# Fertigung

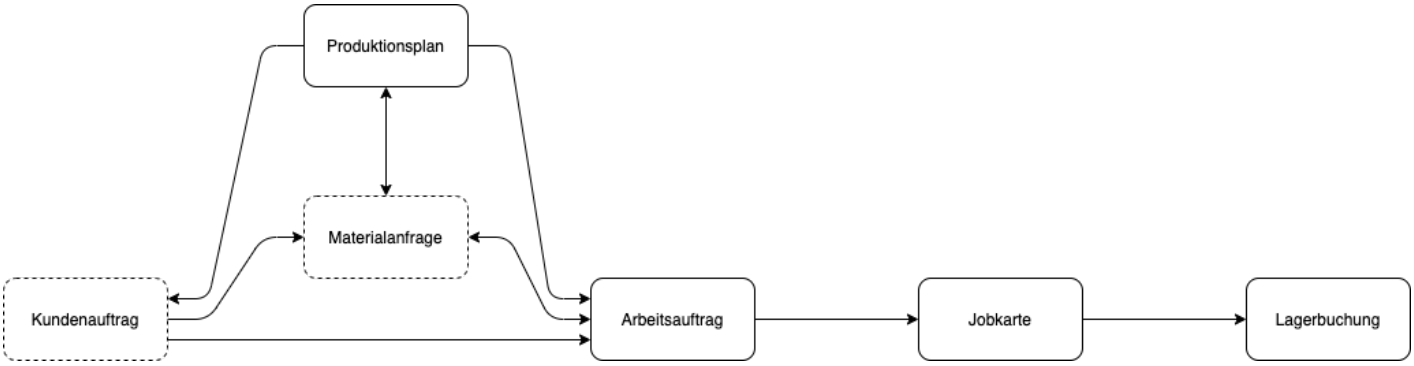
- Einführung in Fertigung
- Arbeitsauftrag (Work Order)
- Stückliste (BOM)
- Produktionsplan
- Jobkarte (Job Card)
- Stückliste (BOM) Beispiel "Mittagessen"
- Arbeitsplatz (Workstation)
- Stückliste (BOM) Beispiel "Express Frühstück"
- Einführung in Stücklisten
- Arbeitsgang (Operation)
- Beispiel Stückliste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

# 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)
-

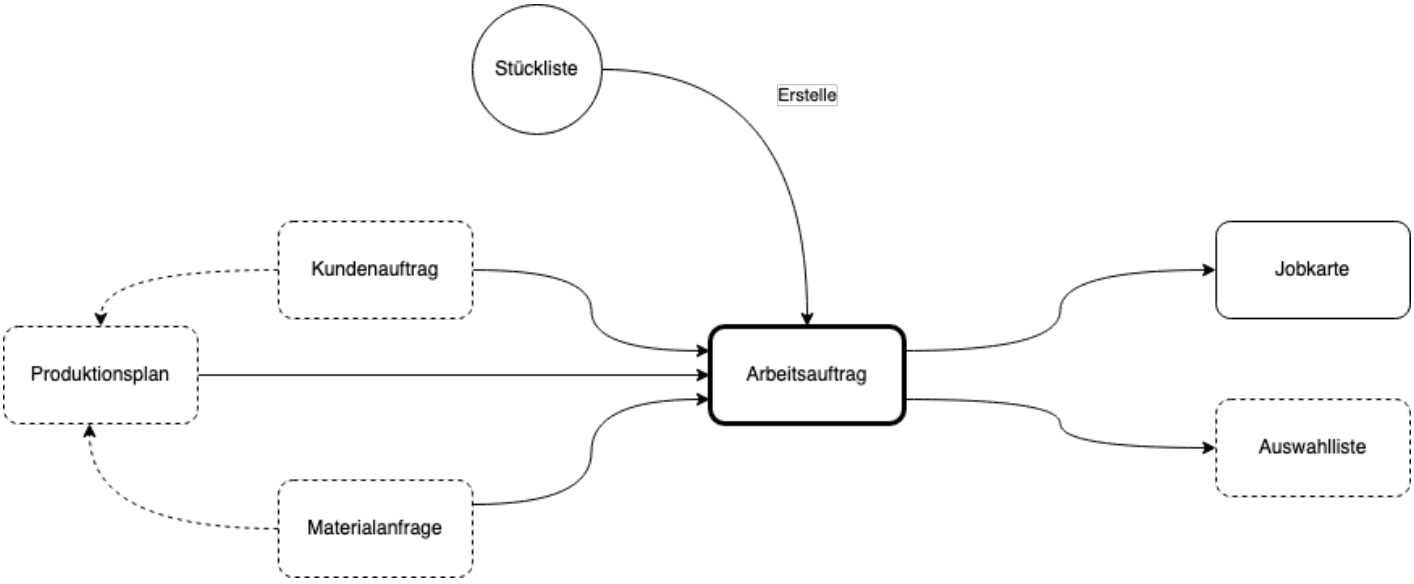
# Arbeitsauftrag (Work Order)

## Einleitung

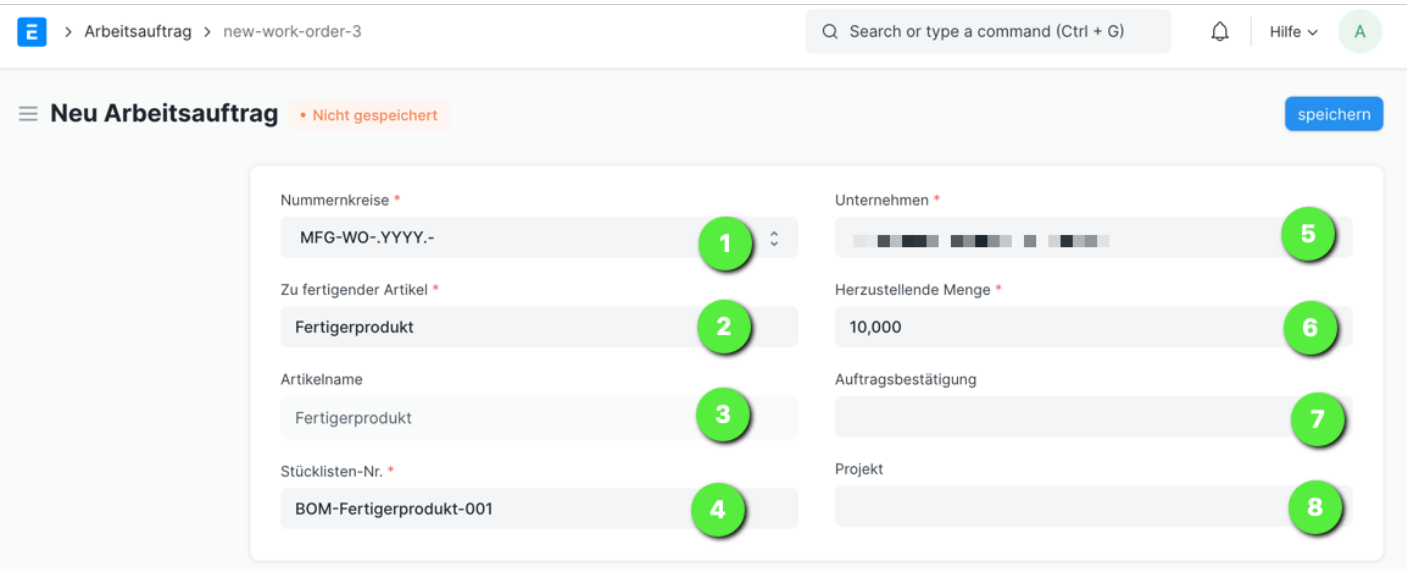
Im Arbeitsauftrag werden alle Teile der Produktion des Auftrags aufgeschlüsselt. Darunter sind die Arbeitsschritte sowie die Materialanforderungen der Stücklisten zu sehen. Unterbaugruppen (Stücklisten innerhalb von Stücklisten) von Stücklisten werden hier ebenfalls gezogen. Der Arbeitsauftrag ist ein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

