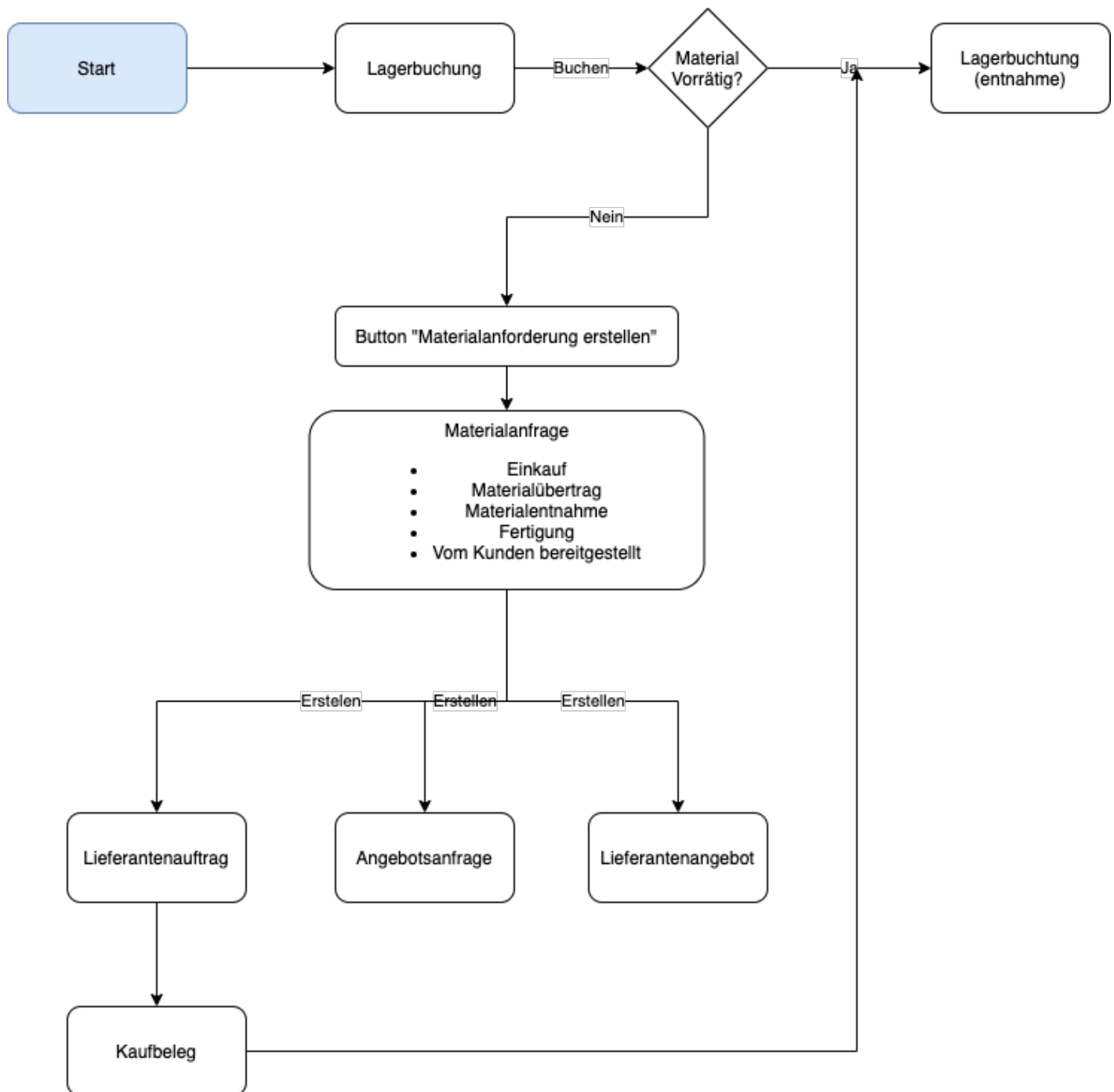


Planung

Arbeitsaufträge werden von der entsprechenden Person terminiert. Die designierte Person weiß über die Komplexität der entsprechenden Aufträge bescheid und wird entsprechende Puffer berücksichtigen.

Arbeitsauftrag Starten

Der gebuchte Arbeitsauftrag lässt sich mit dem Button "Start" starten. Zunächst werden wir aufgefordert die Materialbuchung vorzunehmen, welche für die Fertigung der vorher angegeben Menge notwendig wird. Spätestens hier ist es notwendig, dass wir entsprechendes Material vorrätig haben oder aber dieses zu beschaffen.



