

Handbuch Produktion



Art.-Nr. 33.1984 Version 1.109 vom 23.05.2013

© Copyright 2004-2013 JENTECH Datensysteme AG
07745 Jena
Göschwitzer Str. 38
www.jentech.de
www.zephir.net

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung.....	8
1.1	Das Hauptpaket Produktion	9
1.2	Geschäftsprozesse im Produktionsprozess.....	10
1.2.1	Vertrieb.....	10
1.2.2	Arbeitsvorbereitung	12
1.2.3	Produktionsplanung	13
1.2.4	Einkauf	15
1.2.5	Lager	15
1.2.6	Produktionsdurchführung.....	16
1.2.7	Verkauf.....	17
2.	Einrichtung	18
2.1	Kartei Allgemein	18
2.2	Kartei Kalkulation	19
2.3	Kartei Produktion.....	22
2.4	Kartei Druckoption.....	24
2.5	Kartei Leitstand / Terminierung	26
2.6	Kartei Lager/BDE	27
3.	Ressourcen	29
3.1	Maschinen	29
3.1.1	Kartei Stammdaten	30
3.1.2	Kartei Planung.....	31
3.1.3	Kartei Faktura.....	32
3.1.4	Kartei Dokumente	34
3.1.5	Kartei Information.....	34
3.1.6	Kartei Aufträge	36
3.1.7	Maschinenkostensatz.....	37
3.2	Arbeitskräfte	45
3.2.1	Kartei Stammdaten	46

3.2.2	Kartei Planung.....	47
3.2.3	Kartei Aufträge	48
3.2.4	Kartei Faktura.....	49
3.3	Pools	50
3.3.1	Kartei Ressourcenpool.....	51
3.3.2	Kartei Aufträge	52
3.3.3	Kartei Poolmitglieder	52
3.4	Werkzeuge	53
3.4.1	Kartei Stammdaten	53
3.4.2	Kartei Information.....	55
3.4.3	Kartei Dokumente	55
3.4.4	Kartei Faktura.....	56
3.4.5	Kartei Aufträge	57
3.5	Arbeitskraftgruppe.....	58
3.5.1	Kartei Gruppe	58
3.5.2	Kartei Aufträge	59
3.5.3	Kartei Mitglieder	60
3.6	Werkbereich	60
3.7	Ressourcenkarten	61
4.	Arbeitsvorbereitung	62
4.1	Arbeitsgänge	62
4.1.1	Kartei Arbeitsgang.....	63
4.1.2	Kartei Eigenfertigung.....	65
4.1.3	Kartei Fremdfertigung	77
4.1.4	Kartei Dokumente	80
4.1.5	Kartei Technologien	80
4.1.6	Synchronisation.....	81
4.2	Technologie.....	82
4.2.1	Kartei Technologie	85
4.2.2	Kartei Kalkulation	86
4.2.3	Kartei Dokumente	86
4.2.4	Kartei Verantwortungsbereiche.....	86

4.2.5	Kartei Kopien.....	87
4.2.6	Technologiebearbeitung.....	88
4.2.7	Technologieposition	100
4.2.8	Kalkulation.....	125
4.2.9	Synchronisation.....	136
4.3	Verantwortungsbereiche	138
5.	Fertigung	139
5.1	Fertigungsaufträge	140
5.1.1	Fertigungsaufträge Übersicht.....	142
5.1.2	Fertigungsaufträge bearbeiten	146
5.1.3	Disposition.....	162
5.1.4	Fremdleistung	165
5.1.5	Fertigungsdokumente	168
5.2	Materialentnahme und -rückgabe	171
5.2.1	Manuelle Entnahme von Material und Baugruppen.....	171
5.2.2	Vorfristige Materialentnahme	172
5.2.3	Entnahme seriennummernpflichtiger Artikel	172
5.2.4	Kundenbestellungen.....	174
5.2.5	Materialrückgabe.....	174
5.3	Materialscheine	175
5.4	Betriebsdatenerfassung	179
5.5	Einlagerungsverwaltung.....	183
5.6	Soll-Ist-Vergleich	185
5.7	BDE-Korrektur	186
6.	Produktionsliste	189
6.1	Suchfilter	190
6.2	Produzieren	191
6.3	Bearbeiten von Listeneinträgen	192
6.4	Bedarfsunabhängige Aufträge	193
7.	Schichtplanung.....	194
8.	Grobplanung.....	195

9.	Leitstand automatisch	197
9.1	Einplanen in Vergangenheit	200
9.2	Karteikarte Anzeige	200
9.3	Karteikarte Planung.....	203
9.4	Karteikarte Mengenübersicht FA.....	204
9.5	Umlanen	204
10.	Leitstand manuell	207
10.1	Aufbau Fenster	207
10.2	Einstellungen	208
10.2.1	Maschinen	210
10.2.2	Kosteneinstellungen	210
10.2.3	Arbeitskräfte / Schichtmodelle.....	213
10.2.4	Ablagen, Fremdleister, Speditionen	215
10.3	Fertigungsauftrag einplanen	216
10.4	Angebot einplanen	219
10.5	Grafischer Anzeigebereich.....	222
10.5.1	Arbeitskräfte	224
10.5.2	Zuordnungen Bearbeiten	225
10.5.3	Zuordnungen Teilen und Verbinden	227
10.5.4	Lagerzeiten ausrichten.....	228
10.5.5	Ist-Zeiten	229
10.6	Warnmeldungen	232
10.6.1	Meldungstypen	232
10.7	Karteikarte Anzeige	234
10.8	Karteikarte Ressourcenzuordnungen	236
10.9	Karteikarte Suche.....	236
10.10	Karteikarte Auswertung	236
10.11	Karteikarte Status.....	239
10.12	Nur-Lese-Modus	242
11.	Terminal	243
12.	Anhang	248

12.1	Einheitenrechner	248
12.2	Maßeinheiten im Produktionsprozess	250
13.	Rechtliche Bestimmungen	251
14.	Stichwortverzeichnis	252

1. Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf unserer Unternehmenssoftware ZEPHIR Avenue entschieden haben. Unsere Software wird Sie bei der Erhöhung der Effektivität Ihres Unternehmens unterstützen. Eine einfache Bedienung sowie die übersichtliche Menüführung wird Ihnen die Arbeit mit ZEPHIR Avenue von Anfang an erleichtern. Die Komplexität der betriebswirtschaftlichen Vorgänge in Ihrem Unternehmen stellt an eine Unternehmenssoftware extrem hohe Anforderungen. Deshalb ist es notwendig, sich mit den vielfältigen Funktionen intensiv vertraut zu machen.

Die im vorliegenden Handbuch Produktion aufgeführten Beschreibungen sollen Ihnen helfen, schnell die umfangreichen Funktionen nutzen zu können. Die grundlegenden Funktionen des Programms finden Sie bereits im Handbuch Warenwirtschaft erläutert. Bitte lesen Sie dort unter *2.0 Funktionen* nach.

Sollten Sie nach dem Studium des Handbuches weiterführende Fragen haben, wenden Sie sich im Rahmen Ihres Wartungsvertrages vertrauensvoll an unseren Support. Unsere Mitarbeiter werden Sie bei der Lösung unterstützen. Für Hinweise, die zur Verbesserung und Weiterentwicklung des Programms führen, sind wir Ihnen dankbar. Sollten Sie Korrektur- oder Verbesserungsvorschläge zum Inhalt bzw. der Gestaltung des Handbuches haben, senden Sie uns diese bitte per Email zu oder wenden Sie sich vertrauensvoll an Ihren ZEPHIR-Fachhändler. Wir bedanken uns bereits jetzt dafür.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei Arbeit mit unserem Programm.

Weiterführende Literatur:
Handbuch Warenwirtschaft
Handbuch Rechnungswesen
Handbuch Administration

1.1 Das Hauptpaket Produktion

Das Hauptpaket Produktion umfasst die nachfolgenden Bestandteile:

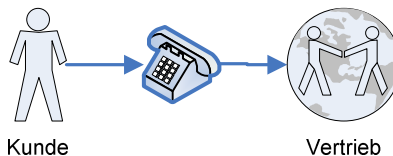
- Einrichtung der Produktionsplanung und -steuerung
- Ressourcen mit
 - Maschinen, Arbeitskräfte, Werkzeuge
 - Pools, Gruppen, Werkbereiche
- Arbeitsvorbereitung mit
 - Arbeitsgänge
 - Technologien
 - Verantwortungsbereiche
- Fertigung
 - Fertigungsaufträge
 - Materialentnahme
 - Betriebsdatenschnellerfassung
 - Einlagerungsverwaltung
 - Soll-Ist-Vergleich
 - Materialentnahmekorrektur
- Produktionsliste
- Schichtplanung
 - Schichtmodell
 - Schichtplanung
 - Einsatzplanung
- Grobplanung
- Leitstand
- BDE-Terminal

Ressourcen	▶
Arbeitsvorbereitung	▶
Fertigung	▶
Produktionsliste	
Schichtplanung	▶
Grobplanung	
Leitstand	
Terminal aktivieren	
Berichte	▶

1.2 Geschäftsprozesse im Produktionsprozess

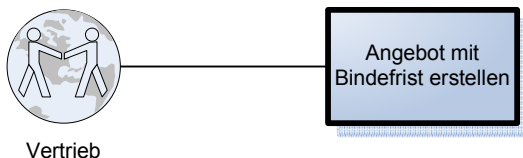
Das ERP-System Zephyr Avenue bildet alle wesentlichen Geschäftsprozesse ab, die in einem Fertigungsunternehmen auftreten und durch unterschiedliche Nutzerrollen ausgeübt werden können. Dieser Abschnitt soll Ihnen einen groben Überblick über die wichtigsten Geschäftsprozesse geben, die in einem Fertigungsunternehmen auftreten können und die durch ZEPHIR Avenue unterstützt werden.

1.2.1 Vertrieb

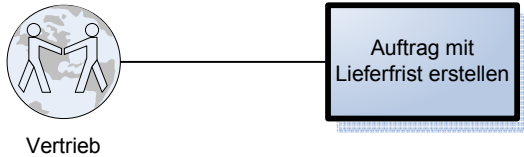


Ein Kunde kontaktiert den Vertrieb (Telefon, Fax, E-Mail) und fragt nach einem Produktionsartikel, den er angeboten haben möchte. Oder er möchte einen Produktionsartikel in Auftrag geben bzw. ein vorhandenes Angebot über einen Produktionsartikel in einen Auftrag wandeln. Dadurch wird einer von 3 möglichen Geschäftsprozessen angestoßen (entweder die Angebots- bzw. die Auftragserstellung oder die Wandlung eines Angebots in einen Auftrag).

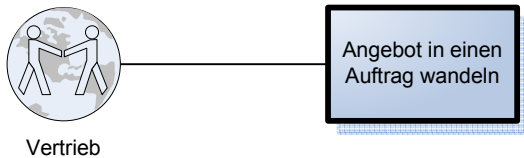
- GP Angebotserstellung:



- GP Auftragserstellung



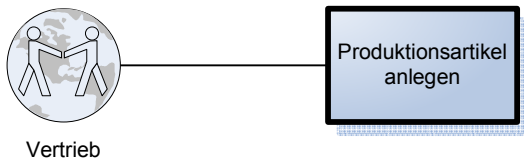
- GP Wandlung eines Angebots in einen Auftrag



Wie diese Geschäftsprozesse in Zephir abgebildet bzw. wie diese Geschäftsprozesse durch Zephir Avenue unterstützt werden, finden sie im Handbuch Warenwirtschaft und Handbuch Produktion.

Wenn der Kunde einen Produktionsartikel verlangt, der noch nicht in Zephir angelegt wurde, muss dieser erstellt werden. Somit entsteht ein weiterer Geschäftsprozess für den Vertrieb.

- GP Produktionsartikel anlegen

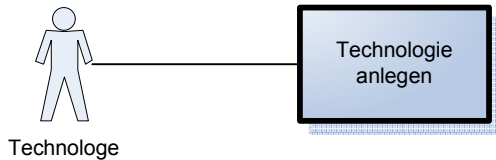


Um eine Vorschrift bzw. einen Arbeitsplan zur Herstellung dieses Produktionsartikels zu hinterlegen, muss eine Technologie angelegt und dem Produktionsartikel zugeordnet werden. Dieser Geschäftsprozess fällt in den Bereich Arbeitsvorbereitung.

1.2.2 Arbeitsvorbereitung

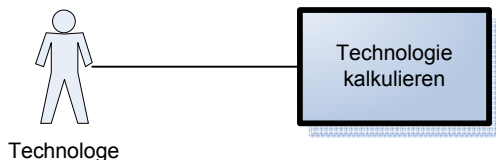
Man nennt einen Akteur in der Arbeitsvorbereitung auch Technologie, Techniker oder Industriemeister. In der weiteren Abhandlung soll die Bezeichnung Technologie genügen.

- GP Technologie anlegen



Um den nachfragenden Kunden einen Preis für seine angeforderte Menge an Produktionsartikeln nennen zu können müssen erst einmal die Kosten bekannt sein, die bei der Herstellung der Technologie entstehen. Diese Kosten können Personalkosten, Materialkosten, Fremdleistungskosten und jegliche Sondereinzel- bzw. Gemeinkosten sein. Um diese Kosten zu bestimmen, bedient man sich dem Geschäftsprozess der Technologiekalkulation.

- GP Technologie kalkulieren



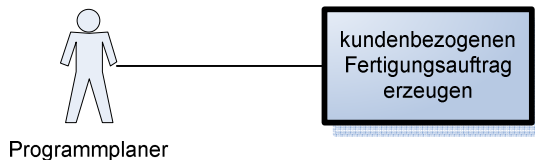
Damit der Auftrag des Kunden produziert werden kann, muss aus dem Kundenauftrag, der im Vertrieb erstellt wurde, ein Fertigungsauftrag erzeugt werden. Dieser Geschäftsprozess wird der Produktionsplanung zugeordnet. Zusätzlich werden Geschäftsprozesse im Rahmen der zeitlichen Planung und der Materialplanung in der Produktionsplanung zusammengefasst und unterstützt.

1.2.3 Produktionsplanung

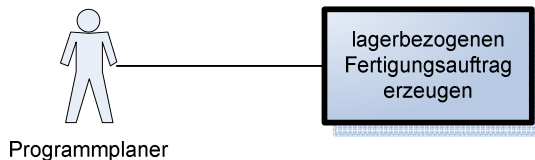
Die Produktionsplanung befasst sich mit der Produktionsprogrammplanung, der zeitlichen Planung und der Materialbedarfsplanung.

Die Produktionsprogrammplanung entscheidet welche Produktionsartikel produziert bzw. hergestellt werden sollen. Als Grundlage dienen zum einen die bereits erwähnten Kundenaufträge des Vertriebs und zum anderen ein Mangel an bestimmten Produktionsartikeln im Lager. Dadurch entstehen 2 verschiedene Geschäftsprozesse, die vom Akteur Programmplaner ausgeführt werden.

- GP kundenbezogenen Fertigungsauftrag erzeugen

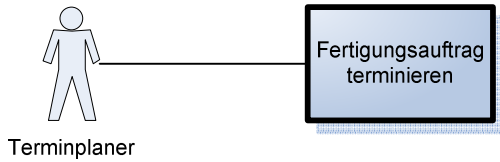


- GP lagerbezogenen Fertigungsauftrag erzeugen



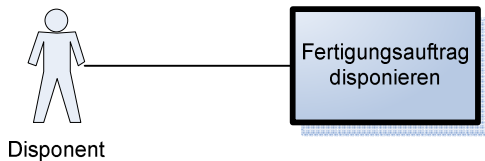
Die zeitliche Planung in der Produktionsplanung befasst sich mit der Belegung der Ressourcen durch Fertigungsaufträge. Dabei muss auf die zeitliche Kapazität der Ressourcen und auf die Lieferfristen der Aufträge geachtet werden. Denn eine verspätete Lieferung eines Produktionsartikels führt meist zu einer schmerzhaften Vertragsstrafe. Die zeitliche Planung wird auch als Terminierung bezeichnet.

- GP Fertigungsauftrag terminieren



Um die benötigten Materialien und Baugruppen, die in den einzelnen Arbeitsgängen des Fertigungsauftrages benötigt werden, termingerecht bereitstellen zu können, müssen diese zusammengestellt und aufgelistet werden. Diese Aufgabe wird mit dem Geschäftsprozess Disposition abgedeckt.

- GP Fertigungsauftrag disponieren

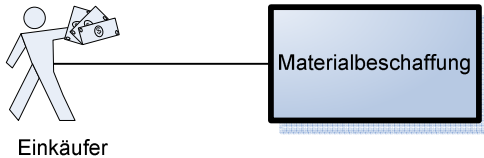


Die Daten der Disposition werden dem Einkauf zur Verfügung gestellt. Der Einkauf entscheidet ob die benötigten Materialien vom Lager entnommen bzw. eingekauft werden müssen. Bei Baugruppen muss die Entscheidung getroffen werden, ob eine Baugruppe vom Lager entnommen bzw. eingekauft oder selbst hergestellt wird.

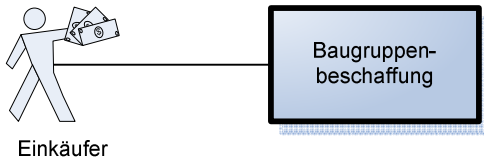
1.2.4 Einkauf

Der Einkauf ist für die Bereitstellung, der durch den Disponenten zusammengestellten Materialien und Baugruppen verantwortlich.

- GP Materialbereitstellung bzw. -beschaffung



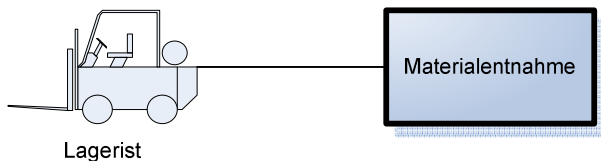
- GP Baugruppenbereitstellung bzw. -beschaffung



1.2.5 Lager

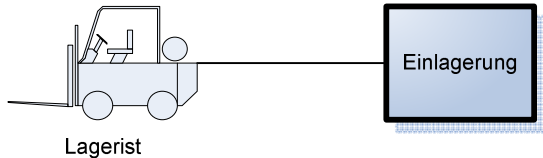
Die für einen Arbeitsgang benötigten Materialien und Baugruppen werden im Lager bereitgestellt und dort für diesen verfügt. Bevor der Arbeitsgang startet müssen die benötigten Materialien bzw. Baugruppen aus dem Lager entnommen werden.

- GP Materialentnahme



Fertiggestellte Produktionsartikel werden vom Arbeitsplatz ins Lager zur Abholung durch Speditionen bzw. durch den Kunden eingelagert.

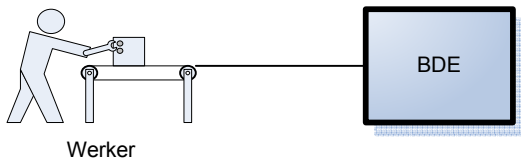
- GP Einlagerung



1.2.6 Produktionsdurchführung

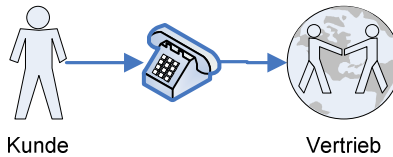
Um den Produktionsprozess zur Herstellung eines Produktionsartikels überwachen und steuern zu können, müssen Daten über den Fortschritt des Prozesses bekannt sein und dem ERP-System Zephir Avenue bereitgestellt werden. Um dies zu gewährleisten, bedient man sich des Geschäftsprozesses der Betriebsdatenerfassung, kurz: BDE. Diese wird vom Akteur Werker durchgeführt. D.h. der Bearbeiter des aktuellen Arbeitsgangs meldet in festgelegten periodischen Intervallen den Fortschritt der Bearbeitung zurück. Dadurch kann stets eine Kontrolle über den Ablauf der Produktion, über eventuelle Engpässe und ein Abgleich zwischen den Sollplanungsdaten mit den Istwerten realisiert werden.

- GP BDE



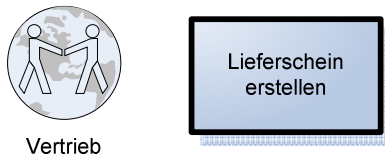
1.2.7 Verkauf

Wenn die Herstellung eines Produktionsartikels abgeschlossen ist und die Fertigteile zur Abholung bereitstehen, werden die Akteure im Vertrieb wieder aktiv.



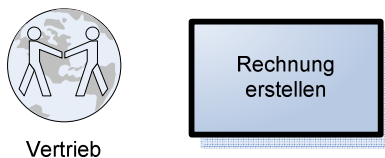
So muss bspw. zur Übermittlung der Fertigprodukte ein Lieferschein erstellt werden.

- GP Lieferschein erstellen



Wenn die Ware beim Kunden angekommen ist, und dieser mit der Ware zufrieden ist, wird ihm diese Ware in Rechnung gestellt. Diese Aufgabe wird wieder von den Akteuren des Vertriebs übernommen.

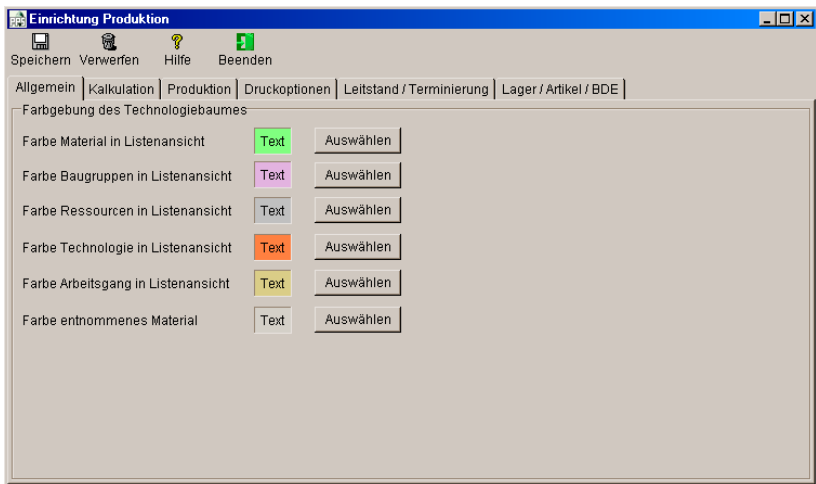
- GP Rechnung erstellen



2. Einrichtung

Legen Sie im Menü Einrichtung allgemeingültige Voreinstellungen für das Hauptpaket Produktion fest. Dabei gibt es userspezifische Einstellungen (z.B. Farben, Tabellendesign usw.) sowie globale Festlegungen, die für den gesamten Mandanten gelten.

2.1 Kartei Allgemein



Wählen Sie eine gewünschte Farbe aus, mit der Material- bzw. Baugruppenpositionen, Ressourcen, Technologien, Arbeitsgang und entnommenes Material im Modul Technologien unterlegt werden sollen. Lesen Sie hierzu auch im Handbuch Administration unter *2.4.7.2 Kartei Farben* nach.

2.2 Kartei Kalkulation

The screenshot shows the 'Einrichtung Produktion' dialog box with the following settings:

- Kalkulation berechnen für:**
 - Maschinenkosten
 - Lohnkosten
 - Fremdleistungskosten
 - Materialkosten
- Zuschlagsfaktoren auf:**
 - Maschine: 25,0000 %
 - Lohn: 10,0000 %
 - Fremdleistung: 3,0000 %
 - Material: 5,0000 %
- Kalkulationsstrategien Material:**
 - frei gewählter Anbieter
 - Standard:
 - EKP manuell
 - EKP aus Artikelstamm
- Kalkulationsstrategien Baugruppen:**
 - wie Material
 - Preise aus Kalkulation
 - Standard:
 - EKP manuell
 - EKP aus Artikelstamm
 - Preise aus Kalkulation
- Berechnung variabler Ausschuss:**
 - zuzügl. zu Gutmenge
 - abzügl. von Produktionsmenge
- Anzeigeformat der Durchlaufzeiten:**
 - Größte Zeiteinheit: d
- Kalkulationseinstellungen:**
 - Standard-Staffeldefinition: 1740
 - Archivdokument automatisch zum Artikelstamm hinzufügen
 - Durchlaufzeit berechnen

Nehmen Sie hier die Voreinstellungen für die Zuschlagsfaktoren für die unterschiedlichen Kostenbereiche vor. Diese werden bei der Erstellung einer neuen Technologiekalkulation übernommen, können jedoch noch individuell verändert werden. Durch setzen der Kontrollkästchen im linken, oberen Bereich des Fensters werden die jeweiligen Zuschlagsarten standardmäßig berücksichtigt, abgewählte Kontrollkästchen werden in der Kalkulation zunächst nicht berücksichtigt. Die jeweiligen anteiligen Zuschläge werden im mittleren Bereich des Dialogs definiert.