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

## Übersicht

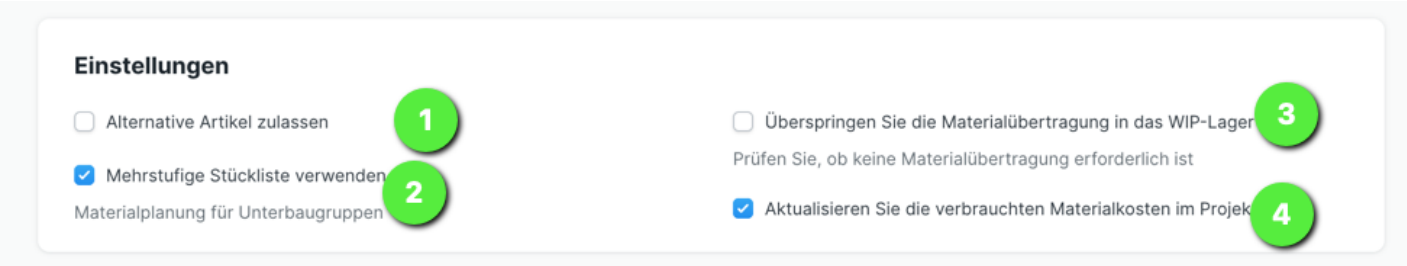



## Allgemein



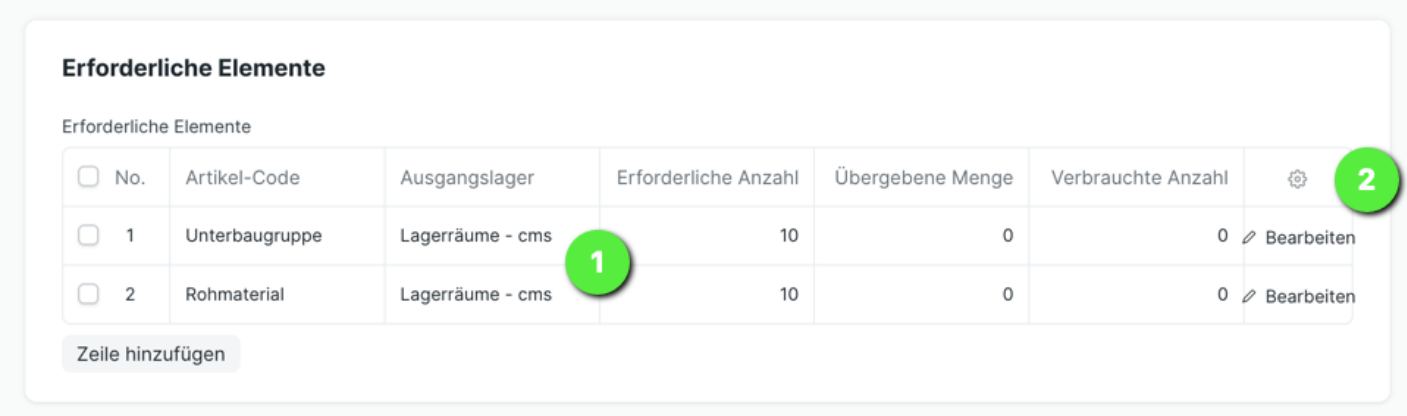

1. Nummernkreis:
2. Zu fertigender Artikel:
3. Artikelnahme: wird automatisch aus 2. gezogen.
4. Stücklisten-Nr.
5. Unternehmen:
6. Herzustellende Menge: Hier bestimmen wir die Menge. Dies kann ggf. vorausgefüllt sein wenn wir von einem anderen Beleg kommen.
7. Aufträgsbestätigung: Hier wird der Auftrag 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



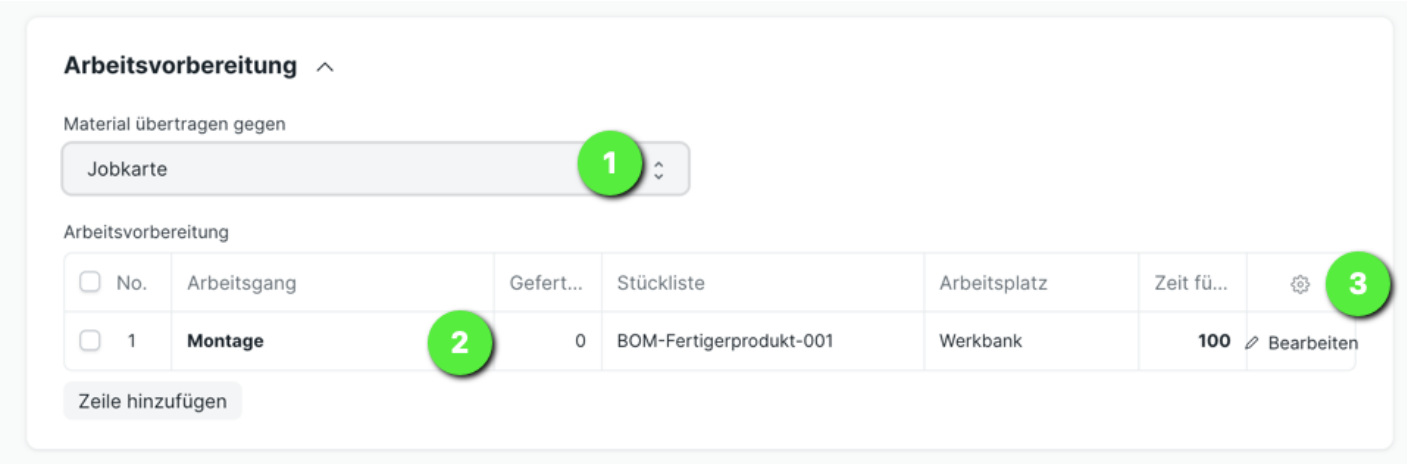

# Lager

# Erforderliche Elemente




# Zeit

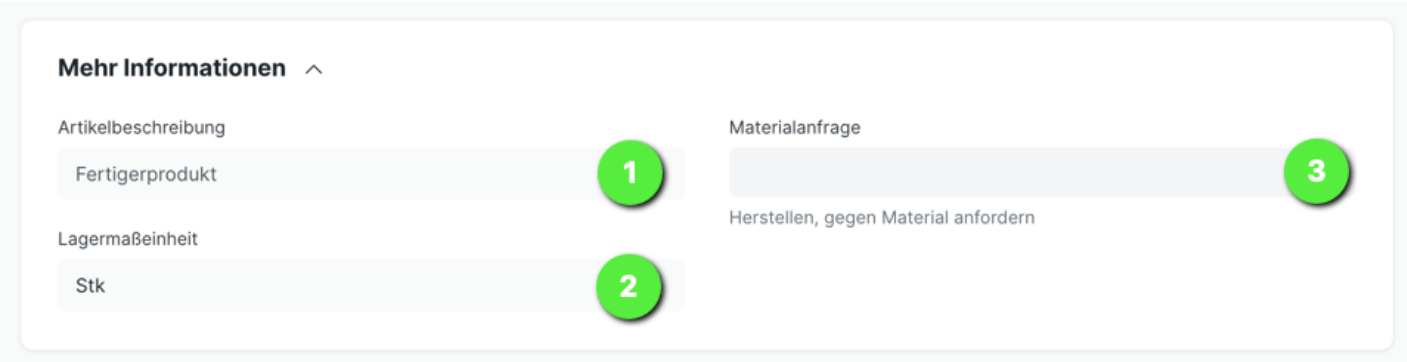
# Arbeitsvorbereitung




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

# Mehr Informationen




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.