Ist das Material vorrätig geht der Arbeitsauftrag in den Status "Während des Fertigungsprozesses" und kann weiterhin zeitlich noch verschoben werden.

Stückliste (BOM)

Einleitung

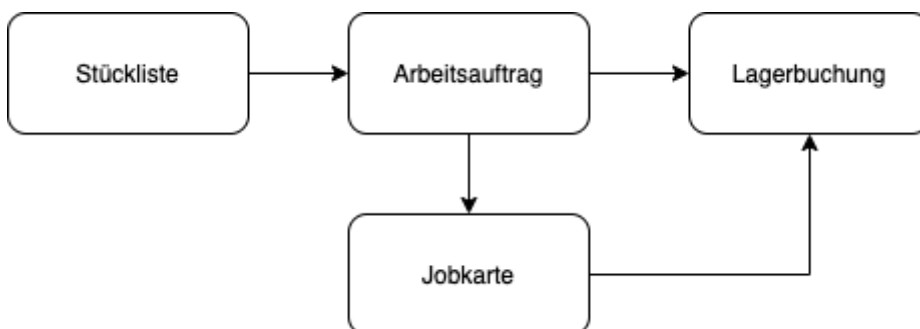
Die Stückliste beschreibt eine Liste an Artikel die in einer Baugruppe zusammengefasst werden. Die Baugruppe kann Unterbaugruppen enthalten welche in weiteren Stücklisten abgebildet wird.

Die Stückliste finden wir Information zu

- Kosten
- Arbeitsgängen
- Material
- Abfall und Ausschuss

Weiter kann die Stückliste auf unserer Webseite aktiviert werden

Übersicht



Artikel

Bevor wir eine Stückliste erstellen benötigen wir einen Artikel. Die Stückliste bezieht sich dann auf diesen Artikel.

Stückliste erstellen

Die Stückliste in ERPNext bildet einen Artikel in unserem Sortiment in einem höheren Grad der Detaillierung ab.

Die Stücklisten finden wir im Modul Fertigung als Kurzwahl und unter Berichte & Stammdaten unter Stückliste oder über die Suche.

The screenshot displays the ERPNext web interface. At the top, there is a search bar and a user profile icon. The left sidebar shows the 'Fertigung' (Production) module selected. The main content area is divided into sections: 'Your Shortcuts' and 'Berichte & Stammdaten' (Reports & Master Data). In the 'Your Shortcuts' section, the 'Stückliste' (BOM) shortcut is highlighted with a green box. In the 'Berichte & Stammdaten' section, the 'Stückliste' option under the 'Stückliste' category is also highlighted with a green box.

Die Stückliste bezieht sich immer auf einen bereits erstellten Artikel

E > Fertigung > Stückliste > new-bom-1

Suche oder Befehl eingeben (Strg + G)

Hilfe

New BOM

Nicht gespeichert

Speichern

Artikel *

Butterbrezel

Zu fertigender oder umzupackender Artikel

Unternehmen *

tüt Gruppe

Artikelname

Butterbrezel

Artikelmaßeinheit

Stk

☒ Ist aktiv(iert)

☒ Ist Standard

☐ Alternative Artikel zulassen

☒ Setzen Sie die Menge der Unterbaugruppe auf der Grundlage der Stückliste

Projekt

Menge *

1,000

Menge eines Artikels nach der Herstellung/dem Umpacken auf Basis vorgegebener Mengen von Rohmaterial

Kostenkalkulation einer Stückliste

Der Bereich Kostenkalkulation der Stückliste gibt einen ungefähren Wert der Produktionskosten eines Artikels wieder.

Fügen Sie die Liste der Artikel, die Sie für jeden Arbeitsgang benötigen, mit der entsprechenden Menge hinzu. Bei dem Artikel kann es sich um einen Zukaufartikel oder um eine Unterfertigung mit eigener Stückliste handeln. Wenn der Artikel in der Zeile ein gefertigter Artikel ist und mehrere verschiedene Stücklisten hat, wählen Sie die passende Stückliste aus. Sie können auch festlegen, ob ein Teil des Artikels zu Ausschuss wird.

Anteil der zu Grunde liegenden Materialien

Diese Auswahl

- **Wertansatz**

Bezieht sich auf den Wert welcher ein Artikel über einen Kaufbeleg erhielt.