Maschine: Bilden Sie hiermit Kosten für Maschinen ab, die während der Produktion entstehen, jedoch nicht direkt einem Produktionsprozess zuzuordnen sind. (*Beispiel: Wartungskosten*)

Lohn: Bilden Sie hiermit Kosten für Personal ab, die während der Produktion entstehen, jedoch nicht direkt einem Produktionsprozess zuordenbar sind. (*Beispiel: Gemeinkosten durch Sanitäranlagen*)

Fremdleistung: Bilden Sie hiermit Kosten für Fremdleistungen ab, die während der Produktion entstehen, jedoch nicht direkt einem Produktionsprozess zuordenbar sind. (*Beispiel: Logistik- und Organisationsaufwand für Fremdleistungen*)

Material: Bilden Sie hiermit Kosten für Materialien ab, die während der Produktion entstehen, jedoch nicht direkt einem Produktionsprozess zuordenbar sind. (*Beispiel: Logistik- und Organisationsaufwand für Beschaffung und Lagerung von Verbrauchsmaterialien*)

Kalkulationsstrategie Material: An dieser Stelle wählen Sie, nach welcher Strategie das jeweilige Material, Waren, Baugruppen, etc. kalkuliert werden soll. Folgende Strategien stehen zur Auswahl:

EKP aus Artikelstamm: der im Artikelstamm (per Schema) eingestellte Einkaufspreis verwendet.

EKP manuell: es wird immer der Wert verwendet, der als manueller EKP im Artikelstamm hinterlegt ist.

EKP Durchschnitt: der durchschnittliche Einkaufspreis über alle bisherigen Bestellungen.

frei gewählter Anbieter: Bei der Kalkulation müssen die Konditionen manuell angegeben werden. Hierzu erscheint ein Dialog, der alle hinterlegten Staffelpreise auflistet.

günstigster Anbieter: der geringste als Staffelpreis hinterlegte Wert wird bei der Kalkulation verwendet

Hauptlieferant: Der im Hauptlieferanten hinterlegte Preis wird verwendet. Gibt es nur einen Lieferanten, zählt dieser automatisch als Hauptlieferant. Sind mehrere Preise hinterlegt, wird der Auswahldialog angezeigt, sofern bei der [Kalkulationsstaffeleingabe](#) die Option <Staffelpreise einzeln auflisten> aktiviert ist – andernfalls wird der günstigste zur Staffelfgröße passende Preis ausgewählt.

Lagerdurchschnitt: der durchschnittliche Einkaufspreis über den aktuellen Lagerbestand geht in die Kalkulation ein.

minimale Lieferzeit: der Staffelpreis mit der kürzesten Lieferzeit wird gewählt.

Die Wahlmöglichkeiten beziehen sich immer auf alle folgenden Kalkulationen im Bereich Technologie. In allen Strategien mit automatischer Auswahl werden nur gültige Preisstaffeln berücksichtigt. Bei der manuellen Auswahl sind können auch abgelaufene und von der Staffelgröße her ungültige Preise ausgewählt werden, wobei diese im Auswahldialog rot hinterlegt gekennzeichnet sind. Preise vom Wert 0 interpretiert das Programm als nicht gefundenen Preis. Kann in der Kalkulation kein Preis ermittelt werden, wird die Ausweichstrategie verwendet, die unter <Standard> hinterlegt ist – also „EKP manuell“, oder „EKP aus Artikelstamm“.

Kalkulationsstrategie Baugruppen: Wählen Sie „wie Material“, wenn für Baugruppen in Lagerentnahme die gleiche Kalkulationsstrategie, wie für Material verwendet werden soll. Bei aktivierter Option „aus Kalkulation“ wird stattdessen Kalkulationsdaten zurückgegriffen, die dem Artikel hinterlegt sind (*siehe Menü <Lager>, Fenster <Artikel>, Karteikarte <Kalkulation>*).

Kalkulationseinstellungen: Hier wählen Sie ein Schema für Ihre gewöhnliche Staffelnkalkulation mit der gewünschten Schrittweite. Zusätzlich haben Sie in diesem Bereich die Möglichkeit die Kalkulation automatisch dem Artikelstamm hinzuzufügen. Sind die Durchlaufzeiten interessant wählen Sie die Auswahl an, mit geringfügig längeren Berechnungszeiten sollten Sie rechnen.

Ausschusseinstellungen: An dieser Stelle wählen Sie nach welchem Prinzip ein möglicher Ausschuss berücksichtigt werden soll. Falls Ausschuss für Ihre Produktion relevant ist, definieren Sie diesen in den einzelnen Arbeitsgängen der Technologiestämme bzw. in den individuellen Anpassungen der Fertigungsaufträge. In

der Einrichtung der Produktion treffen Sie die globale Einstellung für dessen Berücksichtigung.

Bei der Auswahl „abzügl. von Produktionsmenge“ wird die Ausschussquote als Anteil von der Gesamtproduktion gesehen. Beispielsweise entsprechen dann 20% Ausschuss einer Gutmenge von 80%. Wird dagegen „zuzügl. zu Gutmenge“ ausgewählt, wird vom Ausschuss zuzüglich der Ausbringungsmenge ausgegangen. Für das gleiche Beispiel müssten dann 25% Ausschuss geplant werden, weil 125% der benötigten Menge für die Produktion einzuplanen wären.

Anzeigeformat der Durchlaufzeiten: Die Anzeige der Durchlaufzeit in Fertigungsaufträgen wird in mehrere Zeiteinheiten aufgeteilt. An dieser Stelle kann die größte zu verwendende Einheit (i.d.R. Tag oder Stunde) angegeben werden.

2.3 Kartei Produktion

Definieren Sie hier Schwellenwerte für die Anzeige der Produktionsliste und der Liste der Fertigungsaufträge und Voreinstellungen für die Erzeugung von Technologien.

The screenshot shows the 'Einrichtung Produktion' (Production Setup) dialog box. The window title is 'Einrichtung Produktion'. The menu bar includes 'Speichern', 'Verwerfen', 'Hilfe', and 'Beenden'. The tabs are 'Allgemein', 'Kalkulation', 'Produktion', 'Druckoptionen', 'Leitstand / Terminierung', and 'Lager / Artikel / BDE'. The 'Produktion' tab is active. The dialog is divided into several sections:

- Produktionsliste:** 'Anzeige bei Angebotswahrscheinlichkeit' with a 'Filter Anzeigedatum:' set to '20' 'Tage'. Three rows show thresholds: '> 75 % Chance', '> 50 % Chance', and '> 25 % Chance'. A 'Vorauswahl Bezug' dropdown is set to 'Normbestand'. A checkbox 'Vorauswahl verwenden' is unchecked.
- Fertigungsangebote:** 'Anzeige vor Ablauf der Angebotsfrist' with a dropdown set to '2,000' 'd'.
- Fertigungsaufträge:** 'Anzeige vor Ablauf der Lieferfrist' with a dropdown set to '3,000' 'd'.
- Technologie:** 'Technologiestartstatus' dropdown set to 'Neu'. A checkbox 'Bei Bearbeitung einer Baugruppentechologie warnen' is checked.
- Bedarf an Produktionsartikeln:** Two radio buttons: 'standardmäßig in Produktionsliste' (selected) and 'standardmäßig in Bedarfsliste'.
- Fremdleistung:** 'Artikeltyp in der FL-Bestellung' dropdown set to 'Druckeinstellungen'. Two radio buttons: 'Stammartikel' (selected) and 'Katalogartikel'.

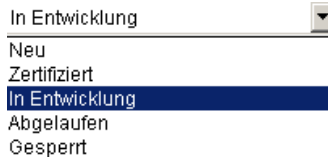
Produktionsliste: Legen Sie hier die Schwellwerte [%] für die Darstellung der Angebotswahrscheinlichkeit von angebotenen Produktionsartikel in der Produktionsliste fest.

Anzeigedauer: Anzahl der Tage, rückwirkend vom aktuellem Datum, für die in Auftrag gegebenen Produktionsartikel in der Produktionsliste angezeigt werden (Kartei Angebote und Aufträge).

Angebotsfrist: Anzahl der Tage, bevor der Hinweis zum Ablauf des Angebotes und dem zugehörigen Fertigungsangebotes über einen Produktionsartikel angezeigt wird.

Lieferfrist: Anzahl der Tage, bevor der Hinweis zum Ablauf der Lieferfrist eines Auftrages und dem zugehörigen Fertigungsauftrages über einen Produktionsartikel angezeigt wird.

Startstatus: Wählen Sie über das Auswahlmnü den Status einer Technologie, wenn diese neu erzeugt wird.

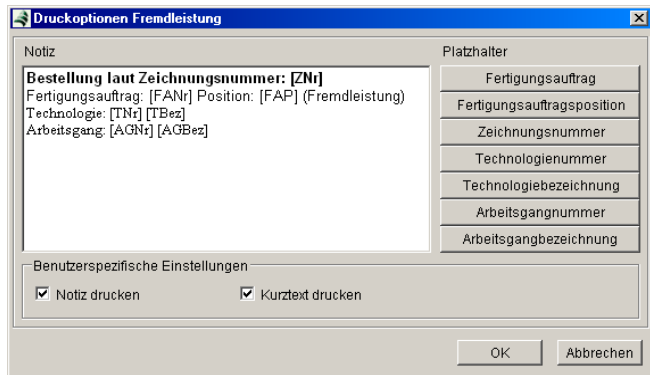


Bei Bearbeitung einer Baugruppenttechnologie waren: Wenn aktiviert, wird beim Bearbeiten einer Baugruppe ein Meldung ausgegeben, dass sich Änderungen nicht auf die Stammtechnologie auswirken.

Bedarf an Produktionsartikeln: Legt fest, ob Produktionsartikel standardmäßig in der Bedarfs- oder der Produktionsliste geführt werden sollen. In Produktions- bzw. Bedarfsliste und auch in Artikelstamm (Karteikarte Produktion) kann diese globale Einstellung für einzelne Artikel überschrieben werden.

Lieferfrist: Anzahl der Tage, bevor der Hinweis zum Ablauf der Lieferfrist eines Auftrages und dem zugehörigen Fertigungsauftrages über einen Produktionsartikel angezeigt wird.

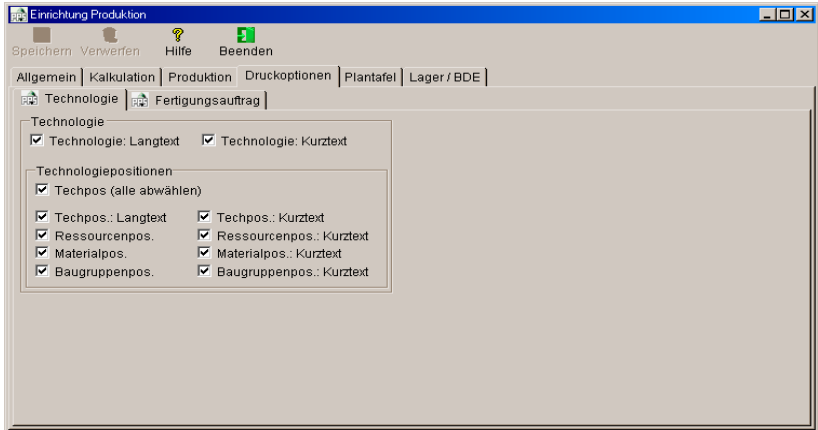
Fremdleistung: Hier wird ausgewählt, ob ein Fremdleistungsartikel in einer aus dem Fertigungsauftrag heraus erstellten Bestellung standardmäßig als Stammartikel oder als lieferantenspezifischer Katalogartikel aufgeführt wird. Über einen weiteren Dialog – aufzurufen über die Schaltfläche <Druckeinstellungen> – geben Sie an, ob Kurztext und Notiz standardmäßig zu drucken sind, bzw. welches Format die Notiz haben soll. Hierzu steht ein formatierbares Textfeld bereit. Variable Daten, wie Technologie-Nummer oder Arbeitsgang-Bezeichner werden durch Platzhalter ausgedrückt. Sie werden Durch Anklicken der entsprechenden Schaltfläche auf der rechten Seite in das Textfeld eingefügt. Formatierungsänderungen innerhalb eines Platzhalter-symbols ist nicht zulässig.



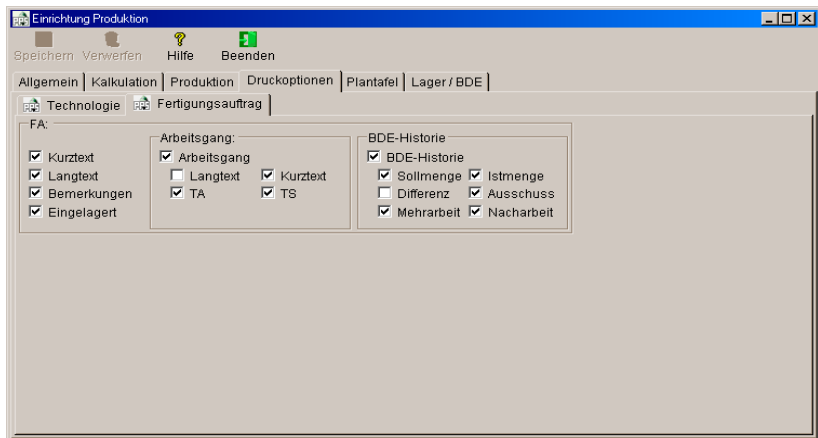
2.4 Kartei Druckoption

Nehmen Sie hier die Voreinstellungen für die Druckoptionen von Technologien und Fertigungsaufträgen vor. Die hier getroffenen Einstellungen werden bei Neuerstellung einer Technologie bzw.

einer Technologiekalkulation standardmäßig übernommen, können jedoch für jede Technologie bzw. Technologiekalkulation separat angepasst werden.



Technologiedruck: Wählen Sie hier die Druckeinstellungen für den Druck einer Technologiekalkulation. Geben Sie an, ob die Kalkulation für die einzelnen Technologiepositionen oder Unterpositionen beim Kalkulationsdruck ausgegeben wird.



Fertigungsauftrag: Geben Sie an, ob Kurztexte, Langtexte, Arbeitsgänge bzw. Daten der BDE ausgedruckt werden sollen.

2.5 Kartei Leitstand / Terminierung

The screenshot shows the 'Einrichtung Produktion' software interface. The window title is 'Einrichtung Produktion'. The menu bar includes 'Speichern', 'Verwerfen', 'Hilfe', and 'Beenden'. The main area is divided into two sections: 'Leitstand' and 'Kapazitätsplanung'. The 'Leitstand' section has a sub-section 'standardmäßig angezeigte Ressourcentypen' with checkboxes for 'Arbeitskräfte', 'Maschinen', 'Werkzeuge', and 'Benutzereinstellungen verwenden'. To the right are 'Ansichtsoptionen' with radio buttons for 'Arbeitsgänge einzeln verschieben', 'Fertigungsauftrag komplett verschieben', and 'Schichtmodelle anzeigen', and a checkbox for 'Benutzereinstellungen verwenden'. A button 'Einstellungen Leitstand manuell' is located below. The 'Kapazitätsplanung' section has a sub-section 'Terminierung' with radio buttons for 'immer fragen', 'immer automatisch', and 'immer manuell', and a checkbox for 'Unteraufträge mit Hauptauftrag terminieren'. To the right is 'Berücksichtigung von nicht vorrätigem Material bei Terminierung' with radio buttons for 'aus', 'Lieferzeiten aus Kalkulation, Vorlaufzeiten', 'offene Bestellungen, LZ aus Kalkulation, VLZ', and 'bestätigte Bestellungen, LZ aus Kalkulation, VLZ'.

Suchfilter und Ansichtsoptionen für den Leitstand sind in der entsprechenden Karteikarte einstellbar. Die Auswahlmöglichkeiten sind weitestgehend selbsterklärend. Über die Auswahlboxen "Benutzereinstellungen verwenden" wird das Programm angewiesen die übrigen Einstellungen ignorieren und stattdessen die letzten Einstellungen im Leitstand für jeden Nutzer zu speichern und beim nächsten Aufruf wieder zu verwenden.

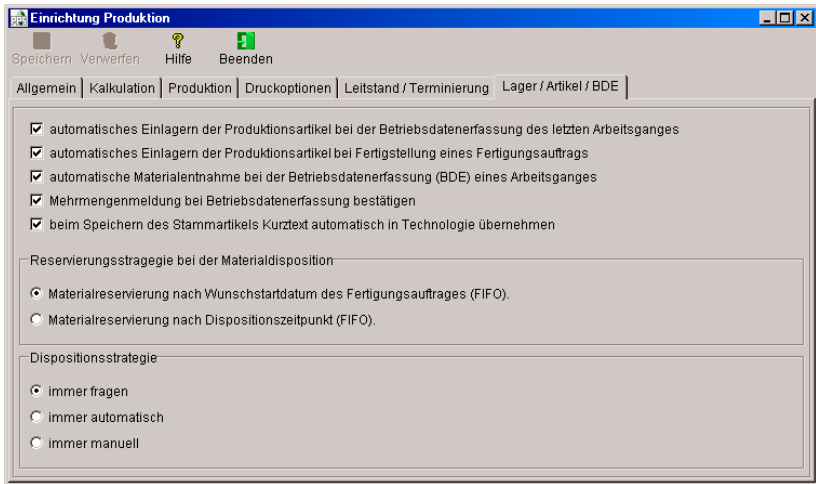
Einstellungen 'Leitstand manuell': Die [Einstellungen zum Leitstand manuell](#) werden in Kapitel 10 behandelt.

Terminierung: An dieser Stelle wird die Standardstrategie für die Kapazitätsplanung für Fertigungsaufträge festgelegt.

Berücksichtigung von nicht vorrätigem Material: Gibt an, in welcher Form Lieferzeiten für Material in die Zeitplanung für

eingehen sollen. Die einzelnen Optionen werden im Kapitel [Leitstand](#) erläutert.

2.6 Kartei Lager/BDE



Nehmen Sie hier Voreinstellungen für die Lagerpflege im Produktionsprozess vor.

Automatisches Einlagern: Markieren Sie diese Auswahlbox, wenn der Produktionsartikel nach Fertigstellung des zugehörigen Fertigungsauftrages automatisch eingelagert werden soll, bzw. auch schon direkt bei BDE des letzten Arbeitsganges erfolgen soll.

Automatische Entnahme: Markieren Sie diese Auswahlbox, wenn während der Betriebsdatenerfassung (BDE) eines Arbeitsganges das benötigte Material automatisch aus dem Lager entnommen werden soll. Um diese Funktionalität optimal nutzen zu können, muss jeder der Fertigungsauftrag automatisch disponiert werden. Siehe dazu [Materialdisposition](#) im Abschnitt [Fertigungsauftrag](#).

Mehrmengenmeldung bei BDE bestätigen: Zur Vermeidung von versehentlichen Mehrfachmeldungen kann es sinnvoll sein, dass der Nutzer bei der Betriebsdatenerfassung darauf hingewiesen wird, wenn die Sollmenge durch die Istmenge überschreitet. Wird diese Meldung nicht gewünscht, kann sie durch Abwählen der Option abgeschaltet werden.

Beim Speichern des Stammartikels Kurztext automatisch in Technologie übernehmen: Wenn aktiviert, wird der Kurztext der Technologie mit jedem Speichern des Stammartikels mit dessen Kurztext überschrieben.

Dispositionsstrategie: Wählen Sie hier nach Welcher Strategie das Material disponiert werden soll. Als Optionen stehen der Starttermin oder der Dispositionstermin des Fertigungsauftrags zur Priorisierung.




3. Ressourcen

In diesem Menüpunkt verwalten Sie, die für die Durchführung von Arbeitsgängen (und den darauf aufbauenden Technologien und Fertigungsaufträgen) notwendigen Ressourcen, sowie deren Schichtparameter und Einteilung in Werkbereiche.

Ressourcen können Maschinen, Arbeitskräfte, Werkzeuge, Lohnpools, Maschinenpools und Arbeitskraftgruppen sein. Wobei Maschinenpools eine Ansammlung von Maschinen gleicher Art sind. Dagegen werden Arbeitskräfte gleicher Art in Personalpools und Arbeitskraftgruppen zusammengefasst.

3.1 Maschinen

Verwalten Sie hier, die in Ihrem Produktionsprozess verwendeten Maschinen und Arbeitsplätze.

Stammdaten	Planung	Faktura	Dokumente	Information	Aufträge
Nummer	<input type="text" value="00023"/>	Matchcode	<input type="text" value="BM31"/>		
Bezeichnung	<input type="text" value="Ständerbohrmaschine Holz"/>				
Typ	<input type="text" value="Maschinen"/>				
Untertyp	<input type="text"/>				
Serien-Nr.	<input type="text" value="2427/0031"/>				
Werkbereich	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="Standardwerkbereich"/>			
Kurztext	<input type="text"/>				
Historie					
Status	<input type="text" value="Frei"/>	angelegt am	<input type="text" value="18.07.2006"/>	letzte Änderung	<input type="text" value="03.07.2007"/>
				stillgelegt am	<input type="text"/>
Bemerkung	<input type="text"/>				

3.1.1 Kartei Stammdaten

In Kartei Stammdaten hinterlegen Sie allgemeine Angabe zur Maschine.

Nummer: Geben Sie hier die Nummer (Inventarnummer) Ihrer Maschine ein.

Matchcode: Hinterlegen Sie hier die Kurzbezeichnung Ihrer Maschine für schnelle Suchanfragen.

Bezeichnung: Tragen Sie hier die Bezeichnung der Maschine ein.

Typ: Der Typ ist in diesem Falle 'Maschine'.

Untertyp: Wählen Sie über die Suchlupe den Untertyp aus. Zur Funktionsweise von Kategorien lesen Sie bitte unter *Handbuch Warenwirtschaft 2.7 Kategorien* nach.

Serien-Nr.: Tragen Sie hier ggf. die Seriennummer der Maschine ein.

Werkbereich: Wählen Sie über die Suchlupe (F3) den Werkbereich aus. Siehe hierzu auch unter [3.6 Werkbereich](#).

Kurztext: Geben Sie hier allgemeine Bemerkungen oder Beschreibungen der Maschine ein.

Status: Das Feld *Status* zeigt die aktuelle Verfügbarkeit der Maschine. Sie können die Maschine manuell oder durch Wartungs- bzw. Reparaturvorgänge in Kartei [Information](#) sperren.

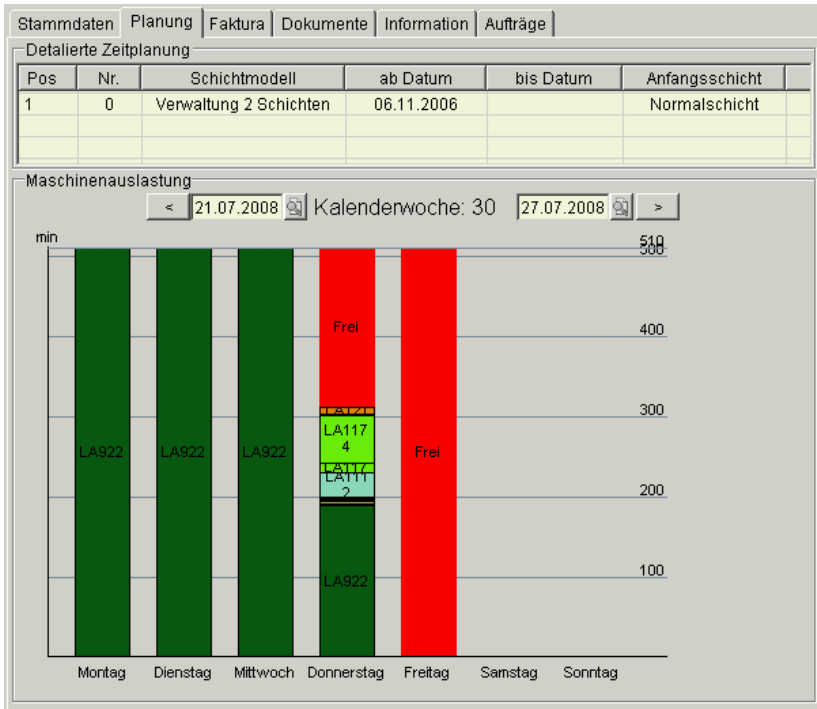


Bild: Hinterlegen Sie hier ein Bild, welches die Maschine abbildet.

stillgelegt am: Datum, ab dem die Maschine stillgelegt wurde, d.h. nicht mehr für Fertigungsaufträge zu Verfügung stand.

3.1.2 Kartei Planung

Treffen Sie hier Festlegungen für die Kapazitätsplanung der Maschine.



Zeitplanung: Tragen Sie in die Tabelle Zeitplanung das für die Maschine gültige Schichtmodell ein. Lesen Sie hierzu auch im *Handbuch Warenwirtschaft* unter 7.8 *Schichtplanung* nach.