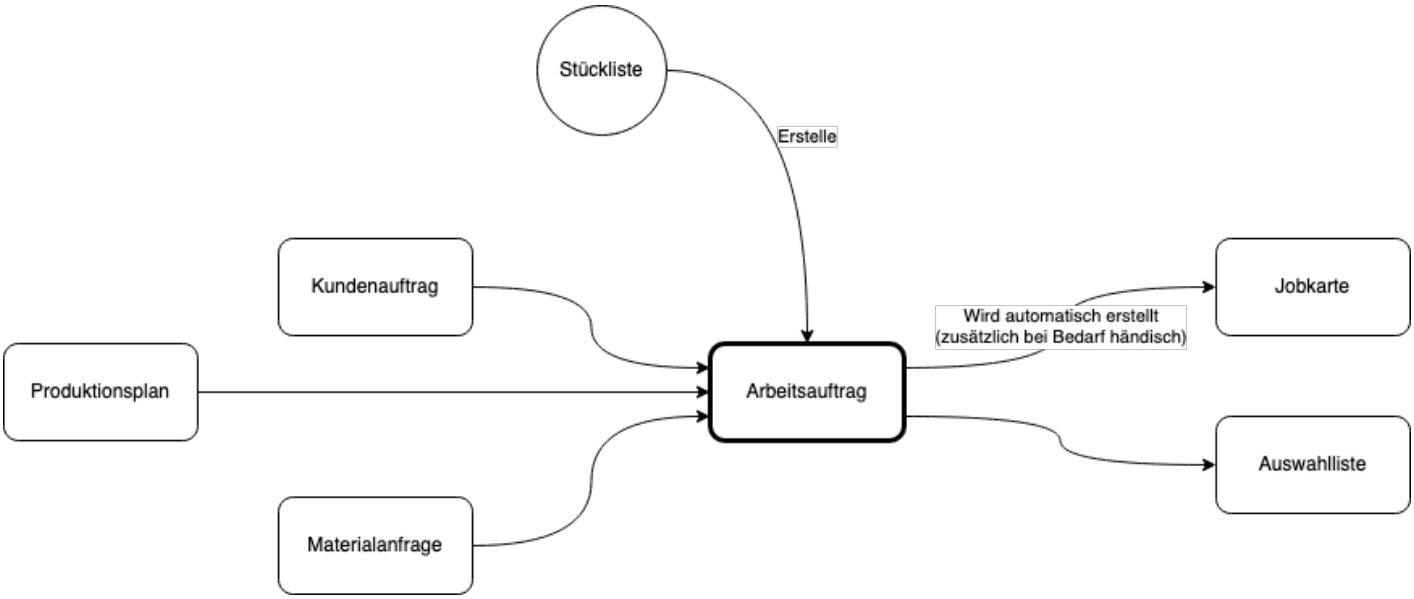
> Arbeitsgänge werden in den Stücklisten bereits definiert. Ob und wann wir Arbeitsgänge nutzen sollten gilt es individuell zu diskutieren.

## 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**)).

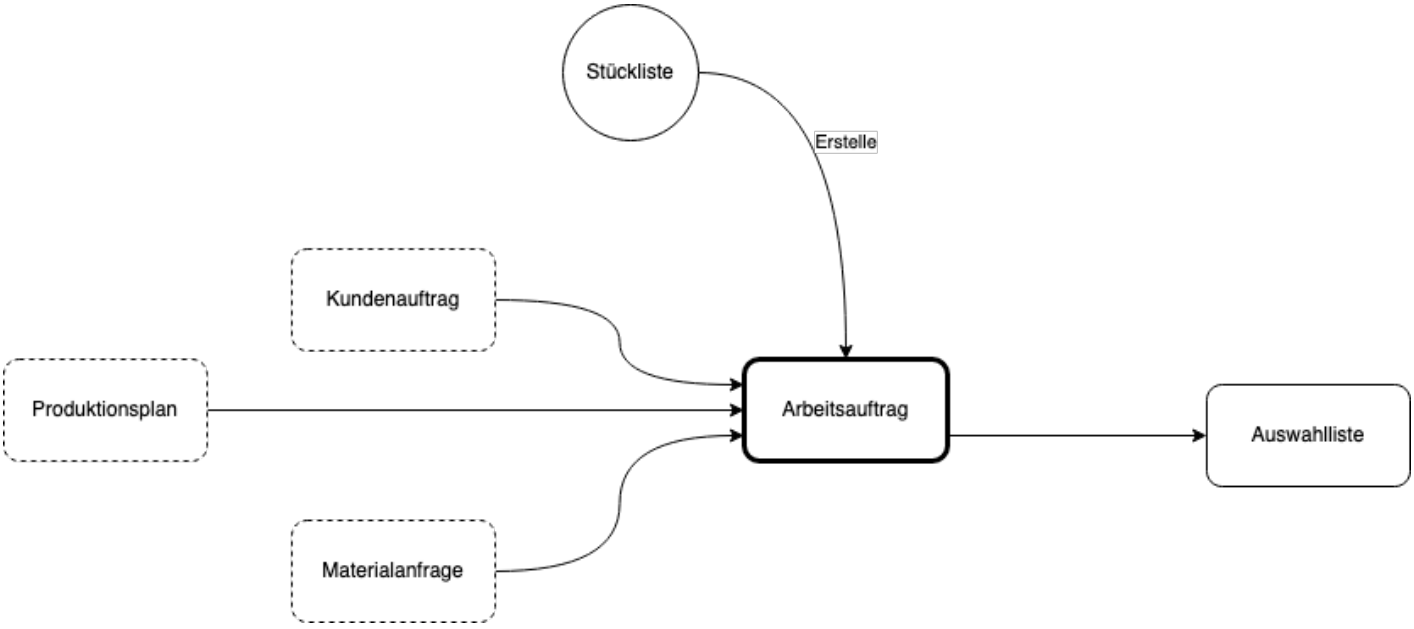
## Übersicht




# Ohne Arbeitsgänge

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

## Übersicht

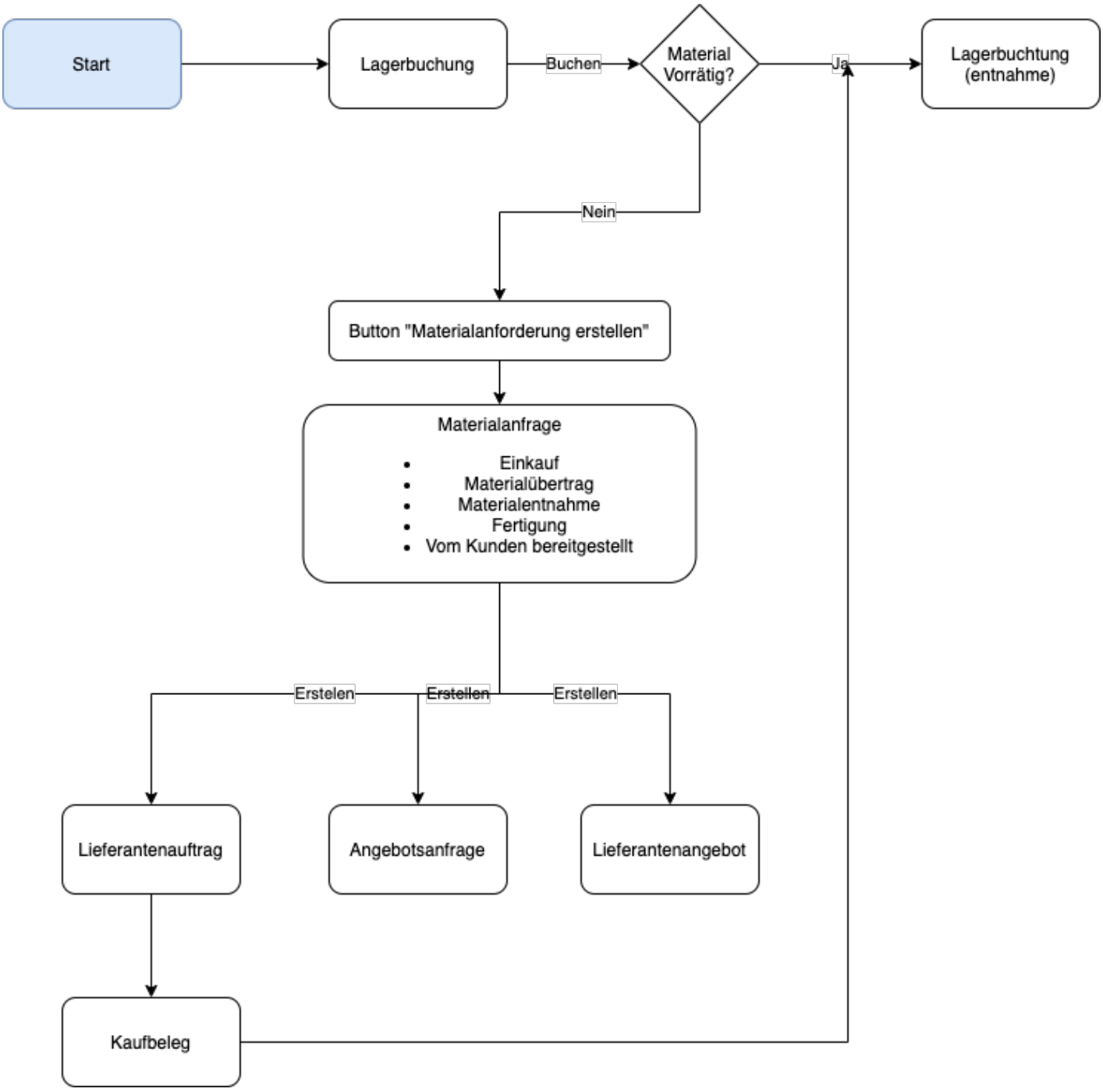


# Planung

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 Fertigungspozesses" und kann weiterhin zeitlich noch verschoben werden.