- **Letzter Anschaffungspreis**

Der letzte Anschaffungspreis bezieht sich auf den letzten Preis welchen wir über eine Bestellung eingebucht haben.

- **Preisliste**

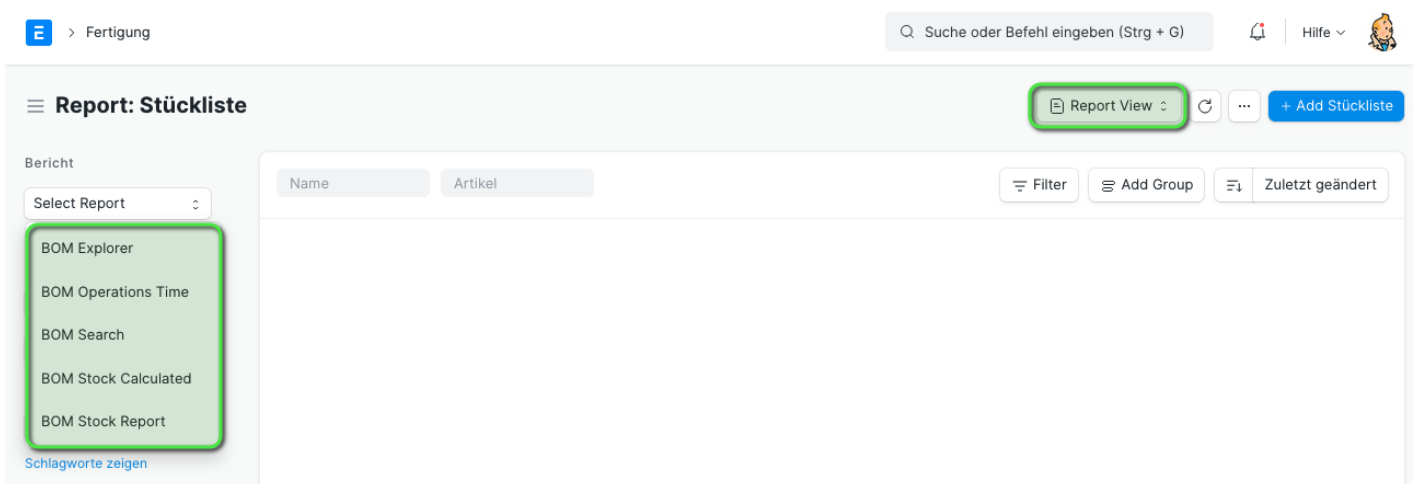
Wählen wir Preisliste, erscheint eine entsprechendes Feld in welchem wir eine Preisliste

auswählen können.

Deutsch	Englisch	Beschreibung
Wertansatz	Valuation Rate	
Letzter Anschaffungspreis	Last Purchase Rate	
Preisliste	Price List	

Berichte

Zu Stücklisten finden wir einige Standardberichte



Beispiele

- Beispiel Stückliste (BOM) Butterbrezel

Quellen & Verweise

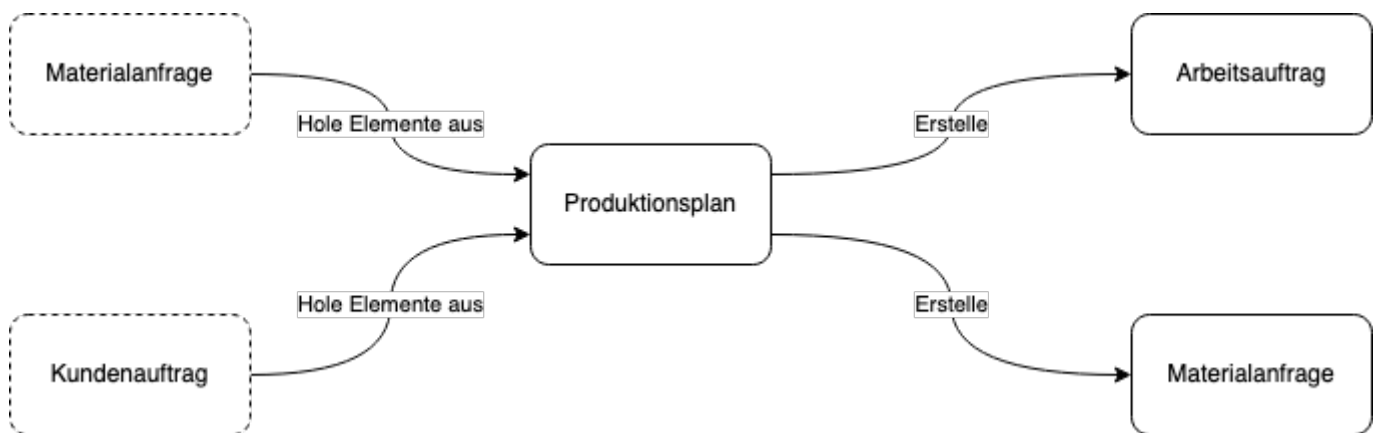
- [Link zur englischen Dokumentation von ERPNext](#)
- [Link zur Seite im Modulhandbuch](#)
- <https://de.wikipedia.org/wiki/Sückliste>