Auslastung: Im Säulendiagramm Maschinenauslastung erhalten Sie die aktuelle Übersicht über die wöchentliche Auslastung der Maschine. Über die Kalendersuchlupe bzw. die Buttons zum Blättern können Sie andere Kalenderwochen zur Auswertung auswählen. Markieren Sie mit dem Mauszeiger den

Säulenbereich, um die exakten Werte im Anzeigefenster der Maus (Tool-Tipp) zu sehen.

3.1.3 Kartei Faktura

Stammdaten	Planung	Faktura	Dokumente	Information	Aufträge
Maschinenkostensätze					
Kosten Bearbeiten (TS)		0,2000	€ pro Minute	fixe Kosten	0,0000 € pro Einsatz
Kosten Rüsten (TA)		0,2000	€ pro Minute		
Laufzeit und Flächenbedarf					
Ø Laufzeit	220,0000	d	pro Jahr	Flächenbedarf	3,0000 m ²
Ø Rüstzeit	0,5000	h	pro Tag		
Ø Bearbeitungszeit	20,0000	h	pro Tag		
fixe Kosten					
Sonstige Kosten		1.200,0000	€ pro Jahr	Instandhaltungskosten	2.500,0000 € pro Jahr
Variable Kosten beim Rüsten			Variable Kosten beim Bearbeiten		
Ø Stromverbrauch	1,5000	kW	Ø Stromverbrauch	2,0000	kW
Sonstige Kosten	0,0000	€ pro Stunde	Sonstige Kosten	0,0000	€ pro Stunde
Anlagengut					
Zugew. Anlagengut	8.10001		Index G 200 neu		
Kosten - Leistungsrechnung					
Kostenstelle					

Kosten TS: Tragen Sie hier die pro Minute Bearbeiten (TS) entstehenden Kosten ein oder lassen Sie sich die Maschinenminutensätze durch die



Maschinenstundensatzrechnung berechnen. Zur Vorgehensweise lesen Sie bitte den Abschnitt 3.1.7 Maschinenkostensatz im Handbuch Produktion.

Kosten TA: Tragen Sie hier die pro Minute Rüstzeit (TA) entstehenden Kosten ein.

Kosten fix: Tragen Sie hier feste, unabhängig von der Laufzeit, entstehende Kosten ein.

Ø Laufzeit: Tragen Sie hier die durchschnittliche Laufzeit der Maschine in Tage pro Jahr ein.

Ø Rüstzeit: Tragen Sie hier die durchschnittliche Rüstzeit pro Tag ein.

Ø Bearbeitungszeit: Legen Sie hier fest, wie viele Stunden pro Tag die Maschine zum Bearbeiten genutzt wird.

Flächenbedarf: Tragen Sie hier den Flächenbedarf der Maschine ein. Zur Flächenberechnung können Sie den nebenstehenden Kalkulator nutzen.

fixe Kosten Benutzen Sie diese Felder, wenn Ihnen die nur die fixen Kosten pro Jahr bekannt sind sowie die Instandhaltungskosten pro Jahr.

variable Kosten: Ø Stromverbrauch und sonstige Kosten, die beim Rüsten und Bearbeiten entstehen. Geben Sie hier den durchschnittlichen Stromverbrauch in kW für das Rüsten bzw. für das Bearbeiten ein. Geben Sie hier zusätzlich anfallende Kosten in Mandantenwährung an.

Anlagengut: Wählen Sie über die Suchlupe, das zur Maschine gehörige Anlagengut aus. Im Anlagengut können in der Kartei Faktura Einstellung vorgenommen werden die für den Maschinenminutensatz wichtig sind.

Kostenstelle: Wählen Sie über die Suchlupe, die zur Maschine gehörige Kostenstelle aus.

3.1.4 Kartei Dokumente

Hinterlegen Sie in Kartei Dokumente beliebigen Text und Dateien. Dieser Langtext kann bei Verwendung in Technologien optional ausgedruckt werden. Nutzen Sie das Menü, um Gebrauchsanleitungen, Garantiebelege, Wartungsvorschriften u. v. m. zu hinterlegen. Zur Funktion lesen Sie bitte im *Handbuch Warenwirtschaft* unter Menüpunkt *2.6 Dokumente* nach.

3.1.5 Kartei Information

Verwalten Sie in der Kartei Information alle Termine zu Wartungen, Inspektionen und Prüfläufen der Maschine. Steuern Sie hier durch Meldungen den Status der Maschine.

Intervalle: In den Datumsfeldern wird der Zeitraum der letzten Wartung, Inspektion oder des vorgeschriebenen Prüflauf eingetragen. Basis hierfür sind die in Tabelle Meldungen erzeugten Wartungs- und Intervallmeldungen.

Nächster Termin: Der Termin für die nächste Wartung, Inspektion oder den vorgeschriebenen Prüflauf wird auf Basis der letzten Wartung zuzüglich der vorgegebenen Periode (in Wochen) berechnet.

Nach Menge: Legen Sie hier die Produktionsmenge fest, nach denen eine Wartung, Inspektion oder der vorgeschriebene Prüflauf durchgeführt werden soll.

Nach Wochen: Geben Sie hier die Wartungsperiode (Abstand zwischen den Terminen in Wochen) an.

Meldungen: Führen Sie hier Meldungen zum Status der Maschine durch. Tragen Sie in diese Tabelle Maschinenausfälle, Reparaturen usw. ein. Diese

Stammdaten | Planung | Faktura | Dokumente | Information | Aufträge

Prüflauf

letzter Prüflauf bis nächster Prüflauf

nach Menge nach Wochen

Inspektionsintervalle

letzte Inspektion bis nächste Inspektion

nach Menge nach Wochen

Wartungsintervalle

letzte Wartung bis nächste Wartung

nach Menge nach Wochen

Meldungen

nur Typ anzeigen Zeitraum von bis

Meldungstyp	Von	Bis	Bearbeiter	Bemerkung
Neu				
Fehler	09.11.2005 18:18:11	10.11.2005 16:45:07	Hans-Joachim Sch...	
Fehler	30.08.2005 16:45:36	02.09.2005 16:45:36	Hans-Joachim Sch...	
Reparatur	10.11.2005 11:01:52	16.11.2005 17:08:16	Frank Römer	Elektrozuleitung d
Stillstand	13.12.2005 11:44:50	14.04.2006 16:01:16	Frank Römer	
Fehler	13.04.2006 16:01:57	leer	Sebastian Müller	

Funktion wird ebenfalls durch den Button <Meldung> ausgelöst.

Meldungen

Bearbeiter Frank Römer

Art der Meldung

Datum von bis

Zeit von bis

Bemerkung

OK Abbrechen

3.1.6 Kartei Aufträge

Lassen Sie sich hier alle vorhandenen Aufträge anzeigen, in denen die betreffende Maschine verwendet wurde bzw. wird.

Nummer	Art	Status	Sollmenge	Zusatzmenge	Wunschstart	Wunschen
LA4	Lagerauftrag	Erstellt	100,00 ST	0,00 ST		

Archivierte Aufträge: Markieren Sie diese Auswahlbox, um alle Aufträge auszublenden, die bereits abgeschlossen und ins Archiv verschoben wurden.

nur eingesteuerte: Markieren Sie dies Auswahlbox, um nur Aufträge anzuzeigen, die bereits eingesteuert wurden.

Wunschdatum: Filtern Sie mit den Datumsfeldern Wunschstart und -ende die Aufträge heraus, die in das entsprechende Raster passen.

Eingesteuert am: Ein hier eingestelltes Datum filtert alle Aufträge aus, deren Einsteuereungsbeginn mit dem eingegebenen Datum nicht übereinstimmt.

Einsteuern bis: Filtern Sie hiermit alle Aufträge aus, deren Einsteuereungsdatum noch nicht erreicht wurde bzw. die bereits abgeschlossen sind.

Fertig am: Zeigen Sie alle Aufträge an, die bis zum eingegebenen Datum fertig gestellt sein sollen.

3.1.7 Maschinenkostensatz

Mit diesem Menü lässt sich mit Hilfe der Daten Maschinennutzungszeit, Abschreibung, Zinskosten, Instandhaltungskosten, Raumkosten, Energiekosten und sonstige Kosten der Maschinenkostensatz berechnen.

Sie gelangen in das Menü durch Auswahl einer Maschine und den Button <MKSR>. Die voreingestellten Feldinhalte werden aus den Stammdaten der Maschine und dem Menü Anlagenbuchhaltung übernommen und können vor der Berechnung manuell geändert werden. Dabei werden die Änderungen nicht in die Quellmodule übernommen.

3.1.7.1 Maschinennutzungszeit

Tragen Sie hier die Lauf- Rüst- und Bearbeitungszeiten Ihrer Maschine ein und berechnen Sie damit die gesamte Maschinennutzungszeit in Stunden pro Jahr.

The screenshot shows a software window titled 'Maschinenkostensatz' with a tabbed interface. The active tab is 'Maschinennutzungszeit'. The window is divided into three main sections: 'Rüsten', 'Bearbeiten', and a summary row. Each section contains input fields for time values and their units. The 'Rüsten' section has 'Laufzeit' (250,00 Tage / Jahr), 'Rüstzeit' (1,00 Stunden / Tag), and 'Rüsten' (250,00 Stunden / Jahr). The 'Bearbeiten' section has 'Laufzeit' (250,00 Tage / Jahr), 'Bearbeitungszeit' (7,00 Stunden / Tag), and 'Bearbeiten' (1.750,00 Stunden / Jahr). The summary row shows 'Maschinennutzungszeit' (2.000,00 Stunden / Jahr). The 'Rüsten' and 'Bearbeiten' summary values are highlighted in yellow.

Maschinennutzungszeit		
Section	Field	Value / Unit
Rüsten	Laufzeit	250,00 Tage / Jahr
	Rüstzeit	1,00 Stunden / Tag
	Rüsten	250,00 Stunden / Jahr
Bearbeiten	Laufzeit	250,00 Tage / Jahr
	Bearbeitungszeit	7,00 Stunden / Tag
	Bearbeiten	1.750,00 Stunden / Jahr
Maschinennutzungszeit		2.000,00 Stunden / Jahr

Rüsten/Laufzeit: Die Laufzeit wird im Maschinenmenü in der Kartei [Faktura](#) im Feld Laufzeit festgelegt.

Rüstzeit: Die Rüstzeit wird im Maschinen-Menü in der Kartei [Faktura](#) im Feld Rüstzeit eingetragen.

Rüsten: Das Feld *Rüsten* ist das Produkt aus Laufzeit und Rüstzeit. Das Feld *Rüsten* gibt an, wie viele Stunden pro Jahr die Maschine gerüstet wird.

Bearbeiten/Laufzeit: Die Laufzeit wird im Maschinenmenü in der Kartei [Faktura](#) im Feld Laufzeit festgelegt.

Bearbeitungszeit: Die Bearbeitungszeit wird im Maschinen-Menü in der Kartei [Faktura](#) im Feld *Bearbeitungszeit* festgelegt.

Bearbeiten: Das Feld *Bearbeiten* ist das Produkt aus Laufzeit und Bearbeitungszeit. Das Feld *Bearbeiten* gibt an, wie viele Stunden pro Jahr mit der Maschine gearbeitet wird.

Maschinennutzungszeit: Das Feld *Maschinennutzungszeit* ist die Summe aus Rüsten und Bearbeiten. Das Feld *Maschinennutzungszeit* gibt an, wie viele Stunden pro Jahr die Maschine insgesamt genutzt wird.

3.1.7.2 Fixe Kosten

Hier werden Kosten der Maschine ermittelt, die nicht durch die Nutzung sondern durch die Anschaffung und Unterhaltung verursacht werden.

Maschinenkostensatz			
Maschinennutzungszeit	Fixe Kosten	Variable Kosten	Maschinenkostensatz
Abschreibung		kalkulatorisch	bilanziell
Nutzungsdauer		10 Jahre	10 Jahre
Restnutzungsdauer			6 Jahre
Anschaffungsjahr	2003		
Anschaffungskosten	100.000,00 €		
Wiederbeschaffungskosten	75.000,00 €		
Schrottwert	0,00 €		
Abschreibung		3,75 €/ Stunde	5,00 €/ Stunde
Zinskosten			
Zinssatz	7,50 %	1,41 €/ Stunde	1,88 €/ Stunde
Instandhaltungskosten			
Instandhaltungskosten pro Jahr	4.000,00 €	2,00 €/ Stunde	2,00 €/ Stunde
Raumkosten			
Flächenbedarf	11,00 m²		
Raumkostensatz pro Monat	15,90 €/ m²	1,05 €/ Stunde	1,05 €/ Stunde
Sonstige Kosten			
Sonstige Kosten pro Jahr	400,00 €	0,20 €/ Stunde	0,20 €/ Stunde
Summe Fixe Kosten		8,41 €/ Stunde	10,13 €/ Stunde
<input type="checkbox"/> Die Werte aus der Anlagenbuchhaltung stimmen nicht mit den Werten in der Maschine überein. Wollen Sie die Werte aus der Anlagenbuchhaltung in die Maschine übernehmen?			
		OK	Abbrechen

Die folgenden Werte werden aus dem Anlagengut übernommen. Falls Sie keine Lizenz für die Anlagenbuchhaltung erworben haben oder kein Anlagengut zugewiesen wurde, sind diese Felder leer und müssen manuell eingetragen werden. Haben Sie bereits früher schon manuell Werte in die betreffenden Felder eingetragen und gespeichert, wird dieser Stand geladen.

Wenn Sie ein Anlagengut zugewiesen haben und diese Werte von den hinterlegten Werten in der Maschine abweichen, kommt die Nachricht, dass diese beiden Werte nicht übereinstimmen. Wenn Sie die oben dargestellte Auswahlbox setzen werden die Werte aus dem Anlagengut übernommen.

Achtung: Die manuell eingetragenen Werte berechnen zwar einmalig den Maschinenkostensatz pro Minute werden aber nicht in die Anlagenbuchhaltung übernommen.

Nutzungsdauer: Es wird zwischen kalkulatorischer und bilanzieller Nutzungsdauer unterschieden. Diese werden in der *Anlagenbuchhaltung* festgelegt (siehe Handbuch Rechnungswesen). In der Kartei *Faktura* des Anlagenguts wird die bilanzielle Nutzungsdauer unter Abschreibung im Feld *Nutzungsdauer* eingetragen. Die kalkulatorische Nutzungsdauer wird in der Kartei *Kalkulatorisch* unter Bereich *Kalkulatorische Abschreibung* im Feld *Nutzungsdauer KA* eingetragen.

Restnutzungsdauer: Sie gibt an, wie viele Jahre die Maschine noch abgeschrieben werden kann. Die Restnutzungsdauer berechnet sich aus der bilanziellen Nutzungsdauer, dem aktuellen Jahr und dem Anschaffungsjahr.

Anschaffungsjahr: Das Anschaffungsjahr wird in der Anlagenbuchhaltung geführt. In der Kartei *Faktura* des Anlagenguts wird das Anschaffungsjahr aus dem Kaufdatum übernommen.

Anschaffungskosten: Die Anschaffungskosten werden aus dem *Anlagengut* entnommen. In der Kartei *Faktura* des Anlagenguts werden die Anschaffungskosten aus dem Einkaufspreis, den Anschaffungsnebenkosten und dem Preisnachlass berechnet.

Wiederbeschaffungskosten: Die Wiederbeschaffungskosten werden in der Anlagenbuchhaltung festgelegt. In Kartei *Kalkulatorisch* des Anlagenguts werden die Wiederbeschaffungskosten im Feld *Wiederbeschaffungswert* eingetragen.

Schrottwert: Der Schrottwert wird in der Anlagenbuchhaltung geführt. In Kartei *Kalkulatorisch* des Anlagenguts wird der Schrottwert im Bereich *Kalkulatorische Abschreibung* eingetragen.

Zinssatz: Der Zinssatz wird im Menü Rechnungswesen → Einrichtung → Anlagenbuchhaltung im Feld kalkulatorischer Zinssatz einzutragen.

Die folgenden Werte werden aus der Maschine übernommen.

Instandhaltungskosten pro Jahr: Die Instandhaltungskosten pro Jahr werden im Maschinen-Menü in der Kartei Faktura eingetragen.

Flächenbedarf: Der [Flächenbedarf](#) ist im Maschinen-Menü in der Kartei Faktura einzutragen.

Raumkostensatz pro Monat: Um den Raumkostensatz pro Monat einzugeben, klicken Sie bitte im Maschinenmenü auf die Kartei Stammdaten und wählen sich über die Suchlupe (F3) den Werkbereich aus. Siehe hierzu auch unter [3.6 Werkbereich](#). Im Werkbereich können Sie in der Kartei Stammdaten im Feld Raumkostensatz pro Monat den Wert eingeben.

Sonstige Kosten pro Jahr: Die Sonstigen Kosten pro Jahr werden im Maschinen-Menü in der Kartei [Faktura](#) eingetragen

Summe Fixe Kosten: In den Feldern Summe Fixe Kosten werden jeweils kalkulatorisch und bilanziell die Werte Abschreibung, Zinskosten, Instandhaltungskosten, Raumkosten und Sonstige Kosten miteinander addiert.

3.1.7.3 Variable Kosten

Hier werden Kosten berücksichtigt, die über den Verbrauch von Medien wie Energie, Gas und Wasser von der Stückzahl bzw. Laufzeit variieren können.

Maschinenkostensatz			
Maschinennutzungszeit	Fixe Kosten	Variable Kosten	Maschinenkostensatz
Rüsten			
- Energiekosten			
Stromverbrauch	<input type="text" value="3,00"/>	kWh	
Stromkosten	<input type="text" value="0,30"/>	€/ kWh	
Energiekosten	<input type="text" value="0,90"/>	€/ Stunde	
- Sonstige Kosten			
Sonstige Kosten pro Stunde	<input type="text" value="2,00"/>	€/ Stunde	
Summe Variable Kosten Rüsten		<input type="text" value="2,90"/>	€/ Stunde
Bearbeiten			
- Energiekosten			
Stromverbrauch	<input type="text" value="6,00"/>	kWh	
Stromkosten	<input type="text" value="0,30"/>	€/ kWh	
Energiekosten	<input type="text" value="1,80"/>	€/ Stunde	
- Sonstige Kosten			
Sonstige Kosten pro Stunde	<input type="text" value="5,00"/>	€/ Stunde	
Summe Variable Kosten Bearbeiten		<input type="text" value="6,80"/>	€/ Stunde

Stromverbrauch: Die Werte für den Stromverbrauch beim Rüsten und Bearbeiten tragen Sie bitte im Maschinen-Menü in Kartei Faktura ein.

Stromkosten: Die Stromkosten sind im Menü Datei → Mandanten in der Kartei Faktura unter Energietarif einzutragen.

Energiekosten: Die Energiekosten sind das Produkt aus Stromverbrauch und Stromkosten. Da beim Stromverbrauch zwischen Rüsten und Bearbeiten unterschieden wird ergeben sich Energiekosten für das Rüsten und Bearbeiten.

Sonstige K./h.: Die Sonstigen Kosten pro Stunde können beim Rüsten anders sein als beim Bearbeiten, deshalb gibt es Sonstige Kosten pro Stunde im Bereich Rüsten und Sonstige Kosten pro Stunde im Bereich Bearbeiten.

Summe Variable Kosten Rüsten: Dieser Wert ergibt sich aus der Addition von Energiekosten und Sonstigen Kosten pro Stunde im Bereich Rüsten.

Summe Variable Kosten Bearbeiten: Dieser Wert ergibt sich aus der Addition von Energiekosten und Sonstigen Kosten pro Stunde im Bereich Bearbeiten.

3.1.7.4 Maschinenkostensatz

Hier erhalten Sie eine Übersicht über alle Kosten sowie den zu ermittelnden Maschinenkostensatz.

Maschinenkostensatz			
Maschinennutzungszeit Fixe Kosten Variable Kosten Maschinenkostensatz			
Rüsten			
	kalkulatorisch	bilanziell	
Summe Fixe Kosten	8,41 €/Stunde	10,13 €/Stunde	
Summe Variable Kosten	2,90 €/Stunde	2,90 €/Stunde	
Maschinenkostensatz pro Stunde	11,31 €/Stunde	13,03 €/Stunde	
Maschinenkostensatz pro Minute	0,19 €/Minute	0,22 €/Minute	
Bearbeiten			
	kalkulatorisch	bilanziell	
Summe Fixe Kosten	8,41 €/Stunde	10,13 €/Stunde	
Summe Variable Kosten	6,80 €/Stunde	6,80 €/Stunde	
Maschinenkostensatz pro Stunde	15,21 €/Stunde	16,93 €/Stunde	
Maschinenkostensatz pro Minute	0,25 €/Minute	0,28 €/Minute	
Maschinenkostensatz pro Minute	<input checked="" type="radio"/> Übernehmen	<input type="radio"/> Übernehmen	
		OK	Abbrechen

Summe Fixe Kosten: Die Felder von Summe Fixe Kosten werden aus der Kartei Fixe Kosten übernommen.

Summe Variable Kosten: Die Felder von Summe Variable Kosten im Bereich Rüsten werden aus der Kartei Variable Kosten

aus dem Feld Summe Variable Kosten Rüsten übernommen. Die Felder Von Summe Variable Kosten im Bereich Bearbeiten werden aus der Kartei Variable Kosten aus dem Feld Summe Variable Kosten Bearbeiten übernommen.

Maschinenkostensatz pro Stunde: Der Maschinenstundensatz berechnet sich jeweils aus der Addition von Summe Fixe Kosten und Summe Variable Kosten. Der Maschinenstundensatz gibt an wie viel Euro die Maschine pro Stunde kostet.

Maschinenkostensatz pro Minute: Der Maschinenminutensatz berechnet sich aus dem Maschinenstundensatz und gibt an wie viel Euro die Maschine pro Minute kostet.

Maschinenkostensatz pro Minute übernehmen: Mit dem Auswahlfeld <Übernehmen> unter Spalte *kalkulatorisch* wird der kalkulatorische Maschinenkostensatz pro Minute übernommen.

Mit dem Auswahlfeld <Übernehmen> unter Spalte *bilanziell* wird der bilanzielle Maschinenkostensatz pro Minute übernommen.

Wählen Sie den Button <OK> oder <F2>, um das Menü zu beenden und den Maschinenkostensatz pro Minute der Maschine zuzuweisen und geänderte Werte in die Maschine zurückzuschreiben.

Wählen Sie den Button <Abbrechen> oder <ESC>, um ohne Zuweisung der berechneten Werte das Menü zu beenden.

3.2 Arbeitskräfte

Verwalten Sie hier, die in der Produktion tätigen Arbeitskräfte. Die Stammdaten für die angelegten Arbeitskräfte werden im Modul Personalwesen (Menüpunkt Mitarbeiter) verwaltet. Lesen Sie hierzu im *Handbuch Warenwirtschaft* unter 7.2 *Mitarbeiter* nach. Dort weisen Sie durch Aktivieren der Auswahlbox *PPS* in Kartei *Personal* den Mitarbeiter der Produktion zu. In diesem Menü werden nur, die für die Produktion relevanten Daten verwaltet.

Nr.	Bezeichnung	Kürzel	Typ
P4736	Winter, Karl		Arbeitskraft
P4725	Weiland, Chris		Arbeitskraft
P4726	Urstrom, Christoph		Arbeitskraft
P4734	Stöpfel, Ralf		Arbeitskraft
L2	Stefan Wenzel		Arbeitskraft
P4730	Sommerschein, Eckhardt		QS
P4713	Sommer, Tom		Arbeitskraft
P4740	Siptröh, Mathias		Arbeitskraft
P4744	Schütze, Harald		Arbeitskraft
P4743	Schumann, Rolf		Arbeitskraft
P4721	Schönbrunn, Helko		Arbeitskraft
P4729	Schaal, Paul		Arbeitskraft
P4733	Röhl, Walter		Arbeitskraft
P4727	Rastenberg, Eve		Arbeitskraft
P50	Proll, Walter		Arbeitskraft
P4728	Post, Christel		Arbeitskraft
P4730	Pietsch, Steffen2		Arbeitskraft
P4714	Pfiesch, Kai		Arbeitskraft
P4719	Pfeffer, Arnold		Arbeitskraft
P62	Packer, Hein		Arbeitskraft
L9	Otto Nürlich		Arbeitskraft

Wie auch die anderen Ressourcentypen, ist es nicht möglich die Datensätze von Arbeitskräften zu löschen, solange sie noch in Arbeitsgängen, Technologien oder Fertigungsaufträgen verwendet werden. Nicht mehr zur Verfügung stehende Arbeitskräfte sind werden nur dann in den Suchergebnissen aufgeführt, wenn die Option „nur ehemalige Arbeitskräfte“ ausgewählt ist. Im Unterschied zu den anderen Ressourcen kann der Status ehemals nicht in Bereich „Produktion, Ressourcen“ verändert werden. Diese Einstellung muss im Modul Personalwesen (Menüpunkt Mitarbeiter, bzw. Fremdpersonal) vorgenommen werden.