# Stückliste (BOM)

# Einleitung

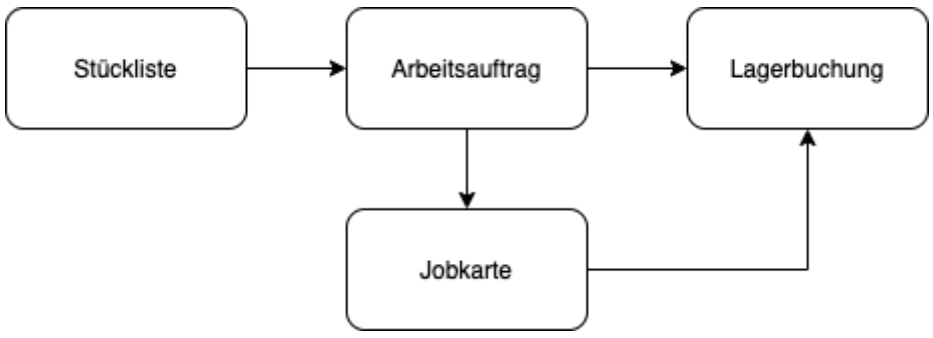
Die Stückliste beschreibt eine Liste an Artikel die in einer Baugruppe zusammengefasst werden. Die Baugruppe kann Unterbaugruppen enthalten welche in weiteren Stücklisten abgebildet wird.