Produktionsplan

Einleitung

Der Produktionsplan bestimmt die Anzahl der Artikel und letztlich die Mengen an Material welche wir für eine bestimmte Losgröße (Produktionsmenge) benötigen. Diese Größen können automatisch aus bestehenden Kundenaufträgen oder Materialanfragen verwendet werden. Produzieren wir z.B. in ein Lager, können wir einstellen, dass wenn der Bestand unter eine bestimmte Grenze fällt automatisch eine Materialanfrage erstellt wird. Diese können dann für den Produktionsplan herangezogen werden.

Übersicht



Produktionsplan erstellen

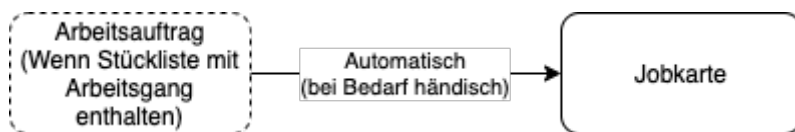
Jobkarte (Job Card)

Einleitung

Jobkarten in ERPNext werden dazu verwendet Arbeitsgänge (Operation) auf Arbeitsplätzen (Workstation) abzubilden. Sie gehören in das Kapitel Fertigung. Produzieren wir ohne erfassen zu wollen wie lange bestimmte Arbeitsgänge brauchen, ist die Verwendung von Jobkarten nicht notwendig. Die Arbeitsgänge (welche mit Arbeitsplätzen verknüpft sein können) werden zum ersten Mal in Stücklisten bestimmt welche dann über den Arbeitsauftrag auf die Jobkarte gelangen.

Jobkarten haben einige Pflichtfelder:

Übersicht



Quellen & Verweise

- [zur englischen Dokumentation von ERPNext \(öffnet im neuen Fenster\)](#)

Stückliste (BOM) Beispiel

"Mittagessen"

Einleitung

Stückliste ist ein Begriff der meist im industriellen Umfeld - dort in der Fertigung - verwendet wird. Stücklisten nutzen wir jedoch fast täglich bei ganz gewöhnlichen Tätigkeit. Damit die Verwendung von Stücklisten etwas einfacher zu verstehen ist verwenden wir ein uns allen bekanntes Beispiel. Das Mittagessen.

Vorbereitung

Folgende Annahmen treffen wir:

- Unser Mittagessen hat mehrere Gänge und können einzeln zubereitet werden
- Die einzelnen Gänge benötigen jeweils ein oder mehrer Zutaten
- Wir verarbeiten alles, es gibt keine Abfälle (Ausschuss)

Das Mittagessen

Unser Mittagessen besteht aus drei Gängen. Wir werden einen Grünen Salat, eine Spaghetti mit Tomatensoße und einen Vanillie Eis mit Schokoladen Soße zubereiten.

Arbeitsplatz (Workstation)

Einleitung

Der Arbeitsplatz in ERPNext beschreibt einen Ort an welchem ein definierter Arbeitsgang erledigt wird. Der Arbeitsplatz ist eine Stammdate des Moduls Fertigung.

Einen Arbeitsplatz erstellen

Im Modul Fertigung finden wir in den Berichten und Stammdaten in der Karte Stückliste den Arbeitsplatz