3.2.1 Kartei Stammdaten

Art: Wählen Sie aus dem Auswahlménú die Art der Arbeitskraft (Mitarbeiter oder Fremdpersonal) aus. Wenn die Zuweisung über das Ménú Personal vorgenommen wurde wird dieses Feld bereits automatisch gepflegt.

Arbeitskraft: Wählen Sie über die Suchlupe die Arbeitskraft aus den Ménús Mitarbeiter oder Fremdpersonal aus.

Nummer: Hier wird automatisch die Personalnummer eingetragen.

Kürzel: Legen Sie hier optional ein Kürzel bzw. Matchcode für die Arbeitskraft zur schnelleren Suche an.

Untertyp: Weisen Sie der Arbeitskraft über die Suchlupe eine Mitarbeiterkategorie (PPS) zu. Die prinzipielle Funktionsweise lesen Sie im *Handbuch Warenwirtschaft* unter *2.7 Kategorien* nach.

Gruppe: Integrieren Sie über die Suchlupe die Arbeitskraft in eine Arbeitskraftgruppe.

Werkbereich: Wählen Sie über die Suchlupe (F3) den Werkbereich aus. Siehe hierzu auch unter [3.6 Werkbereich](#).

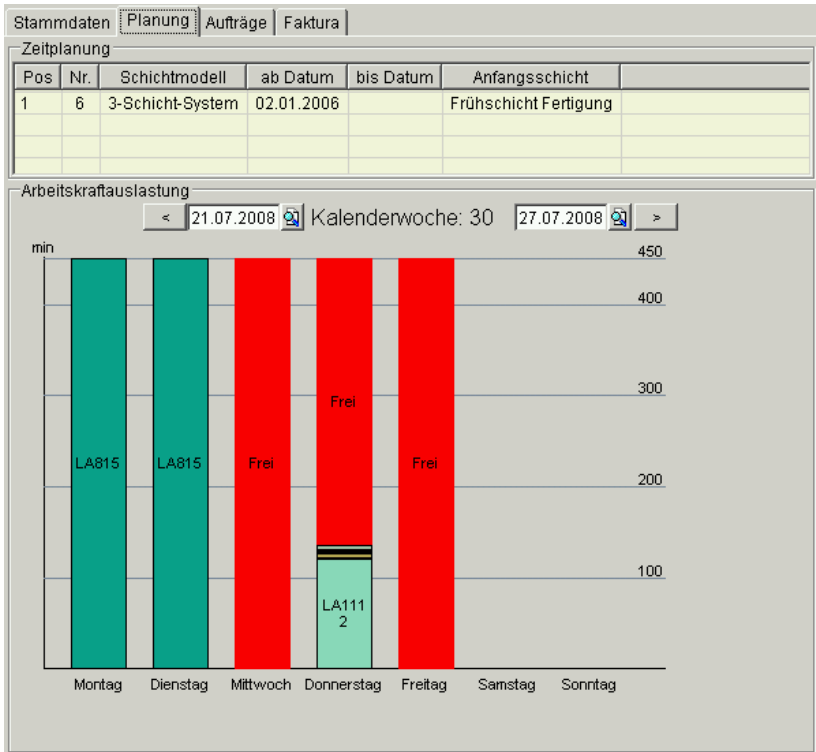
Kurztext: Tragen Sie hier optional beliebigen Text ein.

Status: Das Feld *Status* steuert die Verfügbarkeit des Mitarbeiters für alle Produktionsprozesse. Sie können den Mitarbeiter manuell oder durch Urlaub bzw. Produktionsaufträge sperren.



3.2.2 Kartei Planung

Treffen Sie hier Festlegungen für die Kapazitätsplanung Arbeitskraft.



Zeitplanung: Tragen Sie in die Tabelle Zeitplanung das für den Mitarbeiter gültige Schichtmodell. Lesen Sie hierzu auch im *Handbuch Warenwirtschaft* unter 7.7 *Schichtplanung* nach.

Auslastung: Im Säulendiagramm Personalauslastung erhalten Sie die aktuelle Übersicht über die wöchentliche Auslastung der Mitarbeiter. Über die Kalendersuchlupe bzw. die Buttons zum Blättern können Sie andere Kalenderwochen zur Auswertung auswählen. Markieren Sie mit dem Mauszeiger den

Säulenbereich, um die exakten Werte im Anzeigefenster der Maus (Tool-Tipp) zu sehen.

3.2.3 Kartei Aufträge

Lassen Sie sich hier alle vorhandenen Aufträge anzeigen, in denen die betreffende Arbeitskraft verwendet wird bzw. wurde.

Suche							
<input checked="" type="checkbox"/> Archivierte Aufträge ausblenden							
<input type="checkbox"/> Nur eingesteuerte Aufträge anzeigen						Eingest. am	<input type="text"/>
Wunschstart		<input type="text"/>	Einsteuern bis		<input type="text"/>		
Wunschende		<input type="text"/>	Fertig. am		<input type="text"/>		
Aufträge							
Nummer	Art	Status	Sollmenge	Zusatzmenge	Wunschstart	Wunschende	Eins
LA50	Lagerauftrag	Erstellt	1.000 ST	0 ST			
LA51	Lagerauftrag	Erstellt	1.200 ST	0 ST			
LA52	Lagerauftrag	Erstellt	879 ST	0 ST			
LA53	Lagerauftrag	Erstellt	1.000 ST	0 ST			
LA54	Lagerauftrag	Erstellt	1.000 ST	0 ST	04.12.2005		

Archivierte Aufträge: Markieren Sie diese Auswahlbox, um alle Aufträge auszublenden, die bereits abgeschlossen und ins Archiv verschoben wurden.

Nur eingesteuerte: Markieren Sie diese Auswahlbox, um nur Aufträge anzuzeigen, die bereits eingesteuert wurden.

Wunschdatum: Filtern Sie mit den Datumsfeldern Wunschstart und -ende die Aufträge heraus, die in das entsprechende Raster passen.

Eingesteuert am: Ein hier eingestelltes Datum filtert alle Aufträge aus, deren Einsteuereungsbeginn mit dem eingegebenen Datum nicht übereinstimmt.

Einsteuern bis: Filtern Sie hiermit alle Aufträge aus, deren Einsteuereungsdatum noch nicht erreicht wurde bzw. die bereits abgeschlossen sind.

Fertig am: Zeigen Sie mit alle Aufträge an, die bis zum eingegebenen Datum fertig gestellt sein sollen.

3.2.4 Kartei Faktura

In Kartei Faktura werden die bereits im Modul Mitarbeiter hinterlegten Daten angezeigt. Änderungen zu den Festlegungen nehmen Sie bitte direkt im Personalstamm vor.

Stammdaten	Planung	Aufträge	Faktura	
Kosten-Leistungsrechnung				
Kostenstelle	2 Ertragskonto 1			
Lohnkosten	0,33	pro	min	
alternative Lohnsätze				
Art	Lohnkostensatz	VK Faktor	V.-satz	Bemerkung
Mehrarbeit	12,44	1,50	11,22	
Unterauslastung	10,56	0,90	8,56	

Kostenstelle: Zeigt die dem Mitarbeiter zugewiesene Kostenstelle an.

Lohnkosten: Zeigt die Lohnkosten pro Minute als Einzelkosten an.

Lohnsätze: Hier werden die alternativen Lohnsätze angezeigt. Sie betreffen die Fälle Mehrarbeit bzw. Unterauslastung.

Lesen Sie hierzu auch im Handbuch Warenwirtschaft unter Menü 7.2.3 Personal → Kartei Faktura.

3.3 Pools

Im Menü Produktion → Ressourcen → Maschinen- oder Arbeitskraftpool werden Arbeitskräfte bzw. Maschinen zu Pools zusammengestellt. Beachten Sie bitte, dass die in einem Pool zusammengefassten Elemente gleichartige Parameter haben müssen (Schichtparameter, Einsatzmöglichkeiten usw.). Pools können in der Fertigungsplanung anstelle einzelner Mitarbeiter bzw. Maschinen eingesetzt werden. Dadurch ist eine automatische Optimierung nach bestimmten Kriterien (siehe Kalkulation und Ressourcenplanung) möglich.

The screenshot shows the 'Personalpool' configuration screen in the ZEPHIR Avenue 1.5.09 software. The window title is 'ZEPHIR Avenue 1.5.09 - Mandant: JENTECH Datensysteme AG - [Personalpool]'. The interface includes a menu bar (Datei, Einkauf, Marketing, Verkauf, Lager, Rechnungswesen, Management, Personal, Produktion, Logistik, Post, My Avenue, Fenster, Hilfe) and a toolbar (Neu, Bearbeiten, Speichern, Verwerfen, Löschen, Hilfe, Beenden).

The main area is divided into several sections:

- Suche:** Suchbegriff (Alle Felder), Gefundene Datensätze: 1, Enweiten.
- Pool:** A table with columns: Nr., Matchcode, Bezeichnung, Status. One entry is visible: 20-5..., HKE03, Maschinenbesatzung S..., Frei.
- Mitarbeiter:** A table with columns: Nr., Match..., Bezeichnung, Kosten TS /min, Kosten TA. Three entries are visible: P1 (HJS, Schneider, Hans-Jo..., 1,75, 1,75), P2 (FR, Römer, Frank, 1,80, 1,80), P26 (Müller, Sebastian, 1,20, 1,20).
- Ressourcenpool:**
 - Rechenpoolnummer: 20-554, Matchcode: HKE03
 - Bezeichnung: Maschinenbesatzung Stanzautomat HKE2000
 - Typ: , UnterTyp:
 - Kalkulation nach: Berechnung auf Basis Durchschnitt aller Kostensätze
 - Res. einplanen: Kostengünstigste Ressource bevorzugen
 - Status: Frei, Angelegt am: 14.11.2005, letzte Änd.: 07.07.2006
 - Kurztext: (Empty text area)
- Planungs- und Kosteninformation:**
 - kostenintensivstes Poolmitglied: P2 Römer, Frank
 - kostengünstigstes Poolmitglied: P26 Müller, Sebastian
 - durchschnittliche Kosten: TA: 1,58 EUR pro min, TS: 1,58 EUR pro min
 - Kosten nach akt. Berechnungsmethode: TA: 1,58 EUR pro min, TS: 1,58 EUR pro min

3.3.1 Kartei Ressourcenpool

Nummer: Vergeben Sie hier eine beliebige Nummer (alphanumerisch).

Matchcode: Legen Sie hier optional ein Kürzel bzw. Matchcode für den Pool zur schnelleren Suche an.

Bezeichnung: Tragen Sie hier die Bezeichnung des Pools ein.

Untertyp: Wählen Sie über die Suchlupe den Untertyp aus.

Kalkulation: Wählen Sie hier die Kalkulationsbasis aus, nach der im Menü Kalkulation die Fertigungskosten für diesen Pool berechnet werden sollen.

Berechnung auf Basis Durchschnitt aller Kostensätze
Berechnung auf Basis kostengünstigster Ressource
Berechnung auf Basis kostenintensivster Ressource
Berechnung auf Basis Durchschnitt aller Kostensätze
Berechnung auf Basis Durchschnitt kostengünstiger Ressource
Berechnung auf Basis Durchschnitt kostenintensiver Ressource

Ressourcen: Wählen Sie hier aus, nach welchen Kriterien bei der Fertigungsplanung der Mitarbeiter bzw. die Maschine aus dem Pool ausgewählt werden soll.

Schnellstmögliche Umsetzung
Kostengünstigste Ressource bevorzugen
Schnellstmögliche Umsetzung

Status: Das Feld *Status* steuert die Verfügbarkeit des Pools für alle Produktionsprozesse. Sie können den Pool manuell oder durch Urlaub bzw. Fertigungsaufträge sperren.

Frei
Frei
Gesperrt
in Produktion
Urlaub

Kosten: Hier werden das kostgünstigste und das kostenintensivste Poolmitglied angezeigt. Basis hierfür sind die im Menü Personal → Kartei Faktura bzw. in Menü Maschinen festgelegten Kostensätze.

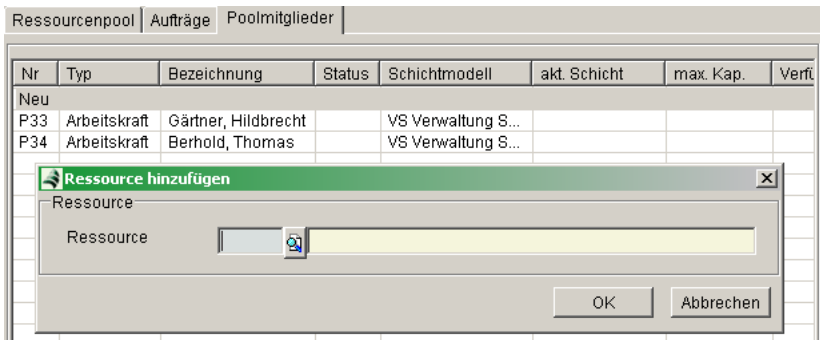
3.3.2 Kartei Aufträge

Lassen Sie sich hier alle vorhandenen Aufträge anzeigen, in denen der betreffende Arbeitskraft- bzw. Maschinenpool eingebunden wurde.

Zur Funktionsweise lesen Sie bitte auch unter [Kartei Aufträge](#) weiter.

3.3.3 Kartei Poolmitglieder

In der Tabelle Poolmitglieder erhalten Sie eine Übersicht über alle im Pool zusammengefassten Mitglieder (Arbeitskraft bzw. Maschinen).



The screenshot shows a software window with three tabs: 'Ressourcenpool', 'Aufträge', and 'Poolmitglieder'. The 'Poolmitglieder' tab is active, displaying a table with the following data:

Nr	Typ	Bezeichnung	Status	Schichtmodell	akt. Schicht	max. Kap.	Verf.
Neu							
P33	Arbeitskraft	Gärtner, Hildbrecht		VS Verwaltung S...			
P34	Arbeitskraft	Berhold, Thomas		VS Verwaltung S...			

Overlaid on the table is a dialog box titled 'Ressource hinzufügen'. It contains a search field labeled 'Ressource' with a magnifying glass icon and a search button. At the bottom of the dialog are 'OK' and 'Abbrechen' buttons.

NEU: Fügen Sie neue Poolmitglieder hinzu durch Button <NEU>, <F7>, Zeile <NEU> oder Kontextmenü/ <NEU>. Wählen Sie über die Suchlupe das Poolmitglied aus der Liste der Arbeitskräfte bzw. der Maschinen.

Löschen: Löschen Sie bestehende Zuordnungen durch Button <Löschen>, oder Kontextmenü/ <Löschen>.

3.4 Werkzeuge

Verwalten Sie in diesem Menü die für Ihre Maschinen bzw. Ihren Produktionsprozess verwendeten Werkzeuge.

3.4.1 Kartei Stammdaten

Stammdaten	Faktura	Dokumente	Information	Aufträge	
Nummer	<input type="text" value="EH001"/>	Matchcode	<input type="text" value="EH3000"/>		
Bezeichnung	<input type="text" value="Einsatzhärter"/>				
Typ	<input type="text" value="Werkzeuge"/>				
Untertyp	<input type="text" value="Härtwerkzeuge"/>				
Serien-Nr.	<input type="text"/>				
Werkbereich	<input type="text" value="4 Härtereie"/>				
Status	<input type="text" value="Frei"/>	gültig von	<input type="text"/>	gültig bis	<input type="text"/>
Kurztext	<input type="text"/>				
Historie					
Version	<input type="text" value="0"/>	angelegt am:	<input type="text" value="20.01.2006"/>	letzte Änderung am:	<input type="text" value="29.04.2010"/>
stillgelegt seit	<input type="text"/>				
Bemerkung	<input type="text"/>				

Nummer: Tragen Sie hier die für Ihre Verwaltung notwendige Nummer des Werkzeugs ein.

Bezeichnung: Tragen Sie hier die Bezeichnung ein.

Matchcode: Vergeben Sie hier einen für die schnelle Suche geeigneten Matchcode.

Typ: Automatische Anzeige des Ressourcentyps. In diesem Fall 'Werkzeuge'.

Untertyp: Legen Sie hier beliebige Unterkategorien an. Lesen Sie hierzu auch im *Handbuch Warenwirtschaft* unter *2.8 Kategorien* nach.

SerienNr.: Tragen Sie hier optional die Serien- oder Chargennummernummer des Werkzeugs ein.

Werkbereich: Wählen Sie über die Suchlupe den Werksbereich aus, dem das Werkzeug zugeordnet ist.

Status: Das Feld *Status* steuert die Verfügbarkeit des Werkzeugs für alle Produktionsprozesse. Sie können das Werkzeug manuell oder durch Wartungs- bzw. Reparaturvorgänge in Kartei [Information](#) sperren.



Gültigkeit: Legen Sie über die Datumseingrenzung die Verwendbarkeit des Werkzeugs in einem Produktionsprozess fest.

Kurztext: Hinterlegen Sie hier Erläuterungstext zu Ihrem Werkzeug.

Historie: Sehen Sie hier wichtige Veränderungen an den Stammdaten des Werkzeugs.

Bild: Hinterlegen Sie hier ein Bild Ihres Werkzeugs. Zur Funktionsweise lesen Sie im *Handbuch Warenwirtschaft* unter Menü *2.8 Bilder* nach.

stillgelegt seit: Datum, ab dem das Werkzeug stillgelegt wurde, d.h. nicht mehr für Fertigungsaufträge zu Verfügung stand. Werkzeuge können nicht gelöscht werden, solange sie noch in Technologien oder Fertigungsaufträgen vorkommen. Um anzuzeigen, dass ein Werkzeug nicht mehr zur Verfügung steht, ist es stillzulegen.

3.4.2 Kartei Information

Verwalten Sie in der Kartei Information alle Termine zu Wartung, Inspektion und Prüflauf. Steuern Sie hier durch Meldungen den Status des Werkzeuges. Lesen Sie hierzu auch unter [Kartei Information](#).

Stammdaten	Information	Dokumente	Faktura	Aufträge		
Prüflauf						
letzter Prüflauf	<input type="text"/>	bis	<input type="text"/>	nächster Prüflauf	<input type="text"/>	
nach Menge	<input type="text" value="0,00"/>	nach Wochen	<input type="text" value="0"/>			
Inspektionsintervalle						
letzte Inspektion	<input type="text"/>	bis	<input type="text"/>	nächste Inspektion	<input type="text"/>	
nach Menge	<input type="text" value="0,00"/>	nach Wochen	<input type="text" value="0"/>			
Wartungsintervalle						
letzte Wartung	<input type="text"/>	bis	<input type="text"/>	nächste Wartung	<input type="text"/>	
nach Menge	<input type="text" value="0,00"/>	nach Wochen	<input type="text" value="0"/>			
Meldungen						
nur Typ anzeigen	<input type="text" value="Reparatur"/>	Zeitraum von		<input type="text"/>	bis	<input type="text"/>
Meldungstyp	Von	Bis	Bearbeiter	Bemerkung		
Neu						
Reparatur	11.08.2006 15:35:20	leer	Hans Huber			

3.4.3 Kartei Dokumente

Hinterlegen Sie in Kartei Dokumente beliebigen Text und Dateien. Dieser Langtext kann bei Verwendung in Technologien optional ausgedruckt werden. Nutzen Sie das Menü, um Gebrauchsanleitungen, Garantiebelege, Wartungsvorschriften u. v. m. zu hinterlegen. Zur Funktion lesen Sie bitte im *Handbuch Warenwirtschaft* unter Menüpunkt 2.6 *Dokumente* nach.

3.4.4 Kartei Faktura

Stammdaten	Faktura	Dokumente	Information	Aufträge
Minutenkostensätze				
Kosten Bearbeiten (TS)	<input type="text" value="1,2000"/>	€ pro Minute		
Kosten Rüsten (TA)	<input type="text" value="1,2000"/>	€ pro Minute		
fixe Kosten	<input type="text" value="0,0000"/>	€ pro Einsatz		
Kosten-Leistungsrechnung				
Kostenstelle	<input type="text" value=""/>			
Vorlaufzeiten				
Vorlauf Bereitstellung	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>		
Vorlauf Bestellung	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>		

Kosten TS: Legen Sie hier die variablen Stückkosten pro Minute fest.

Kosten TA: Legen Sie hier die Rüstkosten pro Minute fest.

Kosten fix: Tragen Sie hier die für die Nutzung des Werkzeuges anfallenden fixen Kosten ein, die unabhängig von der Laufzeit des Werkzeuges sind.

Kostenstelle: Wählen Sie über die Suchlupe oder durch Eingabe die Kostenstelle aus, auf die Werkzeugkosten gebucht werden sollen.

Vorlaufzeit Bereitstellung: Legen Sie die Vorlaufzeit für die Bereitstellung des Werkzeuges fest.

Vorlaufzeit Bestellung: Legen Sie hier die Vorlaufzeit für die Bestellung des Werkzeugs fest.

3.4.5 Kartei Aufträge

Lassen Sie sich hier alle vorhandenen Aufträge anzeigen, in denen das betreffende Werkzeug eingebunden wurde. Zur Funktionsweise lesen Sie bitte auch unter [Kartei Aufträge](#) weiter.

3.5 Arbeitskraftgruppe

Arbeitskraftgruppen sind Gruppen von Mitarbeitern, die im Produktionsprozess immer zusammenarbeiten (Gespann = versetzt; Team = zusammen). Die einzelnen Mitglieder können im Gegensatz zu Pools nicht einzeln herangezogen werden.

3.5.1 Kartei Gruppe

Team | Aufträge | Mitglieder

Arbeitskraftgruppen

Nummer: 2245-001 Matchcode: BG

Bezeichnung: Team Mechanikbearbeitung

Status: Frei Angelegt am: 10.11.2005 letzte Änd.: 06.01.2006

Spezifikation

Gespann Team keines

Kurztext

Nummer: Tragen Sie hier die Nummer des Teams ein.

Bezeichnung: Tragen Sie hier die Bezeichnung des Teams ein.

Matchcode: Vergeben Sie hier einen für die schnelle Suche geeigneten Matchcode.

▲ Nr.	Matchcode	Bezeichnung	Status
1	PG1	Pressergruppe1	0
2	EG1	Einrichterguppe1	0
3	WG1	Walzerguppe1	0
4	WschG1	Wascherguppe1	0
5	HG1	Härtergruppe1	0
6	GG1	Galvanisiererguppe1	0
7	VG1	Versandarbeitergruppe1	0
8	QG1	QG Gruppe1	0
9	Mon1	Montageteam1	0
10	STG1	Stanzerguppe1	0
11	Mon2	Montageteam2	0

Nr.	Kürzel	Name	Lohnkosten /min
P4727		Rastenberg, Eve	0,2700
P4728		Post, Christel	0,2700
P4729		Schaal, Paul	0,2700

Status: Das Feld *Status* steuert die Verfügbarkeit des Teams für alle Produktionsprozesse. Sie können das Team manuell oder durch Urlaub bzw. Produktionsaufträge sperren.

Frei	▼
Frei	
Gespert	
in Produktion	
Urlaub	

Spezifikation: Wählen Sie über den Auswahlknopf zwischen Gespann und Team. Mitglieder eines Teams arbeiten immer gleichzeitig am Fertigungsauftrag. Sie müssen somit auch dem gleichen Schichtmodell angehören. Mitglieder eines Gespanns arbeiten hintereinander am Fertigungsauftrag. Sie dürfen nicht dem gleichen Schichtmodell angehören.

3.5.2 Kartei Aufträge

Lassen Sie sich hier alle vorhandenen Aufträge anzeigen, in denen der betreffende Personal- bzw. Maschinenpool eingebunden wurde. Zur Funktionsweise lesen Sie bitte auch unter [Kartei Aufträge](#) weiter.

3.5.3 Kartei Mitglieder

In der Tabelle Mitglieder erhalten Sie eine Übersicht über alle in der Gruppe zusammengefassten Mitarbeiter. Lesen Sie hierzu auch unter [Kartei Poolmitglieder](#).

3.6 Werkbereich

Verwalten Sie hier die räumlichen Strukturen Ihres Produktionsprozesses. Um logische bzw. physikalische Abschnitte eines Unternehmens benennen und einteilen zu können, bedienen Sie sich Werkbereichen. Diese räumliche Unterteilung in Werkbereiche können Arbeitskräften, Maschinen und Werkzeugen zugeordnet werden. Diese Zuordnungen erfolgen z.B. für Maschinen im Menü Stammdaten → Ressourcen → Maschinen (siehe hierzu [Kartei Stammdaten](#)).