Die Stückliste finden wir Information zu

- Kosten
- Arbeitsgängen
- Material
- Abfall und Ausschuss

Weiter kann die Stückliste auf unserer Webseite aktiviert werden

# Übersicht



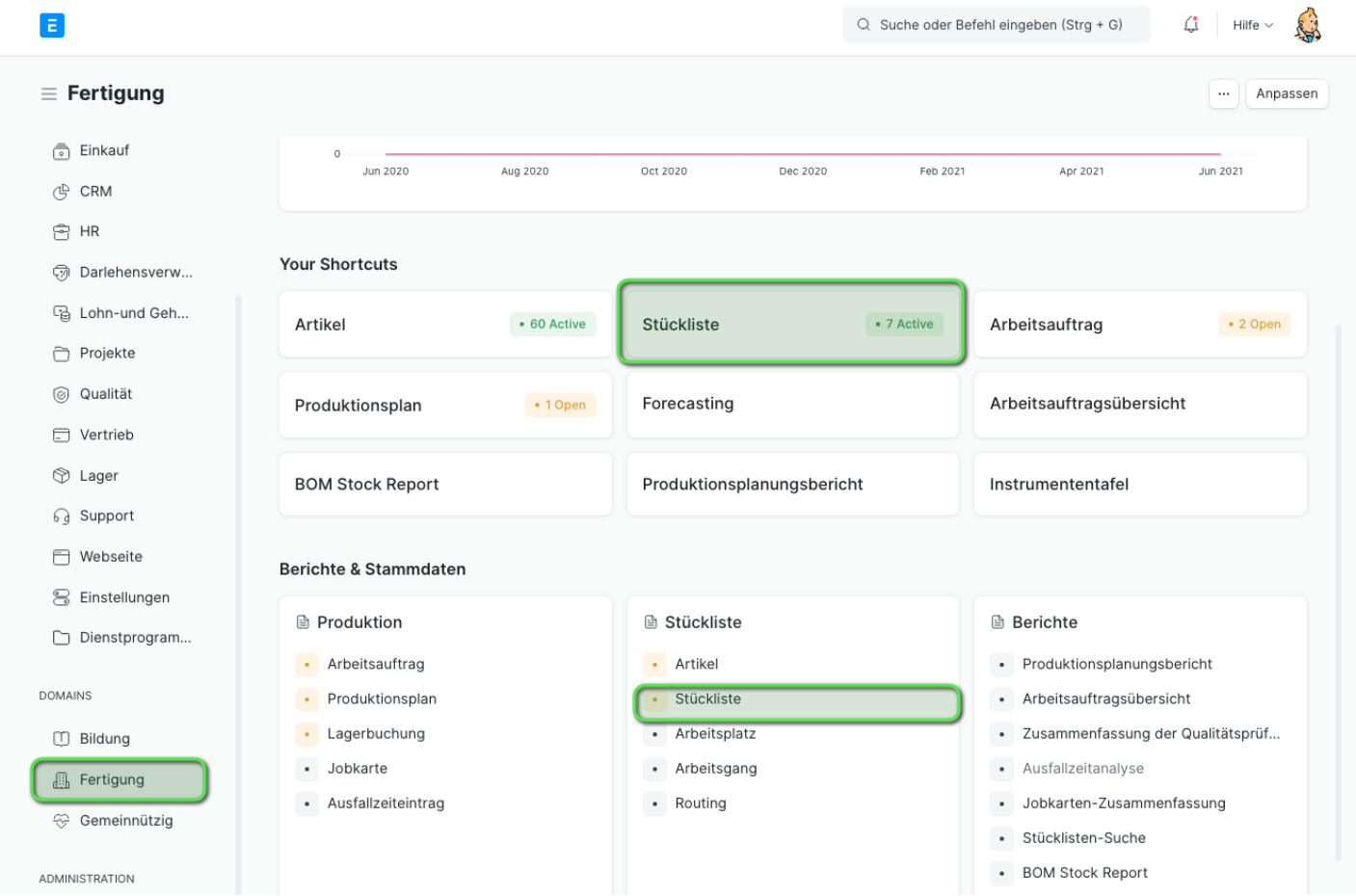

# Artikel

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

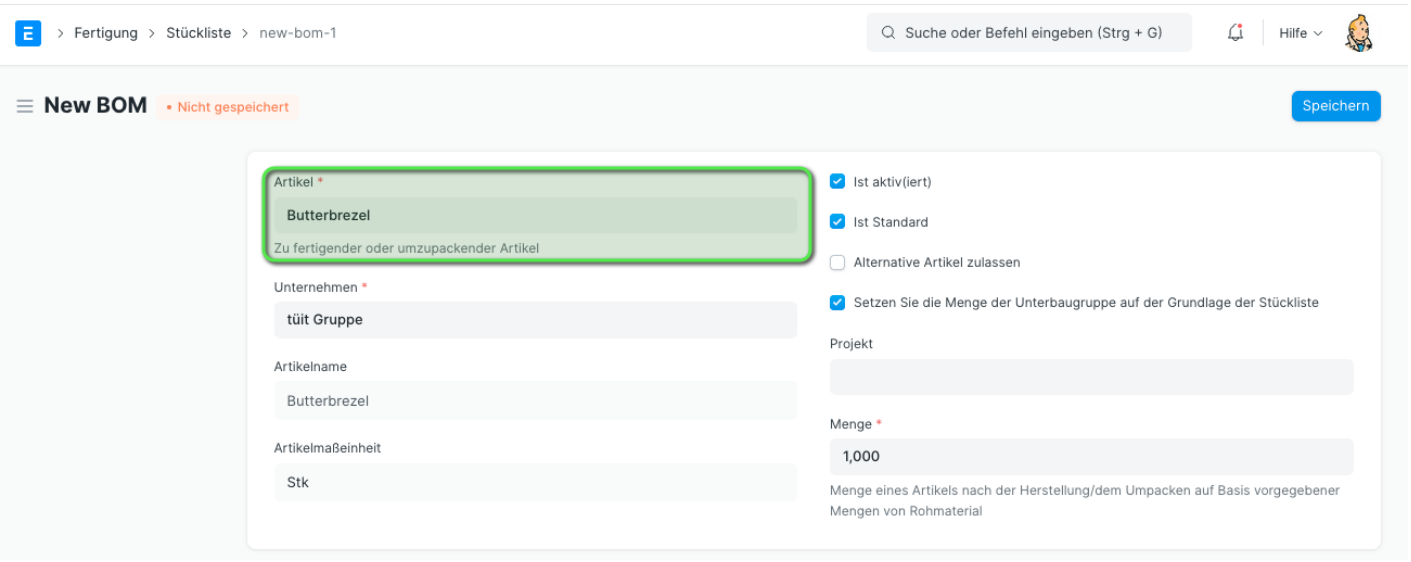
# Stückliste erstellen

Die Stückliste in ERPNext bildet einen Artikel in unserem Sortiment in einem höhren Grad der detaillierung ab.

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




Die Stückliste bezieht sich immer auf einen bereits erstellten Artikel




# 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

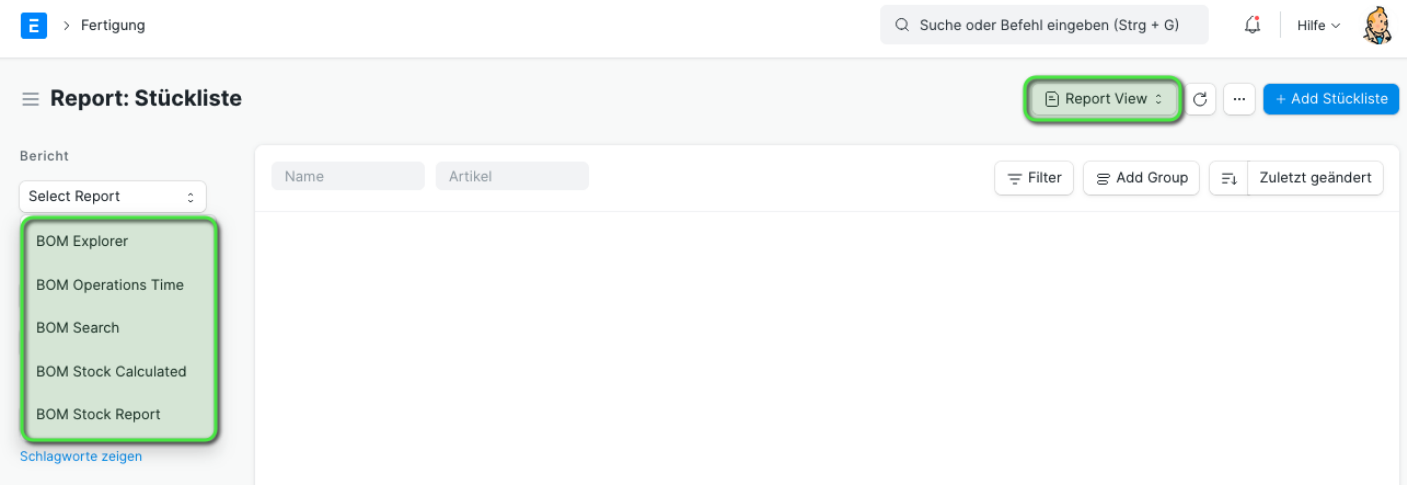
- **Wertansatz**
  Bezieht sich auf den Wert welcher ein Artikel über einen Kaufbeleg erhielt.
- **Letzter Anschaffungspreis**
  Der letzte Anschaffungspreis bezieht sich auf den letzten Preis welchen wir über eine Bestellung eingebucht haben.
- **Preisliste**
  Wählen wir Preisliste, erscheint eine 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

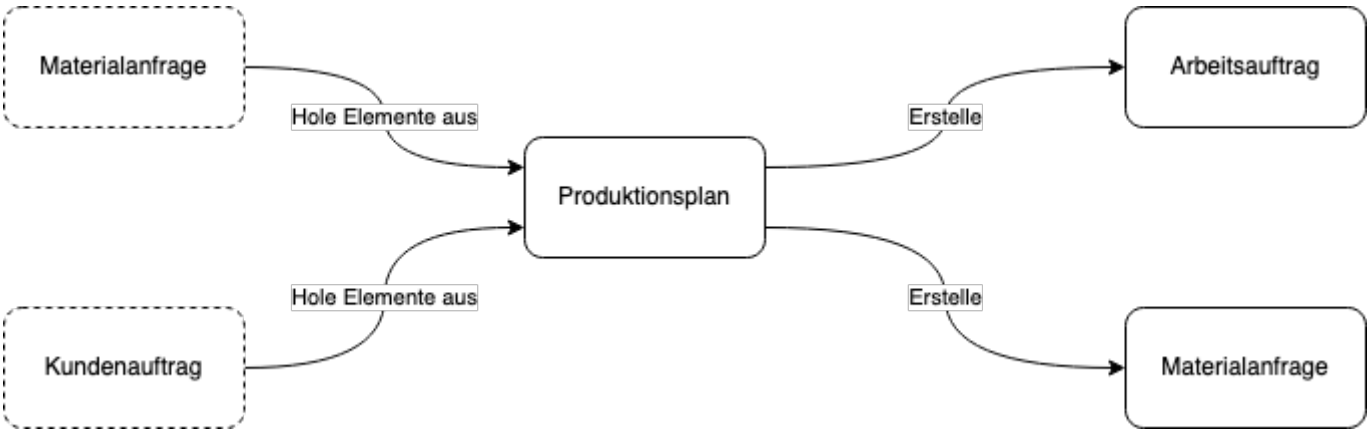
- Link zur englischen Dokumentation von ERPNext
- Link zur Seite im Modulhandbuch
- https://de.wikipedia.org/wiki/Sückliste

# 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



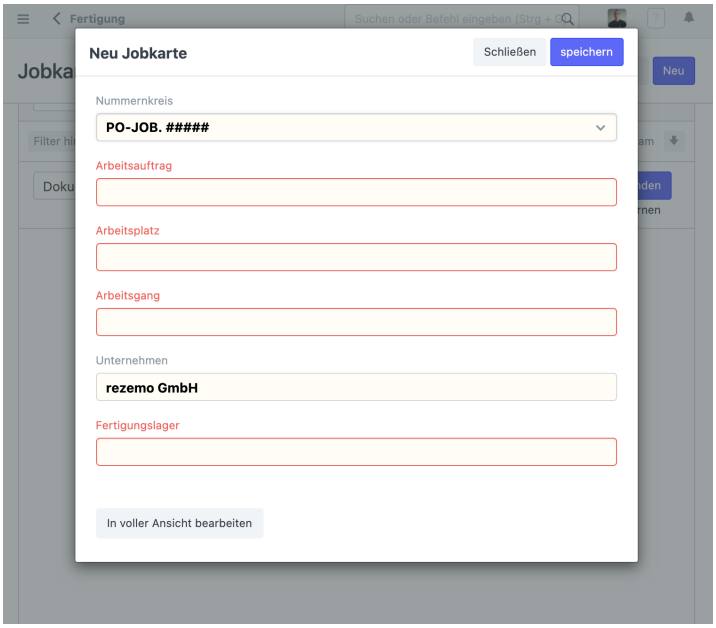

## Produktionsplan erstellen

# Jobkarte (Job Card)

## Einleitung

Jobkarten in ERPNext werden dazu verwenden 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.