The screenshot shows the ERPNext web interface. On the left, the sidebar menu is visible with the 'Fertigung' (Production) module highlighted. The main content area is titled 'Fertigung' and includes a search bar at the top right. Below the search bar, there are two main sections: 'Your Shortcuts' and 'Berichte & Stammdaten' (Reports & Master Data). The 'Your Shortcuts' section contains cards for 'Artikel' (57 Active), 'Stückliste' (6 Active), 'Arbeitsauftrag' (0 Open), 'Produktionsplan' (0 Open), 'Forecasting', 'Arbeitsauftragsübersicht', 'BOM Stock Report', 'Produktionsplanungsbericht', and 'Instrumententafel'. The 'Berichte & Stammdaten' section is divided into three columns: 'Produktion' (Production), 'Stückliste' (BOM), and 'Berichte' (Reports). In the 'Stückliste' column, the 'Arbeitsplatz' (Workstation) item is highlighted with a green box. The 'Produktion' column lists 'Arbeitsauftrag', 'Produktionsplan', 'Lagerbuchung', 'Jobkarte', and 'Ausfallzeiteintrag'. The 'Berichte' column lists 'Produktionsplanungsbericht', 'Arbeitsauftragsübersicht', 'Zusammenfassung der Qualitätsprüf...', 'Ausfallzeitanalyse', 'Jobkarten-Zusammenfassung', 'Stücklisten-Suche', 'BOM Stock Report', 'Produktions-Analysen', and 'Stücklistenbetriebszeit'.

In der Listenansicht klicken wir auf + Add Arbeitsplatz um einen Arbeitsplatz zu erstellen. Diesen können wir in der Schnellansicht anlegen.

The screenshot shows a web application interface for managing workstations. A modal window titled 'New Arbeitsplatz' is open, allowing the user to create a new workstation. The form includes the following fields:

- Name des Arbeitsplatzes ***: A text input field.
- Produktionskapazität ***: A text input field with the value '1' entered.
- Stromkosten**: A text input field.
- pro Stunde**: A text input field.
- Verbrauchskosten**: A text input field.
- pro Stunde**: A text input field.
- Mietkosten**: A text input field.
- pro Stunde**: A text input field.
- Lohn**: A text input field.
- Lohn pro Stunde**: A text input field.

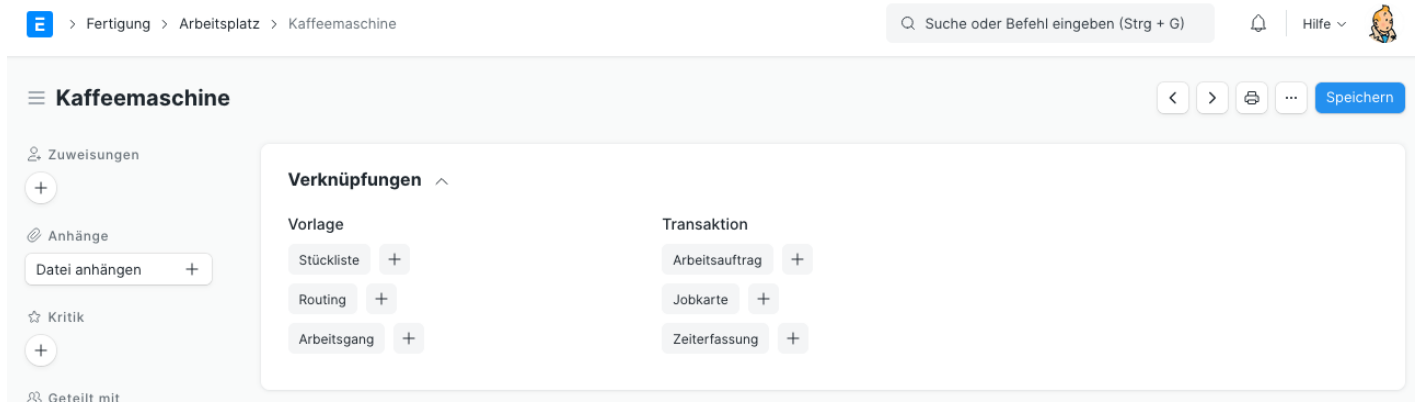
At the bottom of the modal, there are two buttons: 'Edit in full page' and 'Speichern' (Save). The background shows a sidebar with filters and a main table of workstations.

Beim anlegen des Arbeitsplatzes können wir folgendes bestimmen

1. Name des Arbeitsplatzes
2. ProduktionskapazitätBeschreibt die Anzahl der Arbeitsgänge die zeitlich auf dem Arbeitsplatz ausgeführt werden können.
3. Stromkosten
4. Verbrauchskosten
5. Mietkosten
6. Lohn
7. Urlaubsübersicht
8. Arbeitszeit
9. Beschreibung

Verknüpfungen

Folgende Verknüpfungen hat der DocType Arbeitsplatz



Weiterführende Links

- <https://doku.phamos.eu/books/erpnext-benutzerhandbuch/page/einf%C3%BChrung-in-fertigung>

Stückliste (BOM) Beispiel

"Express Frühstück"

Einleitung

Stückliste ist ein Begriff der meist im industriellen Umfeld - dort in der Fertigung - verwendet wird. Stücklisten nutzen wir jedoch fast täglich bei ganz gewöhnlichen Tätigkeit. Damit die Verwendung von Stücklisten etwas einfacher zu verstehen ist verwenden wir ein uns allen bekanntes Beispiel. Ein Frühstück beim Bäcker.