The screenshot shows the 'Werkbereich' application window. It includes a menu bar with options like 'Neu', 'Bearbeiten', 'Speichern', 'Verwerfen', 'Löschen', 'Hilfe', and 'Beenden'. Below the menu is a search section with a 'Suchbegriffe' field containing '1' and a dropdown menu set to 'Alle Felder'. There is an 'Erweitern' button. The main area is divided into three sections: 'Werkbereich' (a table with one row), 'zugeordnete Ressourcen' (a table listing resources like 'Ständerbohrm.', 'Drehmaschine', etc.), and 'Stammdaten' (a form with fields for 'Nummer', 'Bezeichnung', 'Matchcode', 'Historie', and 'Kosten').

Nr.	Bezeichnung	Matchcode
1	Standardwerk...	SWB

Nr.	Bezeichnung	Ressourcentyp
200...	Ständerbohrm.	Maschine
200...	Drehmaschine	Maschine
1	Crimpzange R...	Werkzeuge
P5	Schack, Matthias	Arbeitskraft
2	Auffegewerkzeug	Werkzeuge
P1	Schneider, Ha...	Arbeitskraft
P2	Römer, Frank	Arbeitskraft
200...	Drehmeisel 23...	Werkzeuge
P26	Müller, Sebasti...	Arbeitskraft
1	Montageautomat	Maschine

Stammdaten	
Nummer	1
Bezeichnung	Standardwerkbereich
Matchcode	SWB
Historie	
angelegt am	07.04.2005
letzte Änderung am	09.02.2007
Beschreibung	
Bildet den Standardwerkbereich ab	
Kosten	
Raumkostensatz pro Monat	15,90 €/m²

Nummer: Tragen Sie hier die Nummer des Werksbereichs ein.

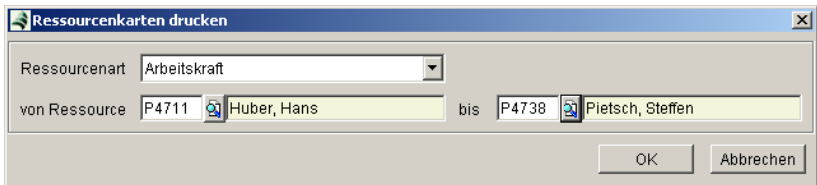
Bezeichnung: Tragen Sie hier die Bezeichnung des Werksbereichs ein.

Matchcode: Vergeben Sie hier einen für die schnelle Suche geeigneten Matchcode.

Raumkostensatz/Monat: Tragen Sie hier den Raumkostensatz pro Monat in Mandantenwährung pro m² ein. Dieser ist ein wichtiger Faktor für die Maschinenkostensatzrechnung.

3.7 Ressourcenkarten

In diesem Menü können die mit einem Barcode versehenen Ressourcenkarten für Arbeitskräfte und Maschinen gedruckt werden.



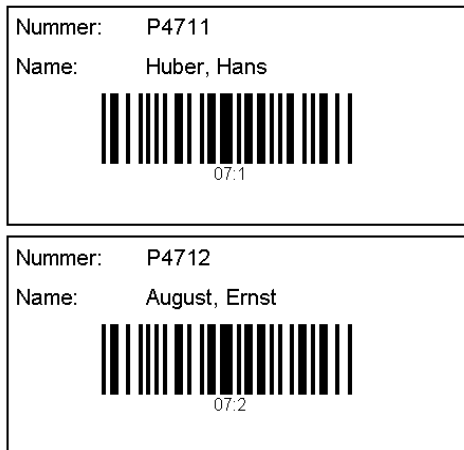
Ressourcenarten drucken

Ressourcenart: Arbeitskraft

von Ressource: P4711 Huber, Hans bis: P4738 Pietsch, Steffen

OK Abbrechen

Druckvorschau:



Nummer: P4711
Name: Huber, Hans
07:1

Nummer: P4712
Name: August, Ernst
07:2

4. Arbeitsvorbereitung

Unter Menüpunkt Arbeitsvorbereitung werden alle Maßnahmen zusammengefasst, die zur Erstellung einer Arbeitsvorschrift zur Herstellung eines Produktionsartikels notwendig sind. Hierzu zählen das Anlegen von Arbeitsgängen und Technologien. Eine Technologie ist eine Zusammenfassung von einer Arbeitsvorschrift mit einer Materialauflistung (Strukturstückliste). Damit kann ein Produktionsprozess zur Herstellung eines Produktionsartikels optimal abgebildet werden.

4.1 Arbeitsgänge

Ein Arbeitsgang beschreibt einen Arbeitsschritt. Dabei werden besondere Aspekte benötigt, um den Arbeitsgang genau im System abbilden zu können. Die wichtigsten Aspekte, die für eine ausreichende Abbildung eines Arbeitsgangs benötigt werden, sind folgende:

- benötigte Zeiten
 1. Rüstzeiten
 2. Durchlaufzeiten (Maschine, Arbeitskraft)
 3. Transportzeiten
 4. Wartezeiten
- benötigte Ressourcen
 1. Maschinen
 2. Werkzeuge
 3. Materialien (Rohstoffe, Verbrauchsmaterialien)
 4. Baugruppen
- benötigte immaterielle Ressourcen
 1. Arbeitskräfte
 2. Pools und Gruppen

Somit werden alle direkt im Arbeitsgang benötigten Ressourcen dort zugeordnet wo sie auch verwendet werden.

4.1.1 Kartei Arbeitsgang

Arbeitsgang		Eigenfertigung		Fremdfertigung		Dokumente		Technologien	
Nummer	P80								
Bezeichnung	Prüfen								
Messgröße	Menge	Ausbringmenge	1,000		ST				
	<input checked="" type="checkbox"/> freigeschaltet	Durchführungen	variabel / fix						
Fertigungsarten									
	<input checked="" type="checkbox"/> Eigenfertigung möglich				<input checked="" type="checkbox"/> Fremdfertigung möglich				
Faktura									
fixe Kosten	12,75		€ pro Durchführung des Arbeitsganges						
Kurztext									

Nummer: Tragen Sie hier die Nummer des Arbeitsganges ein oder übernehmen Sie die vorgeschlagene Nummer des Systems.

Bezeichnung: Geben Sie hier die Bezeichnung des Arbeitsganges ein.

Messgröße: Wählen Sie über das Auswahlmenü die physikalische Größe aus, in der die Ausbringungseinheit des Arbeitsganges geführt wird.

Menge	▼
Längen	
Gewicht	
Fläche	
Volumen	
Menge	
Sonstige	

Ausbringmenge: Tragen Sie hier die Menge ein, die gleichzeitig durch diesen Arbeitsgang bearbeitet (ausgebracht) werden kann. Diese Menge gibt an, wie viel der Arbeitsgang ausbringt, wenn er genau einmal durchgeführt wird.

Freigeschaltet: Die Auswahlbox <freigeschaltet> erlaubt die Verwendung des Arbeitsgangs in Technologien.

Durchführungen: Hier kann festgelegt werden, ob die Anzahl der Durchführungen des Arbeitsgangs in der Technologie von der zu produzierenden Menge abhängen (variabel) oder fest sind (fix). Durch dieses Auswahlfeld sollen Fehleingaben beim Einfügen des Arbeitsgangs in eine Technologie vermieden werden.

Eigenfertigung: Aktivieren Sie diese Auswahlbox, um den Arbeitsgang für die Eigenfertigung freizugeben. Das heißt speziell, dass dieser Arbeitsgang in Ihrem Unternehmen durchgeführt werden kann.

Fremdfertigung: Aktivieren Sie diese Auswahlbox, um den Arbeitsgang für die Fremdfertigung freizugeben. Das heißt speziell, dass der Arbeitsgang von einem anderen Unternehmen/Dienstleister für Sie durchgeführt wird.

fixe Kosten: Hinterlegen Sie hier entweder einen fixen Kostensatz, der bei einmaliger Durchführung anfällt oder nutzen Sie dieses Feld für die Abbildung der Kosten, die Sie nicht über Ressourcen, Materialien oder Baugruppen abbilden können bzw. wollen. Der Wert wird bei der Kalkulation einer Technologie berücksichtigt, wenn dieser Arbeitsgang in eine Technologie gezogen wird.

Kurztext: Hinterlegen Sie hier beliebig langen Text zu Ihrem Arbeitsgang.

4.1.2 Kartei Eigenfertigung

Arbeitsgang | Eigenfertigung | Fremdfertigung | Dokumente | Technologien

Zeiten

Rüstzeit (TA) [min] bezogen auf die einzurichtende Maschine bzw. Arbeitsplatz und den/die Einrichter

Bearbeitungszeit (TS-Masch) [min] bezogen auf die Maschine bzw. den Arbeitsplatz

Brutto/Netto-Verhältnis Auswertung im Modul 'Leitstand manuell'

Anteil der Lohn- bzw. Arbeitskräfte % zur TS der Maschine bzw. des Arbeitsplatzes

Bearbeitungszeit (TS-Lohn) [min] bezogen auf die Lohn- bzw. die Arbeitskräfte

Wartzeit (WZ) [min] Übergangszeit (ÜZ) [min]

Ausschuss
 Fixer Ausschuss [ST] Quote % der Durchführungen

Ressourcen | Materialien | Baugruppen |

Werte benutzen

▲	Position	Typ	Nummer	Bezeichnung	Kosten T.	
	Neu					
	Str...	10	Maschine	5	Precision Ma...	3

Kurztext

Rüstzeit (TA): Tragen Sie hier die Rüstzeit (TA) für den zugehörigen Arbeitsgang ein bzw. korrigieren Sie bei Änderungen den bereits übernommenen Wert. Unter Rüsten versteht man alle Tätigkeiten, die zur Vorbereitung des Arbeitsgangs dienen, wie zum Beispiel eine Maschine mit einem Werkzeug bestücken oder auch die Anpassung des Arbeitsplatzes an einen bestimmten Arbeitsgang.

Bearbeitungszeit (TS-Masch): Geben Sie hier die Bearbeitungszeit der Maschine ein, die für die einmalige Durchführung des Arbeitsgangs benötigt wird. Die Zeit gibt zudem die ausschlaggebende Zykluszeit des Arbeitsgangs an. Das heißt, wie lange die Maschine bzw. der Arbeitsplatz belegt ist, wenn der Arbeitsgang genau einmal durchgeführt wird.

Brutto/Netto-Verhältnis (TS-Masch): Für den Leitstand manuell kann eine Ressourcenauslastung angegeben werden. Durch Anklicken der Schaltfläche <bearbeiten> öffnet sich ein Dialog, in dem das Verhältnis für Werkzeuge, Samstage, Sonntage und Feiertage getrennt einstellbar ist. Im Leitstand manuell entspricht TS-Masch. dann der Netto-Zeit. Die Brutto-Zeit wird aus dem angegebenen Verhältnis durch das Programm ausgerechnet. Wird kein Verhältnis angegeben, liegt es standardmäßig bei 100%. Wenn der Leitstand manuell nicht verwendet wird, müssen an dieser Stelle keine Einstellungen vorgenommen werden.

Bearbeitungszeit (TS-Lohn): Geben Sie hier die Bearbeitungszeit einer menschlichen Ressource an, die sie bei einmaliger Durchführung des Arbeitsgangs zur Bearbeitung benötigt. Diese Zeit kann kleiner, größer oder gleich der Bearbeitungszeit (TS-Masch) sein. Für den Fall das die Bearbeitungszeit (TS-Lohn) kleiner ist, besitzt die menschliche Ressource Freikapazitäten, und kann somit noch an anderen Arbeitsgängen eingesetzt werden.

Anteil Lohn: Dieser Faktor steht in Zusammenhang mit Bearbeitungszeit (TS-Masch) und Bearbeitungszeit (TS-Lohn). Er gibt an, wie groß der Anteil der Bearbeitung durch eine menschliche Ressource an der Zykluszeit des Arbeitsgangs bei einmaliger Durchführung ist und wird als relativer Wert eingetragen.

Merke:

$$TS - Lohn = \frac{TS - Masch. \times AnteilLohn}{100}$$

Wartezeit: Tragen Sie hier die Zeit ein, die technologisch bedingt vor dem Arbeitsgang eingeplant werden muss.

Beispiel: Pufferzeiten, in denen das Halbzeug auf Lager liegt.

Übergangszeit: Tragen Sie hier die Transportzeit ein, die zwischen den Arbeitsgängen durch z. B. räumliche Entfernungen entsteht, bzw. eine Wartezeit, die nach dem Arbeitsgang vor der Weiterverarbeitung entsteht.

Beispiel: Der Ort für die Bearbeitung durch den nächsten Arbeitsgang liegt ca. 30 min Transportweg entfernt. Somit wäre die Übergangszeit zum nächsten Arbeitsgang ungefähr 30 min. Dieser Wert ist wichtig für die Kapazitätsplanung, da davon auszugehen ist, dass der Folgearbeitsgang nicht direkt im Anschluss an die Fertigstellung dieses Arbeitsgangs begonnen werden kann, sondern mit 30-minütiger Transportverzögerung.

Warte- und Übergangszeit werden jeweils nur einmal additiv zugeschlagen, unabhängig von der Anzahl der notwendigen Arbeitsgänge, um die Ausbringmenge zu erzeugen. Ist bei mehreren durchzuführenden Arbeitsgängen für eine Ausbringeinheit eine Wartezeit untereinander notwendig, so ist diese Wartezeit mit in der Bearbeitungszeit zu berücksichtigen.

Ausschuss: Tragen Sie den im Arbeitsgang erzeugten fixen und variablen Ausschuss ein. Der fixe Ausschuss ist von der Anzahl der Durchführungen des Arbeitsgangs unabhängig. Er entsteht sobald der Arbeitsgang überhaupt im Rahmen eines Auftrags verwendet wird. Ein Beispiel wären die zur Rüstzeit entstehenden Testmuster. Die variable Ausschussmenge erhöht sich anteilig in Abhängigkeit der Gesamtdurchführungen oder der Ausbringmenge dieses Arbeitsgangs im Rahmen eines Auftrags. Diese beiden Ausschussparameter werden bei der Erstellung und Kalkulation eines Auftrages berücksichtigt.

4.1.2.1 Kartei Ressourcen:

Legen Sie hier, die im Arbeitsgang verwendeten Ressourcen ab bzw. tragen Sie die Ressourcen ein, welche zur Durchführung des Arbeitsgangs benötigt werden.

Ressourcen | Materialien | Baugruppen

Werte benutzen:

	Position	Typ	Nummer	Bezeichnung	Kosten TA/min	Kosten TS/min	fixe
N	10	Maschine	4711-0815	Drehautomat	0,00	0,00	

Ressourcenkurztext

Drehautomat mit abgestimmten Vorschub fahren!

Werte benutzen: Treffen Sie hier die Wahl, ob die Fakturdaten (Kosten TA, Kosten TS, fixe Kosten) der einzelnen Ressourcen aus dem Stamm verwendet werden sollen bzw. ob die Fakturdaten der einzelnen Ressourcen fix im folgend erklärten Dialog eingegeben werden können.

NEU: Fügen Sie dem Arbeitsgang neue Ressourcen hinzu durch Button <NEU>, <F7>, Zeile <NEU> oder Kontextmenü/ <NEU>.

Löschen: Löschen Sie bestehende Ressourcenzuordnungen des Arbeitsgangs durch Button <Löschen>, oder Kontextmenü/<Löschen>.

Kurztext: Lesen Sie einen Kurztext zur gewählten Ressource, der im Kontext des Arbeitsgangs wichtig ist.

Typ:

Wählen Sie hier den Ressourcentyp aus. Bestimmen Sie hiermit ob Sie eine Maschine, Arbeitskräfte, Pools, Werkzeuge oder Gruppen als Ressource den Arbeitsgang hinzufügen möchten.

Ressource:

Wählen Sie hier die Ressource aus, die hinzugefügt werden soll. Diese Auswahl passt sich an der Auswahl des Typs an. **Dieselbe Ressource darf nicht mehrfach ausgewählt werden.** Auch können keine Arbeitskraftgruppen zugewiesen werden, wenn bereits Arbeitskräfte aus ihnen ausgewählt wurden. Für Personal- und Maschinenpools gilt diese Einschränkung nicht, sodass es z.B. möglich ist mehrere Arbeitskräfte verschiedenen Pools zuzuordnen. Von der [Kapazitätsplanung](#) wird dies erkannt, so dass das Programm bei der automatischen Auswahl der Poolmitglieder keine Ressource doppelt auswählt.

Anzahl:

Dieses Feld hat nur bei Personal- und Maschinenpools eine Bedeutung. Hier wird angegeben, welche Anzahl der elementaren Ressourcen für den Arbeitsgang benötigt wird.

Kosten TA/min: Tragen Sie hier, die von der Ressource verursachten Kosten zum Rüsten des Arbeitsgangs pro Minute ein oder übernehmen Sie diese Kosten aus den Stammdaten der Ressource.

Kosten TS Lohn/min: Tragen Sie hier, die Kosten (pro min) ein, die von der Ressource zum Bearbeiten des Arbeitsgangs entstehen oder übernehmen Sie diese Kosten aus den Stammdaten der Ressource. Dieses Feld ist nur aktiv wenn die ausgewählte Ressource eine **menschliche** Ressource ist. Menschliche Ressourcen sind Arbeitskräfte, Arbeitskraftgruppen und Lohnpools.

Kosten TS Masch/min: Tragen Sie hier, die Kosten (pro min) ein, die von der Ressource zum Bearbeiten des Arbeitsgangs entstehen oder übernehmen Sie diese Kosten aus den Stammdaten der Ressource. Dieses Feld ist nur aktiv wenn die ausgewählte Ressource eine **maschinelle** Ressource ist. Maschinelle Ressourcen sind Maschinen, Werkzeuge und Maschinenpools.

fixe Kosten: Tragen Sie hier die Kosten ein, die bei Gebrauch der Maschine entstehen, jedoch keinen Bezug zur Rüst- bzw. Bearbeitungszeit haben.

Einrichter: Markieren Sie diese Checkbox sofern die Ressource zum Einrichten des Arbeitsgangs benötigt wird. Diese Option ist bei maschinellen Ressourcen immer aktiviert, da diese ja zum Rüsten selbst benötigt werden, wenn nicht sogar selber gerüstet werden.

Bearbeiter: Markieren Sie diese Checkbox sofern die Ressource zum Bearbeiten des Arbeitsgangs benötigt wird. Diese Option ist bei maschinellen Ressourcen immer aktiviert, da diese ja zum Bearbeiten selbst benötigt werden, wenn nicht sogar selber bspw. ein Werkstück bearbeiten.

Achtung! Die Auswahl Einrichter und/oder Bearbeiter hat auch Auswirkungen auf die Kalkulation.

Kurztext: Geben Sie einen Kurztext zur Ressource ein, der im Kontext des Arbeitsgangs wichtig ist.

Bei der Kapazitätsplanung (Terminierung) berücksichtigen: Wenn die Ressource in die Kapazitätsplanung eingeben soll ist das Feld anzuwählen. Soll die Berücksichtigung nur in der Kalkulation geschehen, muss die Option abgewählt sein.

4.1.2.2 Kartei Materialien:

Tragen Sie hier, die für den Arbeitsgang benötigte Materialien ein bzw. verändern Sie vorhandene Materialzuordnungen oder löschen Sie eine Materialzuordnung. Sie können bei der Materialeingabe auf vorhandene Stammartikel oder auf individuelle Direktartikel zugreifen. Die Funktionsweise der Eingabe gleicht dabei der Positionseingabe in den Warenwirtschaftsbelegen bzw. den Stücklisten.

▲ optional	Materialnummer	Bezeichnung	variable Menge	fixe Menge	Bemerk
Neu					
nicht optional	007	Schraubendraht	8,0	0,0	

Kurztext

Nicht mit öligen oder sauren Flüssigkeiten in Verbindung bringen.

Neu: Fügen Sie dem Arbeitsgang neue Materialien hinzu, die als Eingangsprodukte dienen, durch Button <Neu>, <F7>, Zeile <Neu> oder Kontextmenü/ <Neu: Artikel>.

Neu: Stückliste: Fügen Sie dem Arbeitsgang eine Stückliste als Material hinzu indem Sie die Funktion <Neu: Stückliste>

aus dem Kontextmenü auswählen. Die Stückliste wird dabei in die einzelnen Artikelpositionen aufgelöst.

Löschen: Löschen Sie bestehende Materialzuordnungen durch Button <Löschen>, oder Kontextmenü/ <Löschen>.

Bearbeiten: Bearbeiten Sie bestehende Materialzuordnungen durch Button <Bearbeiten> oder Kontextmenü <Bearbeiten>.

The screenshot shows a dialog box titled "Material hinzufügen". It contains the following fields and controls:

- Artikel: 6197
- Bezeichnung: Leiterplatte Grundträger 1
- Bezeichnung 2: (empty)
- Variable Menge: 1.200,000 mm²
- Fixe Menge: 0,000 mm²
- Bezug Menge: Ausbringeinheit des Arbeitsganges Durchführungen des Arbeitsganges
- Kurztext: (empty text area)
- Optionales Material
- Kundenbestellung
- Buttons: verringern ▲, Weiter, Abbrechen
- Lieferant: 70691 FSP Elektronik GmbH
- Vorlaufzeit: 0,000 s
- EKP/ Einheit: 45,00 €
- Einheiten: Fläche
- Materialfaktor: 0,000 mm²
- Entnahmelager: 0 3 Außenlager
- Lagerplatz 7G

Material: Wählen Sie hier das Material aus dem Artikelstamm, das dem Arbeitsgang als Verbrauchsmaterial hinzugefügt werden soll.

variable Menge: Geben Sie hier die variable Menge des verwendeten Materials ein. Dies ist die Menge an Material, die für eine Einheit der Erzeugnisses verbraucht bzw. benötigt wird, wenn sich auf die **Ausbringeinheit des Arbeitsganges** bezogen wird.

Andernfalls ist hier die Menge anzugeben, die pro **Durchführung des Arbeitsgangs** verbraucht wird.

Beispiel Ausbringeinheit des Arbeitsgangs:

Die Herstellung von Kunststoffdübeln basiere auf Werkzeugen, die bei einmaliger Durchführung des Arbeitsgangs 8 Dübel gleichzeitig ausbringen. Der Arbeitsgang besitzt folglich eine Ausbringmenge von 8 Stück. Ein Dübel benötige 0,5 Gramm granularen Kunststoff, was im Feld „Variable Menge“ anzugeben ist. Die benötigte Menge an Granulat pro Ausbringenge beträgt dann 4 Gramm, was in Nur-Lese-Feld auf der rechten Seite angezeigt wird.

Beispiel Durchführungen des Arbeitsgangs:

Der Arbeitsgang Schleifen muss viermal für ein Bauteil ausgeführt werden (vgl. [variable Anzahl der Durchführungen des Arbeitsgangs](#)), wobei insgesamt 20 g Schleifmittel verbraucht werden. Im Feld „Variable Menge“ des Materials Schleifmittel ist dann die Menge 5g anzugeben.

fixe Menge: Geben Sie hier die fixe Menge des verwendeten Materials ein. Diese Menge ist von der Anzahl der Durchführungen des Arbeitsgangs unabhängig und wird in der Kalkulation einmalig berücksichtigt.

Kurztext: Tragen Sie hier Bemerkungen zu diesem Material ein, die im Kontext des Arbeitsgangs wichtig sind.

optionales Material: Markieren Sie diese Checkbox, wenn das Material eine optionale Größe für den Arbeitsgang darstellt. In diesem Fall wird erst zum Zeitpunkt der Erstellung eines Fertigungsauftrages festgelegt ob das Material zur Bearbeitung des Arbeitsgangs benötigt wird oder, wenn verschiedene Materialien gleichzeitig oder im Austausch verwendet werden können.

Kundenbeistellung: Diese Auswahlbox muss aktiviert werden, wenn es sich beim Artikel um eine Kundenbeistellung handelt. Im Fertigungsauftrag wird dann sichergestellt, dass nur Beistellungen des jeweiligen Kunden und nicht eventuell andere Bestände des Artikels entnommen werden.

Materialfaktor: Markieren Sie diese Checkbox wenn das Material nur in festgelegten Staffellungen entnommen werden soll. Die Benötigte Menge wird dann in der Kalkulation, Fertigung sowie bei der Materialentnahme immer auf ein Vielfaches dieses Wertes aufgerundet. Die Einheit bezieht sich dabei auf die PPS-Einheit.

Beispiel: Es sollen immer ganze Platten zu 2m² entnommen bzw. dem Kunden abgerechnet werden. Wenn der Materialverbrauch/Stück bei 0,25m² liegt, so werden bei einer zu produzierenden Menge von 1-8 St. mit 2m² gerechnet und ab 9 St. auf 4m² aufgerundet

Entnahmelager: Das bevorzugte Entnahmelager kann hier festgelegt werden. Wird kein Lager angegeben, wird aus dem Standardlager entnommen.

Beim Hinzufügen einer Stückliste muss – genau wie beim Artikeln – die benötigte Menge angegeben werden. Sie dient als Faktor für die in der Stückliste selbst angegebenen Mengen.