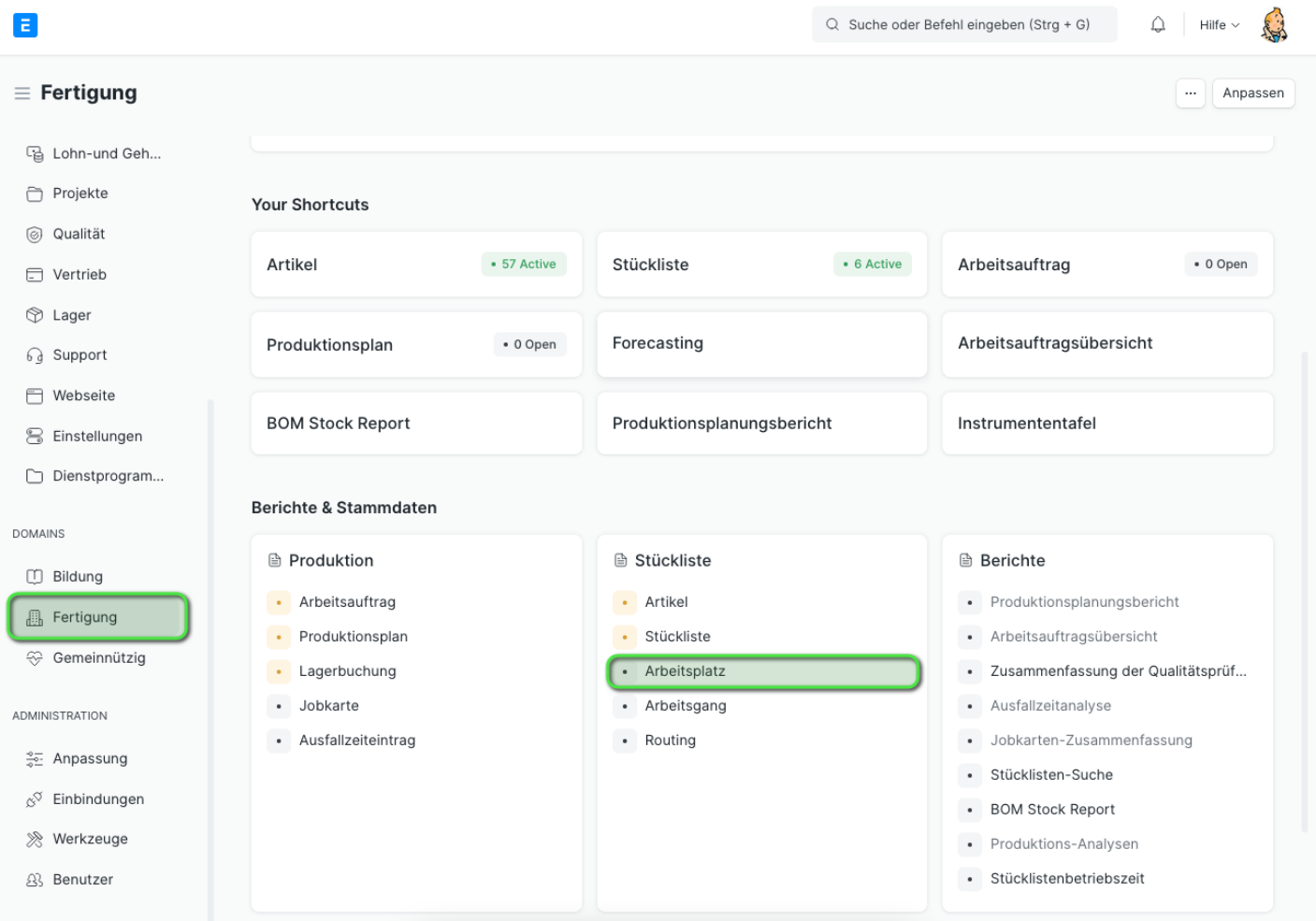
# Arbeitsplatz (Workstation)

## Einleitung

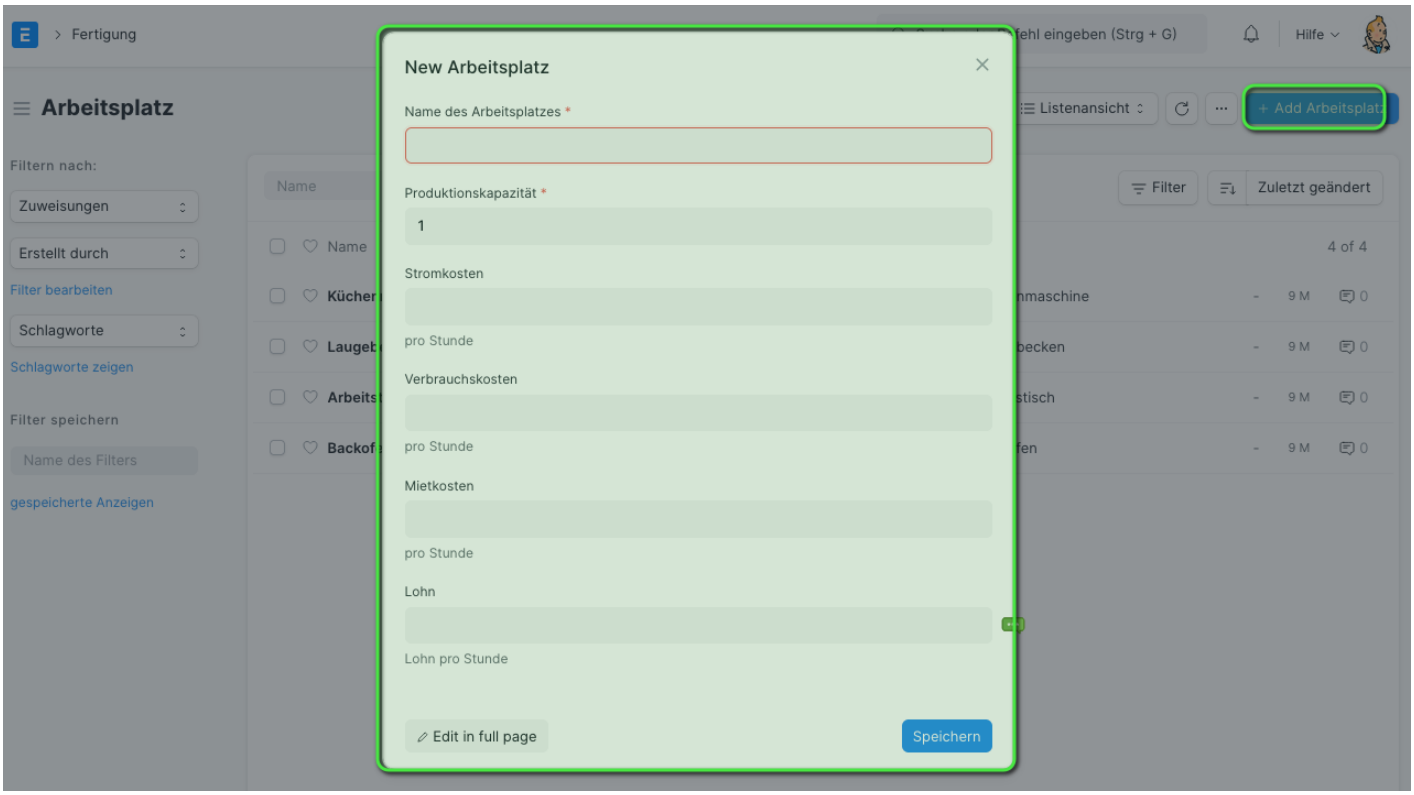
Der Arbeitsplatz in ERPNext beschreibt einen Ort an welchem ein definierter Arbeitsgang erledigt wird. Der Arbeitsplatz ist eine Stammdate des Moduls Fertigung.