Express Frühstück

Beim Bäcker geben wir ein Express Frühstück in Auftrag bestehend aus einer Butterbrezel (Stückliste) und einem Kaffee in der Bäckergröße M.

Vorbereitung

Einführung in Stücklisten

Einleitung

Im täglichen Leben verwenden wir alle bereits Stücklisten ohne, dass uns dies wirklich bewusst ist. Damit wir etwas greifbares haben an dem wir unseren Prozess führen können wählen wir die Stückliste "Frühstück". In unserem

Beispiel Frühstück

Stammdaten vorbereiten

In unserem Beispiel wählen wir ein einfaches Frühstück bei einem Bäcker. Hier bestellen wir Kaffee schwarz mit mittleren Bächer mit einer Butterbrezel. Das Frühstück wird vom Bäcker als Express Frühstück angeboten. Dieses erstellen wir uns legen es 10x in unser Lager.

In diesem Beispiel nehmen wir vorweg, dass ein Angebot des Bäckers über ein Express Frühstück für 2,99€ inkl. MwSt. existiert und wir dieses Angebot wahrnehmen. Somit entstand auch der Kundenauftrag mit gleicher Artikelposition.

Der Artikel "Express Frühstück" wurde also bestellt.

Arbeitsgang (Operation)

Einleitung

Nutzen wir in ERPNext für die Fertigung Stücklisten mit Tätigkeiten die auf Arbeitsplätzen (Workstation) ausgeführt werden sollen benötigen wir Arbeitsgänge. Diese beschreiben das "Was".