Stückliste hinzufügen

Stückliste: R05099 Bezeichnung: Neue Stückliste
Bemerkung:

Variable Menge: 1,0000 ST = 1,0000 ST pro Ausbringmenge
Fixe Menge: 0,0000 ST

Bezug Menge: Ausbringeinheit des Arbeitsganges Durchführungen des Arbeitsganges
 Optionales Material

Weiter OK Abbrechen

Existieren schon Materialpositionen zu den Artikeln der Stückliste, so wird deren Mengenangabe entsprechend erhöht. Liegt bei den bestehenden Materialpositionen eine anderen Bezug vor, rechnet das Programm die Angaben entsprechend um. Für bestehende Positionen wird die Auswahl „optionales Material“ ignoriert. Soll Material als Kundenbestellung gekennzeichnet werden, so ist dies in der Stückliste festzulegen.

4.1.2.3 Kartei Baugruppen:

Tragen Sie hier, die für den Arbeitsgang benötigte Baugruppen ein bzw. verändern Sie vorhandene Baugruppenzuordnungen oder löschen Sie eine Baugruppenzuordnung. Als Baugruppen sind immer nur selbst erstellte Halb-, Fertig- oder Teilprodukte zu verstehen. Werden Zukaufartikel, die kein Roh- oder Grundstoff darstellen, verbraucht sind diese im Bereich Materialien zu integrieren.

	Typ	Position	Nummer	Bezeichnung	variable Menge	fixe Menge
Neu	Technologie	10	3	LMB Diffuser 3 polig	1,00 ST	0
	Arbeitsgang	10-10	2	AG_EIGEN	1,00	
	Arbeitsgang	10-20	3	AG_FREMD	1,00	

Baugruppenkurztext
Vorsicht Lasertechnik!!!!

NEU: Fügen Sie dem Arbeitsgang neue Baugruppen hinzu durch Button <NEU>, <F7>, Zeile <NEU> oder Kontextmenü/ <NEU>.

Löschen: Löschen Sie bestehende Ressourcenzuordnungen durch Button <Löschen>, oder Kontextmenü/ <Löschen>.

Bearbeiten: Bearbeiten Sie bestehende Materialzuordnungen durch Button <Bearbeiten> oder Kontextmenü <Bearbeiten>.

Technologie: Wählen Sie hier eine Technologie (Baugruppe) aus, die dem Arbeitsgang hinzugefügt werden soll.

variable Menge: Geben Sie hier die variable Menge der verwendeten Baugruppen ein. Dies ist die Menge der Baugruppe, die pro Produktionseinheit benötigt wird. Wenn im Arbeitsgang eine Ausbringmenge mit einem Wert ungleich 1 definiert ist, weicht die variable Menge pro Durchführung des Arbeitsgangs entsprechend ab.

Bezug Material: Hier ist anzugeben, ob sich die Angabe Variable Menge auf eine Einheit des erzeugten, bzw. bearbeiteten Produkts bezieht – in diesem Fall wird die insgesamt benötigte Menge im Feld „pro Ausbringmenge“ angezeigt – oder ob der Bezug zur [Anzahl der Durchführungen des Arbeitsgangs](#) herzustellen ist.

fixe Menge: Geben Sie die hier die fixe Menge der verwendeten Baugruppe ein. Diese Menge ist von

der Anzahl der Durchführungen des Arbeitsgangs unabhängig.

Bemerkung: Tragen Sie hier Bemerkungen zu dieser Baugruppe ein, die im Kontext des Arbeitsgangs wichtig sind.

optionale Baugruppe: Markieren Sie diese Checkbox, wenn die Baugruppe eine optionale Größe für den Arbeitsgang darstellt. In diesem Fall wird erst zum Zeitpunkt der Erstellung eines Fertigungsauftrages festgelegt ob diese Baugruppe zur Verarbeitung des Arbeitsgangs benötigt wird.

Eigenfertigung: Markieren Sie diese Checkbox, wenn die Baugruppe erst bei Ausführung des Arbeitsgangs gefertigt wird. Somit verlängert sich die Durchlaufzeit des gesamten Arbeitsgangs um die Fertigungsdauer der Baugruppe. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass auch Baugruppen wiederum Baugruppen enthalten können → „Verschachtelung“ des Produktionsprozesses.

Lagerentnahme: Markieren Sie diese Checkbox, wenn die Baugruppe aus dem Lager entnommen werden soll.

Entnahmelager: Wenn Lagerentnahme aktiviert ist, kann hier das Entnahmelager und optional der Entnahmelagerplatz für die Baugruppe festgelegt werden. Wird hier nichts angegeben, wird das Standardlager des Baugruppen-Artikels verwendet.

4.1.3 Kartei Fremdfertigung

Wählen Sie auf diesem Reiter den Fremdleistungsartikel aus, der diesen Arbeitsgang repräsentiert, wenn er fremd gefertigt wird. Tragen Sie in die Tabelle die Anbieter für den Arbeitsgang ein. Beachten Sie, dass die Tabelle nur frei geschaltet ist, wenn Sie in

Kartei *Arbeitsgang* die Auswahlbox *Fremdleistung möglich* aktiviert haben. Die Angabe eines Fremdleistungsartikels in einem Stammarbeitsgang ist nicht Pflicht. Wenn dieser Arbeitsgang in eine Technologieposition gewandelt wird, können Sie dort den Artikel hinterlegen bzw. verändern.

Arbeitsgang	Eigenfertigung	Fremdfertigung	Dokumente	Historie							
zugehöriger Fremdleistungsartikel											
Fremdleistungsartikel		4711	Kantholz Buche								
Anbieterstaffeln											
▲ Menge	Einheit	Preis Pro	Preis / Rabatt	Lieferzeit	Bemerkungen	Gilt ab	Gilt bis	Belegnr.	BelegTyp	Kunde	l
>= 1,0000	Stück	x 1,0000	1,0000 €	0,00 d		06.02.2008					F
>= 200,0000	Stück	x 1,0000	0,7000 €	0,00 d							F
>= 400,0000	Stück	x 1,0000	0,6500 €	0,00 d							F
>= 1.000,0000	Stück	x 1,0000	0,5000 €	0,00 d							F

Fremdleistungsartikel: Wählen Sie über die Suchlupe oder <F3> aus dem Artikelkatalog den zugeordneten Fremdleistungsartikel aus.

Anbieterstaffeln: Hier werden Einkaufspreise zum Fremdleistungsartikel angezeigt. Es handelt sich um Preisstaffeln verknüpfter Lieferantenartikel. Achten Sie darauf, dass hier keine Kopien angelegt werden. Wird ein Preis bearbeitet, wirkt sich das auf die Werte im Lieferantenkatalog aus.

HINWEIS: In [Technologiepositionen](#) werden die Anbieterstaffeln für die Fremdleistung als Kopie angelegt. So ist es möglich die Preise in Technologien, bzw. Fertigungsaufträgen unabhängig von den Werten im Lieferantenkatalog anzupassen.

Neu: Fügen Sie neue Anbieter hinzu durch Button <NEU>, <F7>, Zeile <NEU> oder Kontextmenü <NEU>.

Löschen: Löschen Sie bestehende Zuordnungen durch Button <Löschen>, oder Kontextmenü <Löschen>.

Bearbeiten: Bearbeiten Sie eine bestehende Staffeluordnung durch Button <Bearbeiten>, <Enter> oder Kontextmenü <Bearbeiten>.

The screenshot shows a dialog box titled "Staffelpreise & Rabatte". It contains the following fields and controls:

- Lieferant:** A search field containing "70302" and a dropdown menu showing "Holzmann und Zweig GmbH".
- Festpreis ab:** A dropdown menu, a text field with "400,0000 x 1,0000 Stück", and a text field with "0,6500 €".
- Preise gelten pro 1,0000 Stück:** A text field with a button labeled "Erweitert..".
- Gilt ab:** A date field with a search icon.
- bis:** A date field with a search icon.
- Bemerkungen:** A dropdown menu.
- Hersteller:** A search field.
- Projekt:** A search field.
- Kunde:** A dropdown menu and a search field.
- Artikel:** A dropdown menu and a search field containing "4711 Kantholz Buche".
- Lieferzeit:** A text field with "10,000" and a dropdown menu with "d".
- Artikelnr. Kunde:** A text field.
- Buttons:** "Weiter" and "Abbrechen" at the bottom right.

Lieferant: Wählen Sie über die Suchlupe den Anbieter aus der Liste der Lieferanten.

Menge und Preis: Tragen Sie hier die Staffeldkondition, bzw. den Preis pro Einheit ein.

Gilt ab - bis: Legen Sie über die Datumsfelder den Gültigkeitsbereich für die hinterlegten Daten fest. Wenn Sie hier keinen Wert eintragen, ist die eingegebene Staffel unendlich lang gültig.

Lieferzeit: Tragen Sie hier die mengenabhängige Fertigungs- bzw. Beschaffungszeit beim Fremdfertiger ein. Wählen Sie die zugehörige Zeiteinheit über das Auswahlnenü aus.

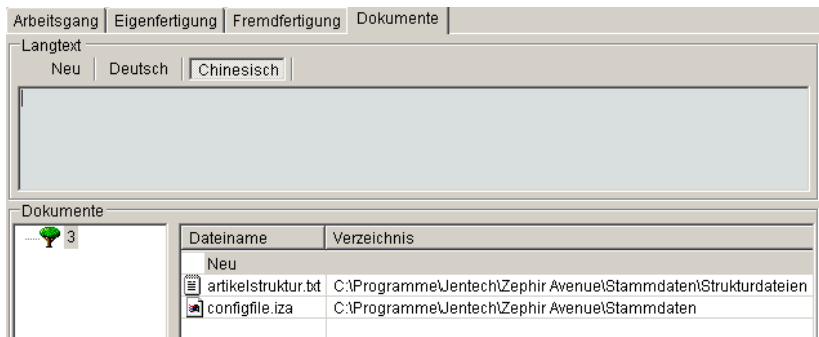
Artikelnr. Kunde: Fakultativ kann hier die eventuell abweichende Artikelnummer des Kunden für den Fremdleistungsartikel angegeben werden.

Zu den Feldern Hersteller, Kunde, Projekt und Bezeichnung lesen Sie bitte im Handbuch unter *Lager* → *Artikel* → *Kartei Einkauf* nach.

Bestätigen Sie die gemachten Angaben mit <OK> oder <F2>. Brechen Sie die Eingabe mit <ESC> oder <Abbrechen> ab.

4.1.4 Kartei Dokumente

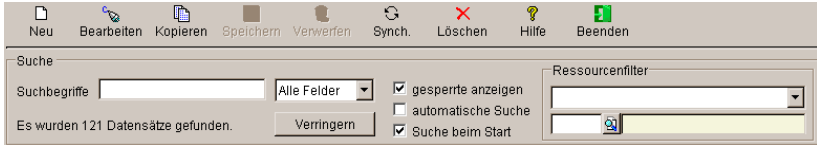
Speichern Sie in Kartei Dokumente beliebig viele Dokumente (Zeichnungen, technologische Anweisungen usw.). Zur Funktionsweise lesen Sie bitte im Handbuch Warenwirtschaft unter Menüpunkt *2.6 Dokumente*.



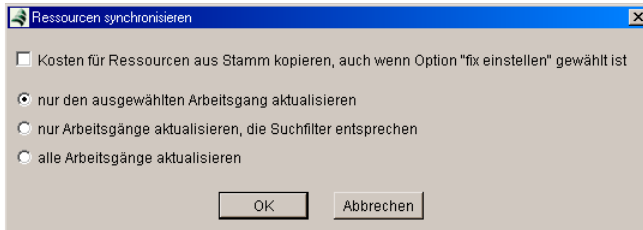
4.1.5 Kartei Technologien

An dieser Stelle werden alle Technologien aufgelistet, in denen der aktuelle Arbeitsgang verwendet wird.

4.1.6 Synchronisation



Durch die Synchronisations-Funktion können die Ressourcenkosten für Arbeitsgänge mit den Werten aus den Ressourcenstämmen abgeglichen werden. Beim Klick auf die Schaltfläche <Synch.> in der Menüleiste öffnet sich zunächst ein Dialog, in dem festgelegt wird, ob die Ressourcenkosten des Arbeitsgangs, bzw. der Arbeitsgänge, auch dann mit den Stammdaten zu überschreiben sind, wenn die Option <Kosten der Ressourcen fix einstellen> gewählt ist. Weiterhin muss hier gewählt werden, ob nur der aktuell ausgewählte Arbeitsgang abzugleichen ist oder ob sich die Synchronisation auf alle Stammarbeitsgänge beziehen soll, welche die letzte Suche zurückgeliefert hat, bzw. alle Stammarbeitsgänge insgesamt.



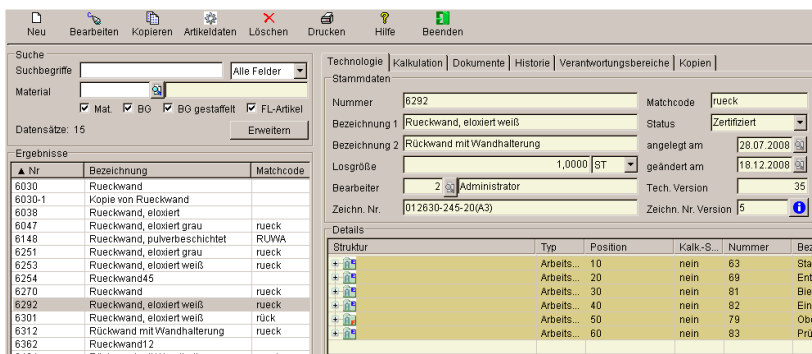
4.2 Technologie

Das Menü Technologien bietet die Möglichkeit, für die zu produzierenden Artikel (Produktionsartikel) Technologien zu hinterlegen und entsprechend zu kalkulieren. Eine Technologie ist eine Kombination aus einer Arbeitsbeschreibung und einer Materialauflistung. Die Basis hierzu bilden Arbeitsgänge (Eigenleistungen und Fremdleistungen). Diesen sind Ressourcen und Zeiten zugewiesen. Damit werden diese indirekt auch der Technologie zur Verfügung gestellt. Ausschlaggebend ist die Reihenfolge der zugeordneten Arbeitsgänge. Damit wird sichergestellt, dass durch die lineare bzw. parallele Abarbeitung der Arbeitsgänge das Endprodukt der Technologie hergestellt werden kann bzw. entsteht.

Die Kalkulation der Technologie liefert Ihnen Angaben über die Herstellkosten der Technologie. Die ausschlaggebende Stellgröße ist dabei, die zu kalkulierende Mengenstaffel. Eine Reihe von Kalkulationsfaktoren und -vorgaben, sowie Sonderkonditionen ermöglichen die optimale Ermittlung der zugehörigen Herstellkosten.

The screenshot shows the 'Technologien' application window. At the top is a menu bar with options: Neu, Bearbeiten, Artikellisten, Kopieren, Löschen, Historie, Drucken, Hilfe, and Beenden. Below the menu is a search area with fields for 'Suchbegriffe', 'Material', 'Status', 'Gültig von', and 'Gültig bis'. There are also checkboxes for 'Mat.', 'BO', 'gestaffelt', and 'FL-Artikel', and a 'Datensätze: 242' indicator. A 'Verringern' button is present. Below the search area is a table with the following columns: Nr, Bezeichnung, Matchcode, Zeichn. Nr, Losgröße, Status, Gültig ab, Gültig bis, Version, and Datum ange. The table contains 30 rows of data representing various technologies and their associated materials and work steps.

Nr	Bezeichnung	Matchcode	Zeichn. Nr	Losgröße	Status	Gültig ab	Gültig bis	Version	Datum ange
0	Artikel Voreinstellungen	2	6	1,00	Neu			35	13.10.2008
00.000001	Frachtfreight w/o VAT			1,00	Neu			3	03.12.2009
00.099	Frachtfreight w/o VAT			1,00	Neu			3	24.11.2008
007a	nArtikel	nArtikel	6	1,00	Neu			2	05.10.2009
123446	Neuer Artikel	2	6	1,00	Neu			2	22.09.2009
20.0132	Kabel seriell Bu09-Bu09, 3m,25p			1,00	Zertifiziert			56	07.05.2008
2000	Schraube 20mm 1zoll EH BC WGB		123-456-78...	15,00	Zertifiziert			127	26.06.2008
2010	Schraube 30mm KH BC YGB			1,00	Zertifiziert			28	22.05.2008
2010.35.1	Schraube 35mm KH BC YGB			1,00	Zertifiziert			7	28.01.2008
2070	Schraubenset	schr20	1234	1,00	Zertifiziert			38	25.06.2008
2090	Schraube 25mm 1zoll EH BC WGB	2	6	1,00	Zertifiziert			72	09.06.2008
21	Neuer Artikel3754452464	2	6	1,00	Neu			22	16.10.2009
22	Neuer Artikel444	2	6	1,00	Neu			2	16.10.2009
23	Neuer Artikel2312332323	2	6	1,00	Neu			4	19.10.2009
29	Frachtfreight w/o VAT			1,00	Neu			3	30.11.2009
3000	Schraube 20mm 1zoll EH BC WGB			1,00	Zertifiziert			29	20.02.2008
3009-01	Schraube 20mm 1zoll EH BC WGB			1,00	Neu			13	29.02.2008
3400	Neuer Artikel	2	6	1,00	Neu			2	23.09.2009
4000	Schraube 20mm 1zoll EH BC WGB			1,00	Zertifiziert			11	25.03.2008
4000 DET	Kopie DET4000	DET4000Mont		1,00	Zertifiziert			34	19.06.2008
4001	Schraube 20mm 1zoll EH BC WGB		123-456-78...	1.000,00	Zertifiziert			9	30.06.2008



Benutzen Sie den Button <Erweitern>, wenn Sie die Tabellenansicht der Technologien anzeigen möchten bzw. benutzen Sie den Button <Verringern>, um zusätzlich die Datenfensteransicht [Kartei Technologie](#) anzuzeigen.

Im Datenfenster (rechte Seite) sehen Sie informativ die Daten des Technologiekopfes (unterteilt in die Karteikarten Technologie, Kalkulation, Verantwortungsbereiche, Historie und Dokumente), sowie die Liste der Technologiepositionen. Markieren Sie eine Technologie in der Datenliste (linke Seite) um alle Daten der Technologie im Datenfenster zu sehen.

Artikeldaten: Rufen Sie hiermit das Artikelmenü (Voreingestellt mit der markierten Artikelnummer) zur Bearbeitung oder Ansicht auf.

Status: Filtern Sie die angezeigten Technologien der Datenliste nach deren Entwicklungsstatus.



Gültigkeit: Hier können Sie über Zeitraum der Gültigkeit die Ansicht der jeweiligen Technologien eingrenzen.


Suche: Geben Sie hier Suchbegriffe zur Eingrenzung der Suchergebnisse ein (siehe hierzu Menübeschreibung 2.3 *Suchfunktionen* im Handbuch Warenwirtschaft).

Material: Über diesen Suchfilter werden Technologien ermittelt, in denen ein angegebener Artikel vorkommt. Durch Aktivieren bzw. Deaktivieren der Auswahlboxen kann festgelegt werden, ob dieser Artikel als Material, als Baugruppe und/oder als Fremdleistungsartikel in den gesuchten Technologien verwendet sein muss.

Neu: Legen Sie eine neue Technologie an durch die Funktionen: Button <NEU>, Kontextmenü/<NEU> oder <F7>. Es öffnet sich das Eingabemenü *Technologien* (siehe hierzu Menü [Technologiebearbeitung](#)).

Bearbeiten: Bearbeiten Sie eine markierte Technologie durch Doppel-Klick, Button <Bearbeiten>, Kontextmenü/<Bearbeiten> oder <F4>, dadurch öffnet sich der Bearbeiter-Dialog einer Technologie.

Löschen: Löschen Sie eine markierte Technologie durch Button <Löschen>, Kontextmenü/<Löschen> oder .

 erweiterte Sucheinstellungen: Hinter dieser Schaltfläche verbirgt sich ein Dialog mit den Optionen *automatische Suche* und *Suche beim Start*.

automatische Suche: Führt bei jeder Änderung der Suchfilter eine neue Suche aus, ohne dass ein Drücken von Eingabetaste oder F5 notwendig wird.

Suche beim Start: Wenn aktiviert, wird beim Öffnen des Fensters eine Suchanfrage ausgeführt.

4.2.1 Kartei Technologie

In den Karteikarten Technologie, Kalkulation, Verantwortungsbereiche, Historie und Dokumente erhalten Sie eine Übersicht über alle Informationen der in der Datenliste markierten Technologie. Diese Übersichten stehen nicht zur Bearbeitung zur Verfügung.

Technologie	Kalkulation	Dokumente	Historie	Verantwortungsbereiche	Kopien
Stammdaten					
Nummer	6202			Matchcode	
Bezeichnung 1	DET 4000			Status	Zertifiziert
Bezeichnung 2	Industrieterminal			angelegt am	02.07.2008
Losgröße			1,0000 ST	geändert am	28.05.2009
Bearbeiter	19 Rudi Apfel			Tech. Version	22
Zeichn. Nr.				Zeichn. Nr. Version	0
Details					
Struktur	Typ	Position	Kalk-Sperre	Nummer	Bezeichnung
+	Arbeitsgang	10	nein	65	Ober- und Unterschale Wandhalter DET4000
+ R	Arbeitskraftgruppe	10-10		9	Montageteam1
+ TR	Technologie	10-20		6009	Oberschale DET 4000
+ TR	Technologie	10-30		9000	Unterschale DET4000
+ TR	Technologie	10-40		6008	Wandhalter DET4000
+	Arbeitsgang	20	nein	46	Touchscreen montieren
MR	Material	20-10		1111.833	Gehäuseteil vorn
MR	Material	20-20		03.0902	ELO CarrollTouch Sensor 15.1" Glasfilter
MR	Material	20-30		030601-50/008/2	Rahmenteil
MR	Material	20-40		10.74343	IQ Samsung 15" TFT-Monitor
+ R	Arbeitskraftgruppe	20-50		9	Montageteam1
+ R	Maschine	20-60		8	Montagearbeitsplatz
+	Arbeitsgang	30	nein	66	Verpacken DET4000
+ R	Arbeitskraftgruppe	30-10		7	Verpackarbeitsgruppe1
Kurztext					
Neu	Deutsch				

Die weiteren Felder werden in [4.2.6 Technologiebearbeitung](#) erläutert.

4.2.2 Kartei Kalkulation

Hier erhalten Sie die Übersicht über die aktuellen Kalkulationsdaten der Technologie. Lesen Sie hierzu auch im Kapitel [Kalkulation](#)

Technologie Dokumente Kalkulation Historie Verantwortungsbereiche							
Stamm							
kalkuliert am	08.08.2008 <small>Verwenden Sie Strg+Zifferntaste um einzelne Tabpages auszuwählen</small>						
durch	2 Administrator						
Zuschlagfaktoren auf							
Maschine	7,8900 %	FL	12,1000 %	Material	21,0000 %	Lohn	12,4500 %
kalkulierte Staffeln							
kalkulierte Menge	Stückkosten ohne Faktoren	Stückkosten mit Faktoren	Gesamtkosten ohne Fakt...	Gesamtkosten ...	Materialgesamtkoste...	Lo	
1,00 ST	1.374,10 €	1.483,46 €	1.374,10 €	1.483,46 €	1,60 €	16	
2,00 ST	1.126,60 €	1.216,43 €	2.253,20 €	2.432,86 €	3,20 €	32	
3,00 ST	1.042,10 €	1.127,92 €	3.137,30 €	3.389,20 €	4,80 €	48	
4,00 ST	1.002,85 €	1.082,92 €	4.011,40 €	4.331,66 €	6,40 €	64	
5,00 ST	978,10 €	1.056,21 €	4.890,50 €	5.281,06 €	8,00 €	80	
6,00 ST	961,60 €	1.038,41 €	5.769,60 €	6.230,46 €	9,60 €	96	
7,00 ST	949,81 €	1.025,69 €	6.648,70 €	7.179,86 €	11,20 €	111	
8,00 ST	940,98 €	1.016,16 €	7.527,80 €	8.129,26 €	12,80 €	122	
9,00 ST	934,10 €	1.008,74 €	8.406,90 €	9.078,66 €	14,40 €	144	

4.2.3 Kartei Dokumente

Hier sehen Sie alle mit der Technologie verknüpften Dokumente. Dies können bspw. Zeichnungen, Notizen oder sogar Maschinenprogramme sein. Lesen Sie hierzu auch im Handbuch Warenwirtschaft: Kapitel 2.6.

Technologie Kalkulation Verantwortungsbereiche Historie Dokumente								
Langtext								
Neu <input type="button" value="Deutsch"/>								
	Dateiname	Verzeichnis	Größe	Typ	Erstellt am	Geändert am	Status	Quell
	Neu							

4.2.4 Kartei Verantwortungsbereiche

Hier sehen Sie alle Aufgaben, die noch im Rahmen der Erstellung der Technologie durchgeführt werden müssen bzw. schon getätigt wurden. Lesen Sie hierzu auch im Handbuch im Kapitel [Kartei Verantwortungsbereiche](#).