## Einen Arbeistplatz erstellen

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



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

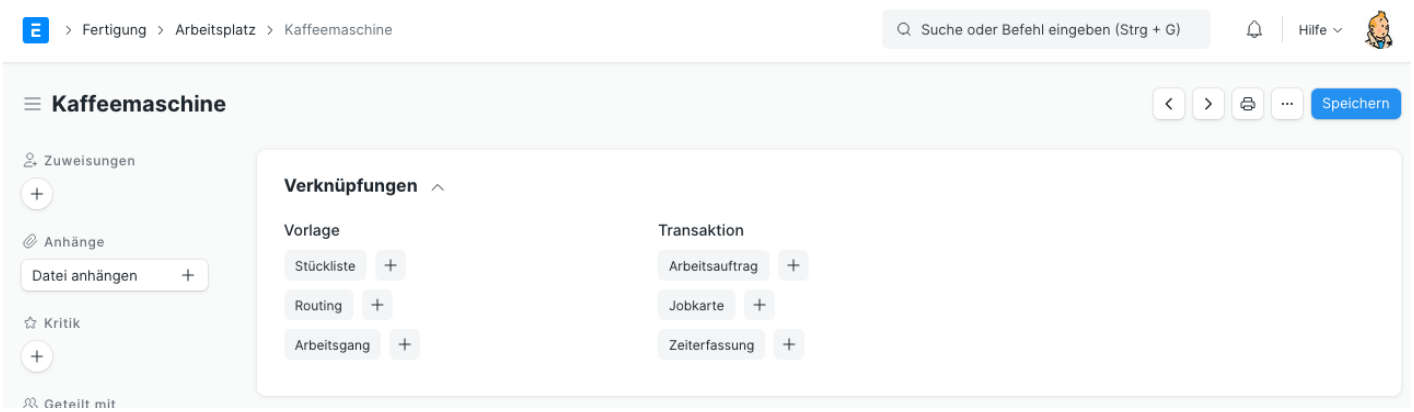



Beim anlegen des Arbeitsplatzes können wir folgendes bestimmen

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 Bächergröße 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 endstand auch der Kundenauftrag mit gleicher Artikelposition.

Der Artikel "Express Frühstück" wurde also bestellt.

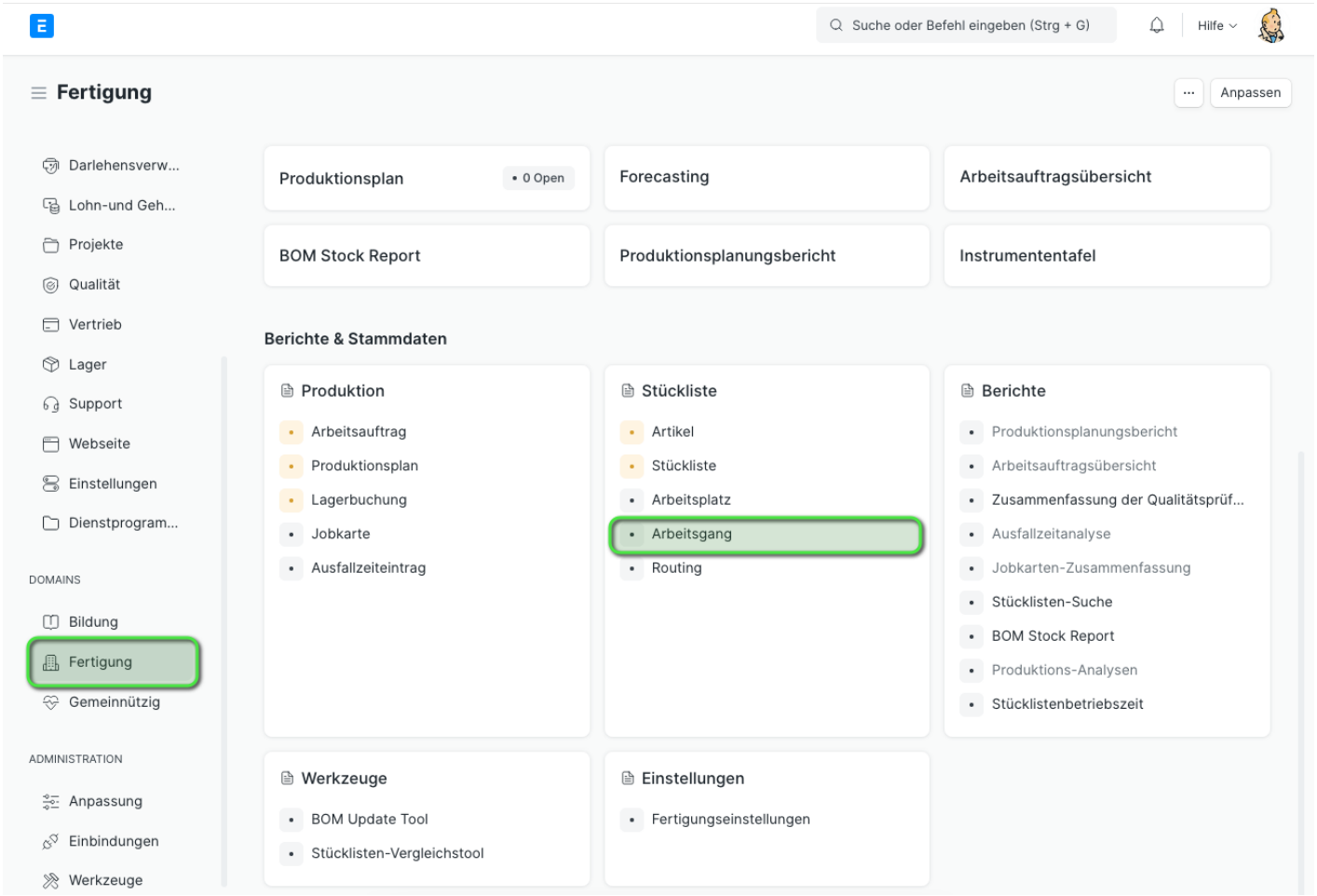
# Arbeitsgang (Operation)

## Einleitung

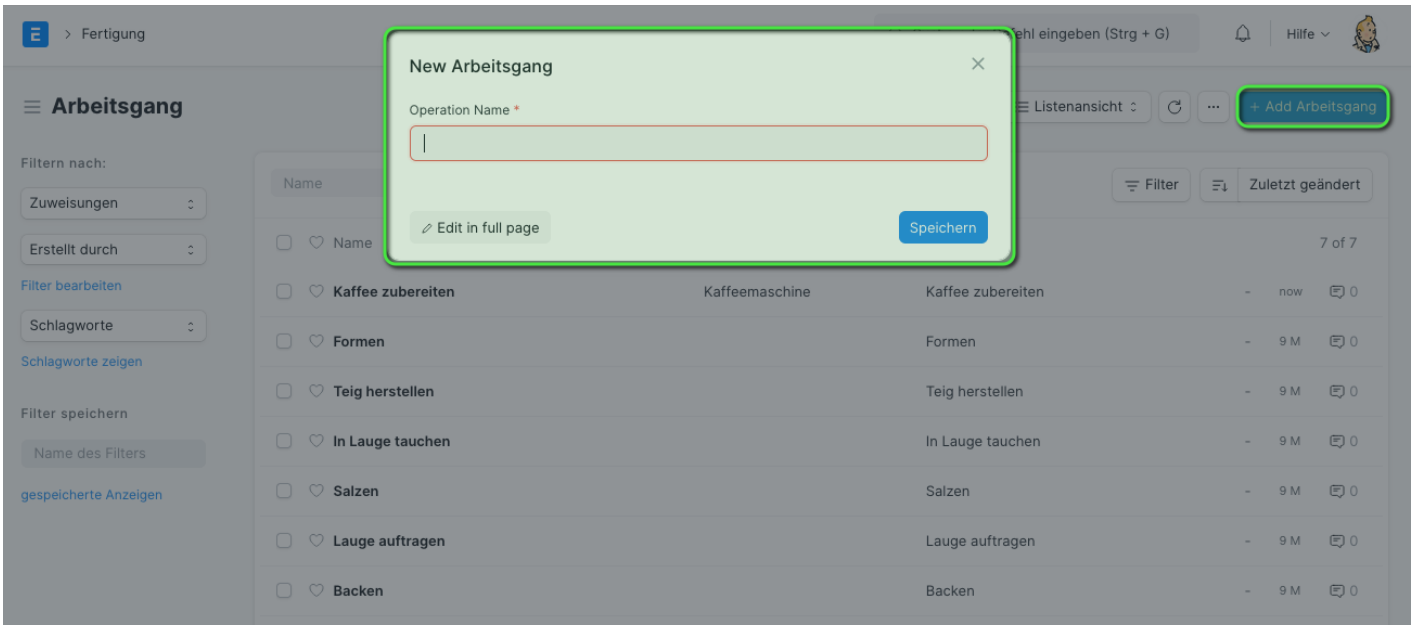
Nutzen wir in ERPNext für die Fertigung Stücklisten mit Tätigkeiten die auf Arbeitsplätzen (Workstation) ausgeführt werden sollen benötigen wir Arbeitsgänge. Diese beschreiben das "Was".