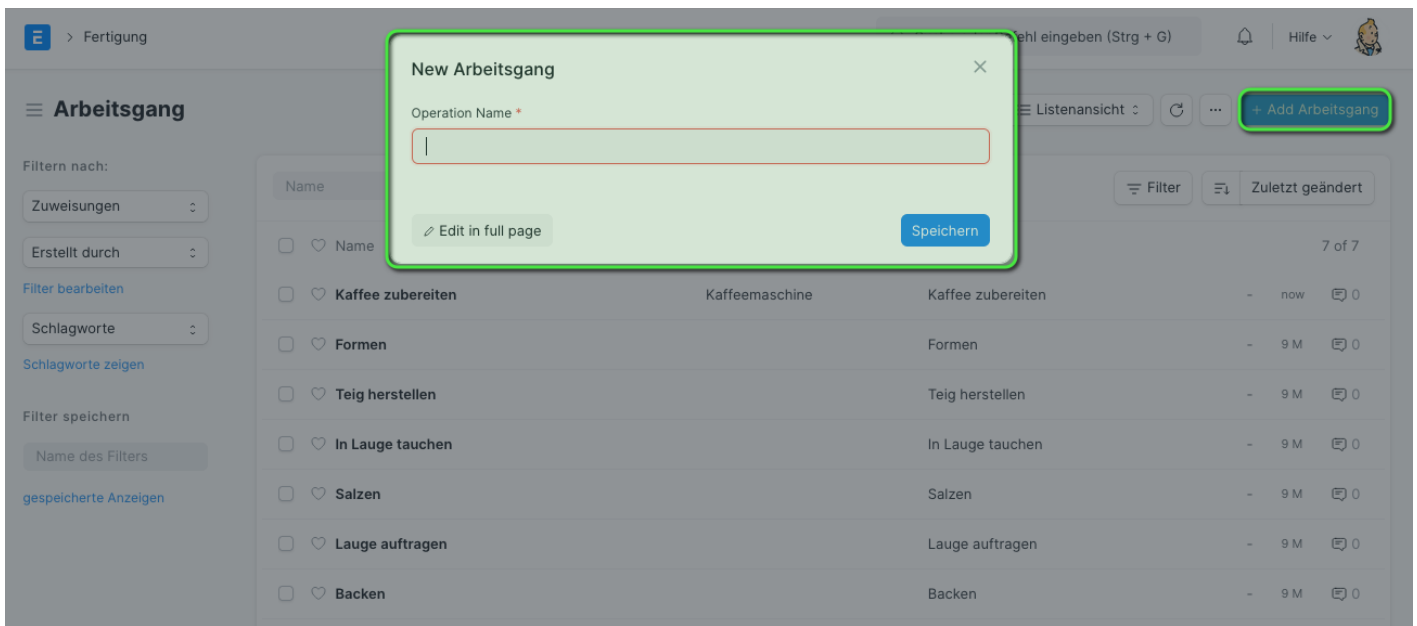
Einen Arbeitsgang erstellen

Im Modul Fertigung unter den Berichten und Stammdaten finden wir in der Karte Stückliste den Arbeitsgang

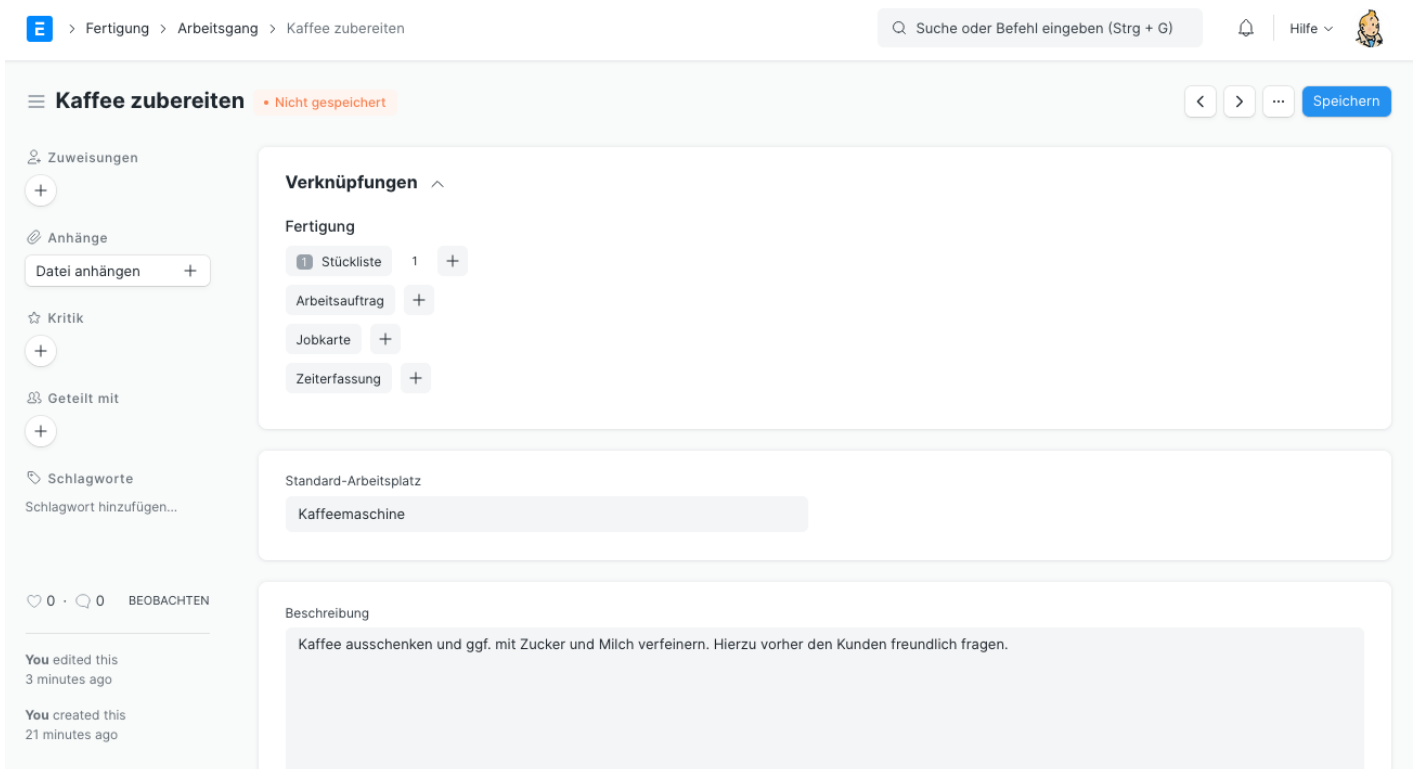
The screenshot displays the ERPNext interface for the 'Fertigung' (Production) module. The left sidebar contains a list of modules, with 'Fertigung' highlighted. The main content area is divided into several sections:

- Top Bar:** Search bar with placeholder 'Suche oder Befehl eingeben (Strg + G)', notification bell, and user profile.
- Left Sidebar:** Modules list including 'Darlehensverw...', 'Lohn-und Geh...', 'Projekte', 'Qualität', 'Vertrieb', 'Lager', 'Support', 'Webseite', 'Einstellungen', 'Dienstprogram...', 'DOMAINS', 'Bildung', 'Fertigung' (highlighted), 'Gemeinnützig', and 'ADMINISTRATION'.
- Main Content Area:**
 - Top Row:** 'Produktionsplan' (0 Open), 'Forecasting', 'Arbeitsauftragsübersicht'.
 - Second Row:** 'BOM Stock Report', 'Produktionsplanungsbericht', 'Instrumententafel'.
 - Berichte & Stammdaten Section:**
 - Produktion:** Arbeitsauftrag, Produktionsplan, Lagerbuchung, Jobkarte, Ausfallzeiteintrag.
 - Stückliste:** Artikel, Stückliste, Arbeitsplatz, **Arbeitsgang** (highlighted), Routing.
 - Berichte:** Produktionsplanungsbericht, Arbeitsauftragsübersicht, Zusammenfassung der Qualitätsprüf..., Ausfallzeitanalyse, Jobkarten-Zusammenfassung, Stücklisten-Suche, BOM Stock Report, Produktions-Analysen, Stücklistenbetriebszeit.
 - Bottom Row:**
 - Werkzeuge:** BOM Update Tool, Stücklisten-Vergleichstool.
 - Einstellungen:** Fertigungseinstellungen.

In der Listenansicht klicken wir auf Add Arbeitsgang und öffnen damit die Schnelleingabe. Eine Angabe eines Namens reicht zunächst für die Erstellung aus.



Der Arbeitsgang kann mit einer Beschreibung ergänzt werden.



Standard-Arbeitsplatz

Im Arbeitsgang können wir einen Standard-Arbeitsplatz verknüpfen. Wählen wir den Arbeitsgang in einer Stückliste aus, wird dieser dann automatisch eingetragen.

Kaffee zubereiten

Verknüpfungen

Fertigung

- Stückliste 1
- Arbeitsauftrag
- Jobkarte
- Zeiterfassung

Standard-Arbeitsplatz

Kaffeemaschine

Beschreibung

Kaffee ausschenken und ggf. mit Zucker und Milch verfeinern. Hierzu vorher den Kunden freundlich fragen.

Verknüpfungen

Der Arbeitsgang wird auf Stücklisten, Arbeitsaufträgen, Jobkarten und Zeiterfassen verknüpft.

Beispiel Stückliste (BOM)

Butterbrezel

Einleitung

Eine bekannter und beliebter Teil eines schnellen Frühstücks: Die Butterbrezel. Diese nehmen wir als Beispiel um die Zusammensetzung einer Stückliste zu beschreiben.

Die Butterbrezel als Stückliste

Die einfache Stückliste

So sieht die einfach Stückliste der Butterbrezel aus:

- Butterbrezel
 - Brezel
 - Butter

Sollten wir die Brezeln selbst backen, bestimmen wir, dass die Brezel ebenfalls eine eigene Stückliste ist

- Brezel
 - Teig
 - Lauge
 - Salzkörner

Erweiterte Stückliste

Kombinieren wir die beiden erhalten wir

- Butterbrezel
 - Brezel
 - Teig
 - Lauge
 - Salzkörner
 - Butter

Die Brezel wird hier zur "Unterbaugruppe" der Butterbrezel.

Weitere Komplexität

Weiter könnte der Teig ebenfalls als Stückliste definiert werden. Wollen wir Arbeitsgänge wie das Backen oder das streichen der Butter auf die Brezel mit aufnehmen ist dies ebenfalls in Stücklisten von ERPNext möglich.

Navigation

- Stückliste (BOM)

E-Mail in ERPNext 2. Juli 2021

Problem

- Anfragen die an anfrage@ gehen haben sporadisch eine Absender Adresse help@ dies passiert, weil ERPNext wohl immer wieder help@ in die "answer-to" option der E-Mail setzt.

Kapazitätsplanung in der Fertigung (Capacity Planing)

<https://docs.erpnext.com/docs/v13/user/manual/en/manufacturing/capacity-planning>

Einleitung