4.2.5 Kartei Kopien

Wenn Technologien als Baugruppen in anderen Technologien verwendet werden, geschieht dies als Kopie. D. h. die Baugruppen sind eigenständige Objekte, welche unabhängig von der Stammtechnologie bearbeitet werden können. In der Karteikarte "Kopien" werden alle abgeleiteten Baugruppen der aktuellen Technologie angezeigt. Ausgegeben werden jeweils Technologienummer und Arbeitsgangposition der einbettenden Technologie, sowie der Zeitpunkt der letzten Änderung. Ist die einbettende Technologie selbst eine Baugruppe, so wird der gesamte Baugruppenpfad – angefangen mit der obersten Ebene und getrennt durch Schrägstriche – ausgegeben. Die ursprüngliche Technologie wird unter dem Eintrag „Stammtechnologie“ geführt. Durch Doppelklick auf einen Eintrag wird die jeweilige Technologie zum Bearbeiten geöffnet.

Technologie Kalkulation Dokumente Historie Verantwortungsbereiche Kopien					
Kopien dieser Technologie (Baugruppen)			letzte Änderung		
Stammtechnologie			18.12.2008 15:44:12		
Baugruppe Tech. 41 Eisenblech, Pos. 10			17.11.2008 16:05:52		
Baugruppe Tech. 6411, Pos. 20 / Tech. 88889, Pos. 10			02.12.2008 14:01:35		

4.2.6 Technologiebearbeitung

Stammdaten | Dokumente | Kosten und Kalkulation | Druck / Überführung | Verantwortungsbereiche | Historie | Kopieren

Nummer: 6202 | Status: Zertifiziert | angelegt am: 02.07.2009 | Kurztext: Neu | Deutsch

Bezeichnung 1: DET 4000 | geändert am: 17.11.2008

Bezeichnung 2: | gültig von: | gültig bis: |

Messgröße: Menge | Losgröße: 1,000 ST |

Bearbeiter: Administrator | Matchcode: |

Zeichn. Nr.: | Version: 0 | Techn.-Version: 18

Technologieposition | Mengenübersicht

Struktur	Typ	Position	Nummer	Bezeichnung	Bezeichnung 2	variable Menge	fixe Menge	TA	TS Lohn	TS Maschine
	Arbeitsgang	10	65	Ober- und Unterschale Wandhalter DET40...		1,0000	0,0000	0,0000 min	40,0000 min	
	Arbeitskraftgruppe	10-10	9	Montageeamt						
	Technologie	10-20	8009	Oberschale DET 4000		1,0000 ST	0,0000 ST			
	Technologie	10-30	9000	Unterschale DET4000		1,0000 ST	0,0000 ST			
	Technologie	10-40	8008	Wandhalter DET4000		2,0000 ST	0,0000 ST			
	Arbeitsgang	20	46	Touchscreen montieren		1,0000	0,0000	0,0000 min	30,0000 min	
	Material	20-10	1111.833	Gehäuseteil vorn		1,0000 ST	1,0000 ST			
	Material	20-20	03.0902	ELO Camottouch Sensor 15.1" Glasfilter		1,0000 ST	1,0000 ST			
	Material	20-30	050601-500008/2	Rahmenteil		1,0000 ST	1,0000 ST			
	Material	20-40	10.74343	IG Samsung 15" TFT-Monitor		1,0000 ST	0,0000 ST			
	Arbeitskraftgruppe	20-50	9	Montageeamt						
	Maschine	20-60	8	Montagearbeitsplatz				0,0000 min		
	Arbeitsgang	30	86	Verpacken DET4000		1,0000	0,0000		15,0000 min	
	Arbeitskraftgruppe	30-10	7	Versandarbeitergruppe1						

Information: | Bemerkung: |

Bearbeiten Sie hier die Technologien. Kernstück einer Technologie ist die Liste der Arbeitsgänge, die Sie beliebig lang gestalten können.

4.2.6.1 Kartei Stammdaten

Nummer: Tragen Sie eine beliebige Zeichenkette als Technologienummer ein. Bei Neuanlage einer Technologie wird das Format aus der Einrichtung vordefiniert. Fand erstmalig ein Speichervorgang statt, ist die Technologienummer nicht mehr editierbar.

Bezeichnung: Vergeben Sie hier eine Bezeichnung für Ihre Technologie.

Matchcode: Legen Sie hier optional ein Kürzel bzw. Matchcode zur schnelleren Suche an.

Status: Wählen Sie hier den aktuellen Entwicklungsstatus für Ihre Technologie. Lesen Sie hierzu auch [Status](#) weiter.

Bearbeiter: Tragen Sie hier den Bearbeiter ein. Bei Neuerstellung wird automatisch der aktuelle User eingetragen.

Messgröße: Wählen Sie die für das durch die Technologie beschriebene Endprodukt geltende physikalische Größe aus.

WICHTIG: Die für die Messgröße ausschlaggebende Einheit ist die Ausbringeinheit des letzten Arbeitsgangs der Technologie. Sind die Einheiten unterschiedlich, wird beim Anstoßen einer Kalkulation, bzw. beim Erstellen eines Fertigungsauftrages eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben. Ein manuelles Eingreifen und Anpassen der Einheiten ist dann notwendig.

Losgröße: Tragen Sie hier die Losgröße der Technologie ein. Die Losgröße ist die Menge die entsteht, wenn die Technologie genau einmal abgearbeitet wird.

Exkurs: Losgröße ist ein fertigungstechnischer Begriff und gibt die Menge einer Charge, Sorte oder Serie an, die hintereinander ohne Umschaltung oder Unterbrechung der Fertigung hergestellt wird (Fertigungsverfahren).

Die Losgröße ist so zu planen, dass die (entscheidungs-) relevanten Kosten je Stück (Stückkosten) minimiert werden; das ist die optimale Losgröße.

Wählen Sie die geeignete [Maßeinheit](#).

Zeichn.-Nr.: Lesen Sie hier die aktuelle Zeichnungsnummer ab, die mit dieser Technologie und dessen Produktionsartikel assoziiert ist. Die Zeichnungsnummer ist eine kundenspezifische Nummer, welche die Version und die damit verbundenen Besonderheiten widerspiegelt.

Gültigkeit: Tragen Sie bei Bedarf in die Datumsfelder den Gültigkeitsbereich der Technologie ein. Außerhalb der Gültigkeit können Technologien nicht in Fertigungsaufträge gezogen werden.

Version: Gibt die Versionsnummer dieser Technologie wider. Daran kann man erkennen, wie oft diese Technologie schon bearbeitet wurde.

Kurztext: Hinterlegen Sie hier eine freie Bemerkung, die sonstige wichtige Informationen zu der Technologie beinhaltet.

4.2.6.2 Kartei Dokumente

Hinterlegen Sie hier ggf. Dokumente, Zeichnungen oder Konstruktionsprogramme, die mit der ausgewählten Technologie verknüpft sein sollen. Lesen Sie hierzu auch im Handbuch Warenwirtschaft: Kapitel 2.6.

4.2.6.3 Kartei Kosten und Kalkulation

Hier erhalten Sie die Übersicht über die zuletzt durchgeführte Kalkulation dieser Technologie.

▲ Menge	Stückkosten ohne Faktoren	Stückkosten mit Faktoren	Gesamtkosten mit Faktoren
1,00 ST	491,63 €	532,16 €	532,16 €
2,00 ST	396,59 €	430,28 €	860,55 €
3,00 ST	364,91 €	396,31 €	1.188,93 €
4,00 ST	335,32 €	364,89 €	1.459,57 €
5,00 ST	326,36 €	355,28 €	1.776,41 €
6,00 ST	320,40 €	349,89 €	2.093,25 €
7,00 ST	316,13 €	344,30 €	2.410,09 €
8,00 ST	312,93 €	340,87 €	2.726,93 €
9,00 ST	310,45 €	338,50 €	3.043,78 €

kalkuliert am: Gibt das Datum der letzten Kalkulation dieser Technologie an.

übernommen am: Zeigt das Datum, an dem die durch die Kalkulation bestimmten Herstellkosten zuletzt in den zur Technologie gehörigen Produktionsartikel übernommen worden sind.

durch: Zeigt den Zephirbenutzer an, der die letzte Kalkulation durchgeführt hat.

Maschine: Zeigt den verwendeten Zuschlagssatz für Maschinenkosten an.

Material: Zeigt den verwendeten Zuschlagssatz für benötigtes Material an. Damit werden Kosten, die bspw. durch den Transport bzw. die Lagerung des Materials entstanden sind, abgebildet.

FL: Zeigt den verwendeten Zuschlagssatz für Fremdleistungskosten an. Damit werden Kosten für den Transport bzw. die Organisation der Fremdleistung abgebildet.

Lohn: Zeigt den verwendeten Zuschlagssatz für Kosten der Mitarbeiter an. Durch diesen werden Gemeinkosten abgebildet, die nicht direkt dem Arbeitsgang zuordenbar sind. Dies sind bspw. Kosten für sanitäre Einrichtungen oder Kaffeekosten.

kalkulierte Staffeln: Lesen hier die Mengestaffeln mit den zugehörigen kalkulierten Kosten ob, die bei Herstellung der Technologie mit gewünschter Staffel entstehen.

4.2.6.4 Kartei Druck/ Überführung

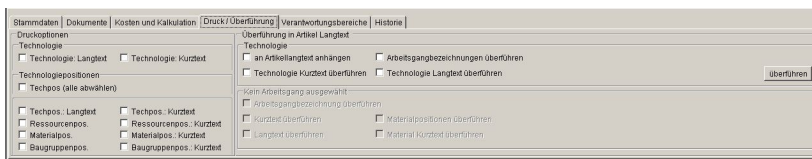
Diese Karteikarte ist nur im Status *Bearbeiten* sichtbar.

Druckoptionen:

Steuern Sie hiermit das Layout Ihres Technologieausdrucks. Durch die Aktivierung der Auswahlboxen werden die unten beschriebenen Daten auf dem Technologiedruck erscheinen.

Im Rahmen Technologie werden Attribute eingestellt, die für die ganze Technologie gelten.

Im Rahmen Arbeitsgang können Attribute gewählt werden, die sich nur auf die markierte Technologieposition bezieht. Es können für jede Position unterschiedliche Werte festgelegt werden. Zur Auswahl der gewünschten Position markieren Sie die Technologieposition. Der Name der gewählten Position wird dabei im Rahmen Arbeitsgang angezeigt.



Überführung (optional): Steuern Sie mit diesem Button die Überführung der Technologiedaten in den Artikellangtext, welche im Artikel in der Kartei Produktion getätigt werden kann.

Technologiekurztext: Markieren Sie diese Auswahlbox, wenn auf dem Technologiedruck der Kurztext der Technologie aufgeführt werden soll.

Technologielangtext: Markieren Sie diese Auswahlbox, wenn auf dem Technologiedruck der Langtext der Technologie aufgeführt werden soll.

Technologieposition: Markieren Sie diese Auswahlbox, wenn die einzelnen Technologiepositionen (Arbeitsgänge) der Technologie ausgedruckt werden sollen.

Techpos.: Kurztext: Markieren Sie diese Auswahlbox, wenn die Kurztexte der einzelnen Technologiepositionen mitgedruckt werden sollen.

Techpos.: Langtext: Markieren Sie diese Auswahlbox, wenn die Langtexte der einzelnen Technologiepositionen mitgedruckt werden sollen.

Materialposition: Markieren Sie diese Auswahlbox, wenn die Materialpositionen der Arbeitsgänge beim Technologiedruck erscheinen sollen.

Mat.Pos.Bemerkung: Markieren Sie diese Auswahlbox, wenn die Bemerkung der einzelnen Materialpositionen ausgedruckt werden sollen.

Baugruppenposition: Markieren Sie diese Auswahlbox, wenn die Baugruppenpositionen (Untertechnologien) der Arbeitsgänge beim Technologiedruck erscheinen sollen.

Bau.Pos.Bemerkung: Markieren Sie diese Auswahlbox, wenn die Bemerkung der einzelnen Baugruppenpositionen (Untertechnologien) ausgedruckt werden sollen.

Ressourcen: Markieren Sie diese Auswahlbox, wenn die Ressourcen der Arbeitsgänge beim Technologiedruck erscheinen sollen.

Res.Bemerkung: Markieren Sie diese Auswahlbox, wenn die Bemerkung der einzelnen Ressourcen ausgedruckt werden sollen.

Ein Beispiel eines Technologiedruckes zeigt folgende Abbildung:

Technologie

Techn.Nr.:	6200	Druckdatum:	19.12.2007
Techn.Bez.:	Schachtabdeckung	Version:	3
Zeichn. Nr.:		gültig von:	
Bearbeiter:	Karl Hebel	gültig bis:	
Losgröße:	1,0000 ST		

10	Arbeitsgang - G6 - Programmieren
	variable Menge: 1,0000; fixe Menge: 0,0000; ben. Menge: 1,0000 ST; Ausbr.Menge: 1,0000 ST EIGENLEISTUNG: TA: 0,0000 min; TS-Masch: 25,0000 min; TS-Lohn: 25,0000 min
10-10	Maschine - 1011 - PC
	Einrichter & Bearbeiter Kosten TA: 0,1000 € / min; Kosten TS: 0,1000 € / min; fixe Kosten: 0,0000 € / min
10-20	Arbeitskraft - P4720 - Mella, Christina
	Einrichter & Bearbeiter Kosten TA: 0,2800 € / min; Kosten TS: 0,2800 € / min; fixe Kosten: 0,0000 € / min
20	Arbeitsgang - 32 - Zuschneiden
	variable Menge: 1,0000; fixe Menge: 0,0000; ben. Menge: 1,0000 ST; Ausbr.Menge: 1,0000 ST EIGENLEISTUNG: TA: 2,0000 min; TS-Masch: 10,0000 min; TS-Lohn: 10,0000 min
20-10	Maschine - 3 - Laser TC L3030
	Einrichter & Bearbeiter Kosten TA: 0,3500 € / min; Kosten TS: 0,3500 € / min; fixe Kosten: 0,0000 € / min
20-20	Arbeitskraftgruppe - 9 - Montageteam 1
	Einrichter & Bearbeiter Kosten TA: 0,2000 € / min; Kosten TS: 0,2000 € / min; fixe Kosten: 0,0000 € / min
20-30	Material - 445 - C15 Stahlblech

Lesen Sie hierzu auch im Handbuch Warenwirtschaft: Kapitel 2.5 Drucken.

Überführung in Artikeltexte: Wählen Sie über die Auswahlboxen aus, ob die in der Technologie, dem Arbeitsgang oder dem Material hinterlegten Texte bzw. Bezeichnungen im Kurz- oder Langtext des Produktionsartikels gespeichert bzw. angezeigt werden sollen.

Technologie: Die Kurz- oder Langtexte der Technologie bzw. die Bezeichnungen der Positionen (Arbeitsgänge) werden im Artikellang- oder Kurztext gespeichert.

Arbeitsgang: Die Kurz- oder Langtexte der Arbeitsgänge bzw. der Materialien (des markierten Arbeitsgangs) werden im Artikellang- oder Kurztext gespeichert.

4.2.6.5 Kartei Verantwortungsbereiche

Tragen Sie hier die der Technologie zugeordneten Mitarbeiter, die für Zertifizierung, Abnahme, Endkontrolle bzw. Prüfung festgelegt wurden sind, ein. Bereits abgearbeitete Tätigkeiten sind unterhalb der Statusspalte mit einem grünen Häkchen gekennzeichnet und nicht abgearbeitete werden mit einem roten Kreuz versehen.

Status	Tätigkeit	Bearbeiter / Bereich
Neu		
✓	Erstellung	Andreas Stenzel / SW
✗	Prüfung	Gerhard Müller / Meisterbereich IV

Benutzen Sie die bekannten Funktionen NEU (<F7>), Bearbeiten (<F4>) bzw. Löschen () für die Bearbeitung der Verantwortlichen für die Technologie.

The screenshot shows a dialog box titled 'Verantwortungsbereich'. It has four input fields: 'Tätigkeit' with the value 'Erstellung', 'Bearbeiter' with '10' and a search icon followed by 'Andreas Stenzel', 'Bereich' with 'SW' and a search icon, and 'Status' with a dropdown menu showing 'abgeschlossen'. At the bottom right, there are two buttons: 'OK' and 'Abbrechen'.

Tätigkeit: Legen Sie die Tätigkeit des Mitarbeiters bei der Führung der Technologie fest.

Bearbeiter: Lesen Sie über die Suchlupe (F3) den gewünschten Mitarbeiter aus der Datenliste Personal-Ressourcen ein.

Bereich: Lesen Sie über die Suchlupe (F3) den gewünschten Bereich aus der Datenliste Fertigungsbereiche ein.

Status: Wählen Sie über das Auswahlménú den Status des Bearbeitungsprozesses aus.

abgeschlossen
nicht abgeschlossen
abgeschlossen

4.2.6.6 Kartei Historie

Hier werden automatisch alle Veränderungen, die an der Technologie vorgenommen werden gespeichert.

Datum	Änderungsgrund	Bearbeiter
14.12.2007 13:20:12	Der Datensatz wurde angelegt	Administrator
14.12.2007 13:22:10	Technologieposition 10, Bez.: Ober-und Unterschale Wandhalter DET4000 montieren wurde hinzugefügt.	Administrator
14.12.2007 13:22:37	Technologieposition 10, Bez.: Ober-und Unterschale Wandhalter DET4000 montieren wurde geändert.	Administrator
14.12.2007 13:22:53	Technologieposition 20, Bez.: Touchscreen montieren wurde hinzugefügt.	Administrator
14.12.2007 13:23:19	Technologieposition 20, Bez.: Touchscreen montieren wurde geändert.	Administrator
14.12.2007 13:26:32	Technologieposition 30, Bez.: Montieren wurde hinzugefügt.	Administrator
14.12.2007 13:27:58	Technologieposition 30, Bez.: Montieren wurde geändert.	Administrator
14.12.2007 13:29:11	Technologieposition 40, Bez.: Verpacken DET4000 wurde hinzugefügt.	Administrator
14.12.2007 13:29:22	Technologieposition 40, Bez.: Verpacken DET4000 wurde geändert.	Administrator
14.12.2007 13:31:06	Technologieposition 10, Bez.: Ober-und Unterschale Wandhalter DET4000 montieren wurde geändert.	Administrator
14.12.2007 14:02:01	Technologieposition 10, Bez.: Ober-und Unterschale Wandhalter DET4000 montieren wurde geändert.	Administrator

4.2.6.7 Kartei Kopien

Hier kann zu Kopien der Technologie, gesprungen werden, die durch Doppelklick in einem weiteren Fenster geöffnet werden. Die aktuelle Technologie selbst ist in blauer Schrift dargestellt.

(Siehe auch: 4.2.6 Karteikarte Kopien)

4.2.6.8 Kartei Technologieposition

Sehen Sie hier die Datenliste der Technologiepositionen. Das heißt, die der Technologie zugeordneten Arbeitsgänge und diesen Arbeitsgängen wiederum zugeordnete Ressourcen, Materialien und Baugruppen.







Aufklappen: Öffnen Sie die Verzweigungen eines Knotens durch Klick auf die [+]-Box (Strukturknoten).

Zuklappen: Schließen Sie die Verzweigungen eines Knotens durch Klick auf die [-]-Box .

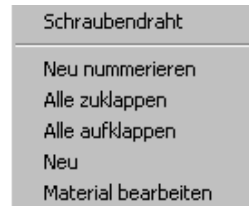
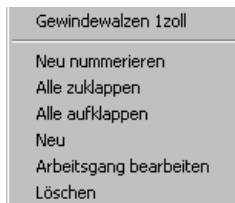
Arbeitsgänge können durch Drücken der Tastenkombination "Strg" + "-", bzw. "Strg" + "+" nach oben, bzw. nach unten verschoben werden.

Technologieposition		Mengenübersicht										
	Typ	Position	Nummer	Bezeichnung	Menge Var	Menge Fix	TA	TS Lohn	TS Mas...	TS Lohn...	TS Masch. k.	
-	Neu											
-	+	Arbeitsgang	10	P20	Rohling 20mm pressen	1,00	0,00	30,00 min	0,20 s	0,20 s	0,20 s	0,20 s
-	+	Material	10-10	007	Schraubendraht	2,00 cm						
-	+	Material	10-20	11	Pressenmaschinenpool1			30,00 min		0,20 s		
-	+	Arbeitskraftgruppe	10-30	1	Pressergruppe1							
-	+	Arbeitskraftgruppe	10-40	2	Einrichtergruppe1							
-	+	Werkzeuge	10-50	PW008	Drahtresser 20mm							
-	+	Arbeitsgang	20	H3	Einsatzröhren 600°C Rohling 20 - 50 ...	1,00	0,00	25,00 min	45,00 min	45,00 min	45,00 min	45,00 min
-	+	Arbeitskraftgruppe	20-10	5	Härtergruppe1							
-	+	Arbeitskraftgruppe	20-20	2	Einrichtergruppe1							
-	+	Maschine	20-30	H002	Hartbofen			25,00 min		45,00 min		
-	+	Werkzeuge	20-40	EH001	Einsatzröhren							
-	+	Arbeitsgang	30	G1	Chromstählen gelb 20 - 50 mm	1,00	0,00	34,00 min	20,00 min	20,00 min	20,00 min	20,00 min
-	+	Maschinenpool	30-10	2	Galvanikarbeitsgruppe1			34,00 min		20,00 min		
-	+	Arbeitskraftgruppe	30-20	2	Einrichtergruppe1							
-	+	Arbeitskraftgruppe	30-30	6	Galvanisiererguppe1							
-	+	Arbeitsgang	40	W 1/2	Gewindewalzen 1/2zoll	1,00	0,00	45,00 min	0,50 s	0,50 s	0,50 s	0,50 s
-	+	Arbeitskraftgruppe	40-10	2	Einrichtergruppe1							
-	+	Arbeitskraftgruppe	40-20	3	Walzerguppe1							
-	+	Maschinenpool	40-30	3	Walzmaschinenpool1			45,00 min		0,50 s		
-	+	Werkzeuge	40-40	WB002	Walzbacke 1/2zoll							
-	+	Technologie	40-50	2010.35.1	Schraube 35mm KH-BC YGB	1,00 ST	0,00 ST					
-	+	Arbeitsgang	40-50-	P30	Rohling 30mm pressen	1,00	0,00	30,00 min	0,20 s	0,20 s		
-	+	Werkzeuge	40-50-	PW008	Drahtresser 30mm							
-	+	Arbeitskraftgruppe	40-50-	2	Einrichtergruppe1							
-	+	Arbeitskraftgruppe	40-50-	1	Presserguppe1							
-	+	Maschinenpool	40-50	1	Pressenmaschinenpool1			30,00 min		0,20 s		
-	+	Material	40-50-	007	Schraubendraht	40,00 cm	0,00 cm					

Legende:

	Arbeitsgang
	Material mit Bezug auf die Ausbringungsmenge des Arbeitsgangs
	Material mit Bezug auf die Losgröße der Technologie
	Unterbaugruppe mit Bezug auf die Ausbringungsmenge des Arbeitsgangs
	Unterbaugruppe mit Bezug auf die Losgröße der Technologie
	Ressource

Durch Betätigung der rechten Maustaste (Kontextmenü) erscheint je nach Auswahl neben den Standardmenüs (Neu, Bearbeiten und Löschen) folgende Zusatzmenüs:



- Name des Ausgewählten Datensatzes (Arbeitsgang, Material, Baugruppe oder Ressource); diese dienen nur zur Information.
- Neu Nummerieren
- Alles Aufklappen, um alle Verzweigungen sichtbar zu machen
- Alles Zuklappen, um nur die Arbeitsgänge anzuzeigen

NEU: Legen Sie eine neue Technologieposition durch die Funktionen Button <NEU>, Kontextmenü/<NEU> oder <F7> an. Es öffnet sich das Eingabemenü Technologieposition anfügen/bearbeiten. Des Weiteren ist es möglich einer Baugruppe neue Positionen hinzuzufügen indem Sie ein Element innerhalb der Baugruppe markieren und <NEU> klicken.

Bearbeiten: Bearbeiten Sie eine markierte Technologieposition, Material, Baugruppe oder Ressource durch Doppel-Klick, Button <Bearbeiten>, Kontextmenü/<Bearbeiten> oder <F4>.

Wenn die markierte Technologieposition eine Baugruppe ist, werden statt dem Punkt "Bearbeiten" die Funktionen "Baugruppe (Kopie) bearbeiten" und "Stammtechnologie bearbeiten" angeboten.

Löschen: Löschen Sie eine markierte Technologieposition durch Button <Löschen>, Kontextmenü/<Löschen> oder .