## Einen Arbeitsgang erstellen

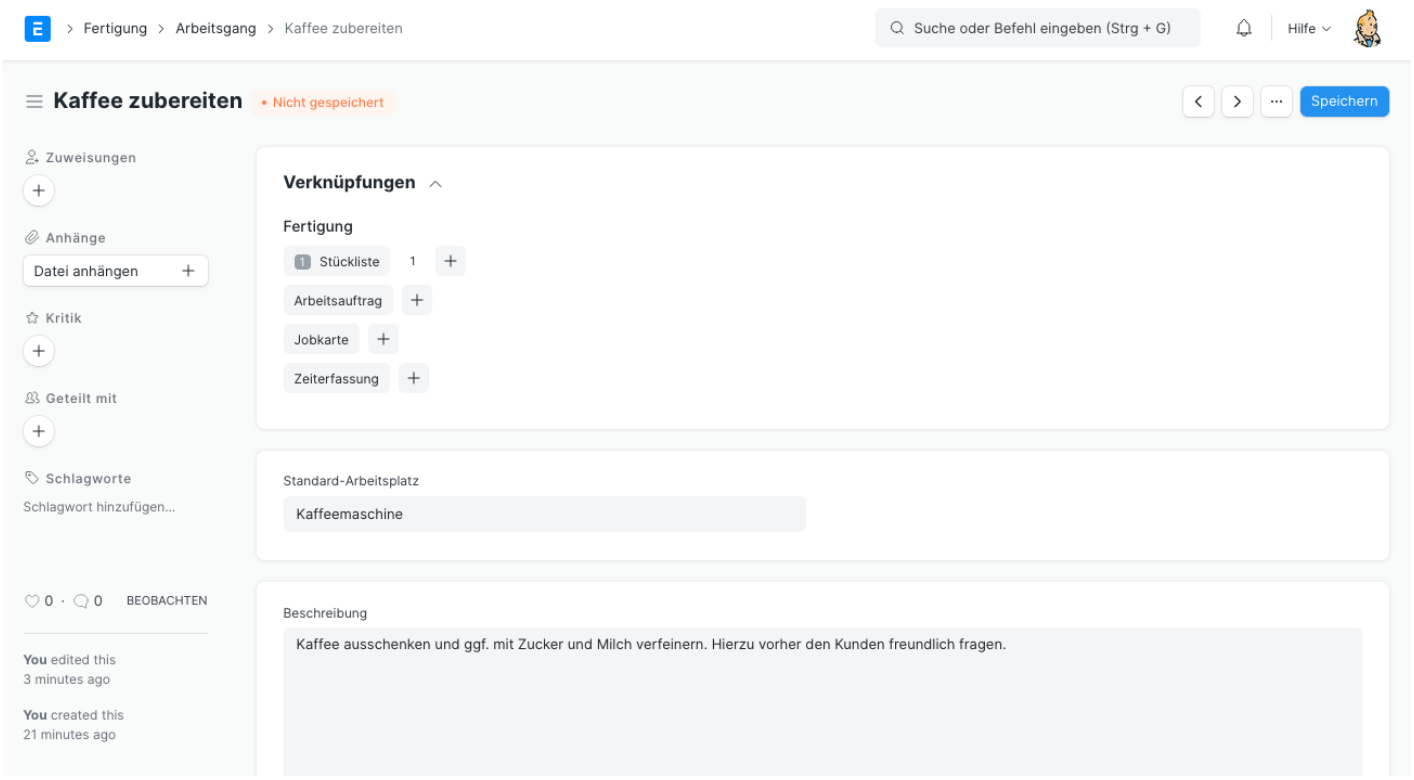
Im Modul Fertigung unter den Berichten und Stammdaten finden wir in der Karte Stückliste den Arbeitsgang



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

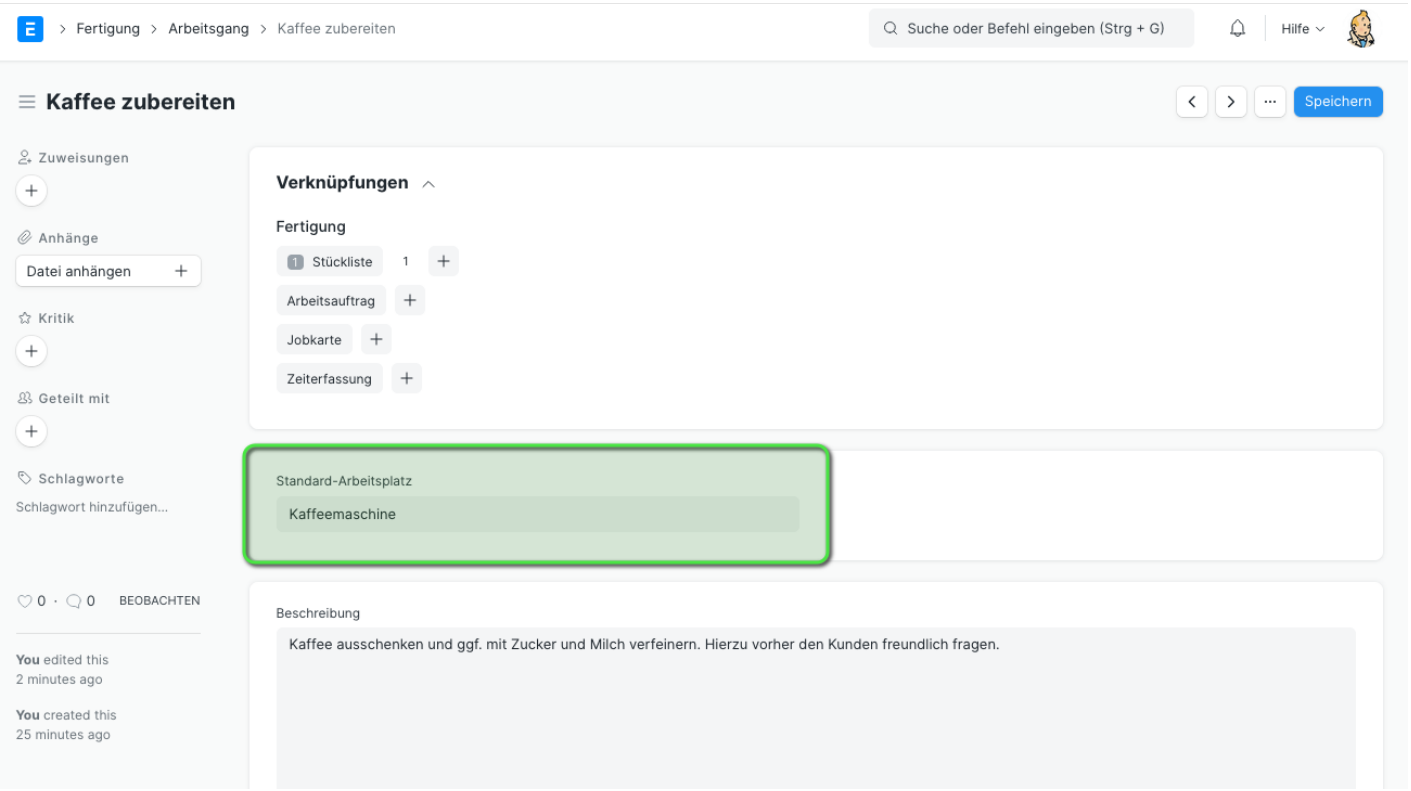



Der Arbeitsgang kann mit einer Beschreibung ergänzt werden.




# Standard-Arbeitsplatz

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




# 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.