4.2.6.9 Kartei Mengenübersicht

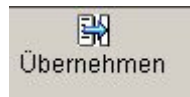
In dieser Ansicht erhalten Sie einen Überblick über die Struktur und die Verfügbarkeiten der in der Technologie verwendeten Materialien. Beim Anklicken wird die Karteikarte durch die vier Karteikarten "Strukturstückliste", "Mengenstückliste", "Lagerübersicht" und "Lagerstrukturübersicht" ersetzt.

4.2.6.10 Kartei Baugruppenhierarchie

Wenn die aktuell bearbeitete Technologie eine Baugruppe ist, wird die Karteikarte "Baugruppenhierarchie" in der unteren Fensterhälfte angezeigt. Sie enthält eine Liste mit allen einbettenden Technologien im Pfad. Durch Doppelklick können diese in einem weiteren Fenster geöffnet werden, sofern sie nicht bereits bearbeitet werden. Diese Funktion ist dann interessant, wenn eine Baugruppe nicht über die einbettende Technologie, sondern über die Karteikarte "Kopien" geöffnet wurde.

4.2.6.11 Übernehmen

Wollen Sie eine oder mehrere Technologiepositionen einer anderen Technologie in die sich gerade in Bearbeitung befindliche Technologie übernehmen, so rufen Sie den Button <Übernehmen> auf. Es öffnet sich ein



Auswahlfenster zur Festlegung der einzulesenden Technologie. In der unteren Datenliste werden die Positionen der gewählten Technologie angezeigt und können einzeln oder als Gruppe überführt werden (Multiselect). Eingefügt werden die zu überführenden Positionen immer über der momentan gewählten Technologieposition.

Nummer	Bezeichnung	enthält Baugruppen
30	Scheibe einkleben	nein
109	Löten	nein
77	Endprüfung / Verpackung / Lieferung	nein

4.2.7 Technologieposition

Geben Sie hier die Werte für die Technologieposition ein. Eine Technologieposition ist ein Arbeitsgang, der zu einer Technologie zugeordnet wurde. Dabei wird vom zugeordneten Stammarbeitsgang eine Kopie erstellt. Das bedeutet, dass Änderungen in der Technologieposition keine Auswirkungen auf den Stammarbeitsgang im Menü Arbeitsgänge haben.

4.2.7.1 Kartei Übersicht

Technologiepositionen anfügen

Übersicht | Eigenleistung | Fremdleistung | Bedingungen

Position

Positionsnummer: 20 Arbeitsgang: 30 Scheibe einkleben

Anz. Durchführungen: 1 Anzahl Durchf. fix: 0

Benötigte Menge: 1,000 ST Ausbringmenge: 1,000 ST

Eigenfertigung Fremdfertigung Kalkulationssperre

Standard Optional Art: variabel / fix

Faktura

Fixe Kosten: 0,00 € pro Durchführung des Arbeitsganges

Text

Kurztext

Langtext

Weiter Schließen

Auf dieser Kartei finden Sie die grundlegenden Daten, welche die Technologieposition charakterisieren. Diese Daten werden zum Teil bei der Auswahl eines Arbeitsgangs mit übernommen.

Positionsnummer: Lesen Sie hier die automatisch erzeugte Positionsnummer ab. Durch späteres Verschieben (Drag'n'Drop oder <Strg +> für Erhöhung und <Strg -> für Verringerung der Positionsnummer) der Position in der Technologie wird die Nummer automatisch korrigiert.

Arbeitsgang: Wählen Sie hier bei Neuanlage einer Technologieposition den entsprechenden Arbeitsgang über die Suchlupe (<F3>) aus. Dessen Daten werden dann in diesen Dialog übernommen. Oder lesen Sie hier den gewählten Arbeitsgang ab, falls Sie die Technologieposition bearbeiten.

Anzahl Durchführungen: Geben Sie hier die Anzahl der Durchführungen des Arbeitsgangs ein, die zur Fertigung der Technologieposition durchgeführt werden müssen. Dieses Feld steht mit dem Feld [Ausbringmenge](#) in Verbindung.

benötigte Menge: Geben Sie hier die Menge an Ausgangsprodukten des Arbeitsgangs ein, die bei der Fertigung der angegebenen Losgröße der Technologie benötigt werden.

Ausbringmenge: Geben Sie hier die Ausbringmenge eines Arbeitsgangs ein. Dies ist die Menge an Produkt, die entsteht, wenn der Arbeitsgang so oft ausgeführt wird, wie unter [Anzahl Durchführungen](#) angegeben wurde.

Beispiel: *Beim Arbeitsgang Galvanisieren im Galvanikbad können gleichzeitig 30 Teile auf einem Teileträger bearbeitet werden. Für diesen Arbeitsgang beträgt die Ausbringmenge 30 Stück.*

Art: Hier wird festgelegt, ob eine variable oder fixe Anzahl der Durchführungen des Arbeitsgangs gewünscht wird. Die Voreinstellungen hierfür wird aus den Stammdaten des Arbeitsgangs übernommen, wo sie festgelegt wurde, um beim Hinzufügen von Arbeitsgängen zu Technologien Fehleingaben zu vermeiden.

Anzahl Durchf. fix: Geben Sie hier die Anzahl ein, die der Arbeitsgang unabhängig von jeglichem Vielfachen der Ausbringmenge ausführen muss.

- Standard: Aktivieren Sie diese Auswahlbox, um die Technologieposition zwingend für die Fertigung vorzuschreiben.
- Optional: Aktivieren Sie diese Auswahlbox, um die Technologieposition nur als Option für die Fertigung vorzugeben. Im Druck wird diese Position als optional kenntlich gemacht. Wenn diese Technologie in Fertigung geht, müssen Sie entscheiden ob diese Technologieposition mit durchgeführt werden muss, um das Endprodukt herstellen zu können.
- Kalkulationssperre: Aktivieren Sie diese Auswahlbox, wenn die aktuelle Technologieposition nicht zur Kalkulation der Herstellkosten der Technologie berücksichtigt werden soll.
- Eigen-/Fremdfertigung: Die Auswahlboxen [Eigenfertigung](#) und [Fremdfertigung](#) werden beim Einlesen des Stammarbeitsgangs durch dessen Vorgaben voreingestellt. Ist der Arbeitsgang sowohl für Eigen- wie für Fremdleistung vorgesehen, können Sie hier die Einstellung ändern. Wenn der Stammarbeitsgang jedoch nur eine Fertigungsart unterstützt, wird das Feld für die nicht unterstützte Fertigungsart ausgegraut.
- fixe Kosten: Hinterlegen Sie hier entweder einen fixen Kostensatz, der angibt wie kostenintensiv der Arbeitsgang bei einmaliger Durchführung ist. Oder nutzen Sie dieses Feld für die Abbildung der Kosten, die Sie nicht über Ressourcen, Materialien oder Baugruppen abbilden können bzw. wollen. Der Wert wird bei der Kalkulation einer Technologie berücksichtigt.

Kurztext: Hinterlegen Sie hier beliebigen langen Text, der in Kartei [Druck](#) optional für den Ausdruck freigegeben werden kann.

Langtext: Hinterlegen Sie hier beliebigen langen Text für weitere Erläuterungen zur Technologieposition.

4.2.7.2 Kartei Eigenleistung

Technologieposition bearbeiten

Übersicht | **Eigenleistung** | Fremdleistung | Bedingungen

Durchlaufzeiten

Rüstzeit (TA) min bezogen auf die einzurichtende Maschine bzw. Arbeitsplatz und den/die Einrichter

Bearbeitungszeit (TS-Masch) min bezogen auf die Maschine bzw. den Arbeitsplatz

Anteil der Lohn- bzw. Arbeitskräfte % zur TS der Maschine bzw. des Arbeitsplatzes

Bearbeitungszeit (TS-Lohn) min bezogen auf die Lohn- bzw. die Arbeitskräfte

Wartezeit (WZ) min Übergangszeit (ÜZ) min

Ausschuss

Fixer Ausschuss ST Quote % der Durchführungen

Ressourcen | Materialien | Baugruppen

Werte benutzen

	▲ Position	Typ	Nummer	Bezeichnung	Kosten TA/min	Kosten TS/min	fix ▲
Neu							
Str...	10	Arbeitskr...	9	Montagete...	0,2000	0,2000	
S.	10-10	Arbeitskraft	P4736	Winter, Karl	0,2000	0,2000	
S.	10-20	Arbeitskraft	P4737	Mailänder, ...	0,2000	0,2000	
S.	10-30	Arbeitskraft	P4738	Pietsch, St	0,2000	0,2000	

Kurztext

Rüstzeit (TA): Tragen Sie hier die Rüstzeit (TA) für den zugehörigen Arbeitsgang ein bzw. korrigieren Sie bei Änderungen den bereits übernommenen Wert. Unter Rüsten versteht man alle Tätigkeiten, die zur Vorbereitung des Arbeitsgangs dienen, wie zum Beispiel eine Maschine mit einem Werkzeug bestücken oder auch die Anpassung des Arbeitsplatzes an einen bestimmten Arbeitsgang. In der Kalkulation werden die Rüstkosten aus dem Stamm der jeweiligen Maschine(n) (siehe Ressourcen) mit der hier hinterlegten Rüstzeit einmal berücksichtigt.

Bearbeitungszeit (TS-Masch): Geben Sie hier die Bearbeitungszeit der Maschine ein, die für die einmalige Durchführung des Arbeitsgangs benötigt wird. Die Zeit beschreibt zudem die ausschlaggebende Zykluszeit des Arbeitsgangs. Das heißt, wie lange die Maschine bzw. der Arbeitsplatz belegt ist, wenn der Arbeitsgang genau einmal durchgeführt wird.

Bearbeitungszeit (TS-Lohn): Geben Sie hier die Bearbeitungszeit einer menschlichen Ressource an, die die menschliche Ressource bei einmaliger Durchführung des Arbeitsgangs zur Bearbeitung benötigt. Diese Zeit kann kleiner, größer oder gleich der Bearbeitungszeit (TS-Masch) sein. Für den Fall das die Bearbeitungszeit (TS-Lohn) kleiner ist, besitzt die menschliche Ressource Freikapazitäten, und kann somit noch an anderen Arbeitsgängen/Arbeitsplätzen arbeiten. (Thematik: Mehrmaschinenbedienung).

Anteil Lohn: Dieser Faktor steht in Zusammenhang mit Bearbeitungszeit (TS-Masch) und Bearbeitungszeit (TS-Lohn). Er gibt an wie groß der Anteil der Bearbeitung, durch eine menschliche Ressource, an der Zykluszeit des Arbeitsgangs bei einmaliger Durchführung ist.

Merke!

$$TS - Lohn = \frac{TS - Masch. \times AnteilLohn}{100}$$

Wartezeit:

Tragen Sie hier die Zeit ein, die technologisch bedingt zum nächsten Arbeitsgang eingeplant werden muss.

Beispiel: Trocknungszeiten nach dem Lackieren oder das Abkühlen nach thermischer Behandlung des Roherzeugnisses.

Übergangszeit:

Tragen Sie hier die Zeit ein, die zwischen den Arbeitsgängen durch z. B. räumliche Entfernungen entsteht.

Beispiel: Der Ort für die Bearbeitung durch den nächsten Arbeitsgang liegt ca. 30 min Transportweg entfernt. Somit wäre die Übergangszeit zum nächsten Arbeitsgang ungefähr 30 min. Dieser Wert ist wichtig für die Kapazitätsplanung, da davon auszugehen ist, dass der Folgearbeitsgang nicht direkt im Anschluss an die Fertigstellung dieses Arbeitsgangs begonnen werden kann, sondern mit 30-minütiger Transportverzögerung.

Warte- und Übergangszeit werden jeweils nur einmal Additiv zugeschlagen, unabhängig von der Anzahl der notwendigen Arbeitsgänge, um die Ausbringungsmenge zu erzeugen. Ist bei mehreren durchzuführenden Arbeitsgängen für eine Ausbringeinheit eine Wartezeit untereinander notwendig, so ist diese Wartezeit mit in der Bearbeitungszeit zu berücksichtigen.

Ausschuss:

Tragen Sie den im Arbeitsgang erzeugten fixen und/oder variablen Ausschuss ein. Der fixe Ausschuss ist von der Menge der Durchführungen des Arbeitsgangs unabhängig. Er entsteht sobald der Arbeitsgang überhaupt im Rahmen eines Auftrags verwendet wird. Ein Beispiel wären die zur Rüstzeit entstehenden Testmuster. Die variable Ausschussmenge erhöht sich linear in Abhängigkeit der Gesamtdurchführungen dieses Arbeitsgangs im Rahmen eines Auftrags. Diese beiden

Ausschussparameter werden bei der Erstellung eines Auftrages berücksichtigt.

Wichtig:

Die Position des mit Ausschuss belasteten Arbeitsgangs hat entscheidende Auswirkungen auf die vorhergehenden und folgenden Arbeitsgänge. So muss z. B. von den vorhergehenden Arbeitsgängen eine größere Menge bereitgestellt werden, die zur Erreichung der Sollmenge notwendig ist. Sind mehrere Arbeitsgänge in Reihe Ausschussbelastet, so potenzieren sich die jeweiligen benötigten Mengen.

Unter Umständen ist es günstiger nur den letzten Arbeitsgang, unabhängig vom eigenen Ausschuss, mit dem Gesamtausschuss zu belasten, um die Sollmenge zu erreichen.

4.2.7.3 Kartei Ressourcen

Hinterlegen Sie hier die Ressourcen, die zur Bearbeitung der Technologieposition benötigt werden. Weiterhin können Sie hier die Kosten der Ressourcen lesen oder verändern. Zusätzlich können Sie entscheiden, welche zugeordneten Ressourcen zum Rüsten bzw. zum Bearbeiten des Arbeitsgangs verantwortlich sind. Als Ressourcen sind alle Maschinen, Arbeitskräfte, Werkzeuge, Maschinen- und Arbeitskraftpools zu verstehen, die als Eigenleistung in Betracht kommen.

	▲ Position	Typ	Nummer	Bezeichnung	Kosten TA / min	Kosten ▲
Neu						
Struktur	10	Maschine	4	Abkantbank	0,5000	
Struktur	20	Arbeitskraftgruppe	9	Montageteam1	0,2000	
Str...	20 10	Arbeitskraft	P4736	Winter, Karl	0,2000	
Str	20 20	Arbeitskraft	P4737	Mailänder Bernd	0,2000	

Werte benutzen: Treffen Sie hier die Wahl, ob die Fakturdaten (Kosten TA, Kosten TS, fixe Kosten) der einzelnen Ressourcen aus dem Stamm verwendet werden sollen oder ob die Fakturdaten der einzelnen Ressourcen neu im nachfolgend erläuterten Dialog eingegeben werden können. Für diesen Fall sind die Kosten nur im Rahmen dieser Technologie gültig. Wird in einer Bearbeitung des Arbeitsgangs das Schema wieder auf „Kosten aus Stamm ...“ geändert, so werden die manuell eingegebenen Werte überschrieben.

NEU: Fügen Sie dieser Technologieposition neue Ressourcen durch Button <NEU>, <F7>, Zeile <NEU> oder Kontextmenü/ <NEU> hinzu.

Löschen: Löschen Sie bestehende Ressourcenzuordnungen der Technologieposition durch Button <Löschen>, oder Kontextmenü/<Löschen>.

Kurztext: Lesen Sie einen Kurztext zur gewählten Ressource, der im Kontext der Technologieposition wichtig ist. Dieser Kurztext kann in nachfolgendem Dialog verändert werden.

The screenshot shows a dialog box titled "Ressourcen hinzufügen". It contains several input fields and checkboxes. The "Typ" dropdown is set to "Maschine". The "Ressource" field contains "4711-09 Drehautomat". The "Anzahl" field is set to "1". There are two checked checkboxes: "Einrichter" and "Bearbeiter". The "Kosten TA / min" field is set to "1,20", "Kosten TS Lohn/ min" is "0,00", "fixe Kosten" is "3,00", and "Kosten TS Masch/ min" is "1,00". The "Kurztext" field is empty. At the bottom, there is a checked checkbox: "Bei Kapazitätsplanung (Terminierung) berücksichtigen". There are two buttons: "Weiter" and "Abbrechen".

Typ: Wählen Sie hier den Ressourcentyp aus. Bestimmen Sie hiermit ob Sie eine Maschine, Arbeitskraft, Pools, Werkzeuge oder Gruppen als Ressource der Technologieposition hinzufügen möchten.

The screenshot shows a dropdown menu with the following options: "Werkzeuge", "Arbeitskraft", "Arbeitskraftgruppe", "Personalpool", "Maschine", "Maschinenpool", and "Werkzeuge". The "Werkzeuge" option at the bottom is highlighted in blue.

Ressource: Wählen Sie hier die Ressource aus, die hinzugefügt werden soll. Diese Auswahl passt sich an der Auswahl des Typs an.

- Anzahl: Dieses Feld hat nur bei Personal- und Maschinenpools eine Bedeutung. Hier wird angegeben, welche Anzahl der elementaren Ressourcen für den Arbeitsgang benötigt wird.
- Kosten TA/min: Tragen Sie hier, die von der Ressource verursachten Kosten zum Rüsten des Arbeitsgangs der Technologieposition pro Minute ein oder übernehmen Sie diese Kosten aus den Stammdaten der Ressource.
- Kosten TS Lohn/min: Tragen Sie hier, die Kosten (pro min) ein, die von der Ressource zum Bearbeiten des Arbeitsgangs der Technologieposition entstehen oder übernehmen Sie diese Kosten aus den Stammdaten der Ressource. Dieses Feld ist nur aktiv wenn die ausgewählte Ressource eine **menschliche** Ressource ist. Menschliche Ressourcen sind Arbeitskräfte, Arbeitskraftgruppen und Lohnpools.
- Kosten TS Masch/min: Tragen Sie hier, die Kosten (pro min) ein, die von der Ressource zum Bearbeiten des Arbeitsgangs entstehen oder übernehmen Sie diese Kosten aus den Stammdaten der Ressource. Dieses Feld ist nur aktiv wenn die ausgewählte Ressource eine **maschinelle** Ressource ist. Maschinelle Ressourcen sind Maschinen, Werkzeuge und Maschinenpools.
- fixe Kosten: Tragen Sie hier, die Kosten ein, die bei Gebrauch der Maschine entstehen, jedoch keinen Bezug zur Rüst- bzw. Bearbeitungszeit haben.
- Einrichter: Markieren Sie diese Checkbox sofern die Ressource zum Einrichten des Arbeitsgangs benötigt wird. Diese Option ist bei maschinellen Ressourcen immer aktiviert, da diese ja zum Rüsten selbst benötigt werden, wenn nicht sogar selber gerüstet werden.

Bearbeiter: Markieren Sie diese Checkbox sofern die Ressource zum Bearbeiten des Arbeitsgangs benötigt wird. Diese Option ist bei maschinellen Ressourcen immer aktiviert, da diese ja zum Bearbeiten selbst benötigt werden, wenn nicht sogar selber bspw. ein Werkstück bearbeiten.

Kurztext: Geben Sie einen Kurztext zur Ressource ein, der im Kontext des Arbeitsgangs wichtig ist.

Bei der Kapazitätsplanung (Terminierung) berücksichtigen: Wenn die Ressource in die Kapazitätsplanung eingeben soll ist das Feld anzuwählen. Soll die Berücksichtigung nur in der Kalkulation geschehen, muss die Option abgewählt sein.

4.2.7.4 Kartei Materialien

Tragen Sie hier, die für den Arbeitsgang benötigte Materialien ein bzw. verändern Sie vorhandene Materialzuordnungen oder löschen Sie eine Materialzuordnung. Als Materialien sind alle Zukaufartikel zu verstehen.

optional	Materialnummer	Bezeichnung	Bezeichnung 2	vari	
Neu	nicht optional	6171	C25-2 Stahlblech in kg	Gebinde a' 100 Platten	31

NEU: Fügen Sie dem Arbeitsgang neue Materialien hinzu, die als Eingangsprodukte dienen, durch Button <NEU>, <F7>, Zeile <NEU> oder Kontextmenü/<NEU>.

Löschen: Löschen Sie bestehende Materialzuordnungen durch Button <Löschen>, oder Kontextmenü/<Löschen>.

Bearbeiten: Bearbeiten Sie bestehende Materialzuordnungen durch Button <Bearbeiten> oder Kontextmenü <Bearbeiten>.

Material hinzufügen

Artikel: 6197 Bezeichnung: Leiterplatte Grundträger 1
 Bezeichnung 2:
 Variable Menge: 1.200,000 mm² = 1.200,000 mm² pro Ausbringmenge
 Fixe Menge: 0,000 mm²
 Bezug Menge: Ausbringeinheit des Arbeitsganges Durchführungen des Arbeitsganges
 Kurztext:
 Optionales Material
 Kundenbestellung verringern Weiter Abbrechen
 Lieferant: 70691 FSP Elektronik GmbH
 Vorlaufzeit: 0,000 s EKP/ Einheit: 45,00 €
 Einheiten: Fläche Materialfaktor: 0,000 mm²
 Entnahmelager: 0 3 Außenlager Lagerplatz 7G

Artikel: Wählen Sie hier das Material aus dem Artikelstamm, das dem Arbeitsgang als Verbrauchsmaterial hinzugefügt werden soll.

variable Menge: Geben Sie hier die variable Menge des verwendeten Materials ein. Dies ist die Menge an Material, die für eine Einheit der Erzeugnisses verbraucht bzw. benötigt wird, wenn sich auf die **Ausbringeinheit des Arbeitsgangs** bezogen wird. In diesem Fall wird der mit der Ausbringmenge multiplizierte Bedarf auf der rechten Seite angezeigt. Alternativ kann sich die benötigte variable Menge an Material auch auf die **Durchführungen des Arbeitsgangs** beziehen.

fixe Menge: Geben Sie hier die fixe Menge des verwendeten Materials ein. Diese Menge ist von der Anzahl der Durchführungen des Arbeitsgangs bzw. von der Losgröße einer Technologie, die diesen Arbeitsgang verwendet, unabhängig.

Kurztext: Tragen Sie hier Bemerkungen zu diesem Material ein, die im Kontext des Arbeitsgangs wichtig sind.

Optionales Material: Markieren Sie diese Checkbox, wenn das Material eine optionale Größe für den Arbeitsgang darstellt. In diesem Fall wird erst zum Zeitpunkt der Erstellung eines Fertigungsauftrages festgelegt ob das Material zur Bearbeitung des Arbeitsgangs benötigt wird.

Kundenbeistellung: Diese Auswahlbox ist zu aktivieren, wenn es sich beim Artikel um eine Kundenbeistellung handelt. Im Fertigungsauftrag wird dann sichergestellt, dass nur Beistellungen des jeweiligen Kunden und nicht eventuell andere Bestände des Artikels entnommen werden.

Materialfaktor: Im Feld Materialfaktor tragen Sie einen Wert ein, der besagt, dass unabhängig von der Ausbringmenge diese Menge verbraucht wird und für weitere Verwendung nicht mehr zur Verfügung steht. Dieser Wert wird auch in der Kalkulation berücksichtigt.

Beispiel: Ein Stück Blech wird unabhängig von der Ausbringmenge komplett verbraucht, wenn hier als Faktor z. B. die VK-Einheit eingegeben wird. Ist die Anzahl der Durchführungen so groß, dass die Menge die Fläche eines Bleches überschreitet, werden in der Kalkulation die Kosten für 2 Bleche angesetzt.

Entnahmelager: Hier kann das Entnahmelager und optional der Entnahmelagerplatz für das Material festgelegt werden. Das Standardlager des Baugruppen-Artikels wird verwendet, wenn das Feld leer bleibt.

Kartei Baugruppen

Tragen Sie hier, die für den Arbeitsgang benötigte Baugruppen ein bzw. verändern Sie vorhandene Baugruppenzuordnungen oder löschen Sie eine Baugruppenzuordnung. Als Baugruppen sind ausschließlich selbst erstellte Produkte (Technologien) zu verstehen.

Struktur	Typ	Position	Kalk-Sperre	Nummer	Bezeichnung	Be.
10	Technologie	10		6008	Wandhalter DET4000	
10-10	Arbeitsgang	10-10	nein	32	Zuschneiden	
10-10-10	Arbeitskraftgruppe	10-10-10		9	Montageteam1	
10-10-20	Maschine	10-10-20		3	Laser TC L3030	
10-10-30	Material	10-10-30		545	A51 Alublech	Gr
10-10-40	Material	10-10-40		445	C15 Stahlblech	Be
10-20	Arbeitsgang	10-20	nein	33	Abkanten	
10-20-10	Arbeitskraftgruppe	10-20-10		9	Montageteam1	
10-20-20	Maschine	10-20-20		4	Abkantbank	
10-30	Arbeitsgang	10-30	nein	34	Schweißen	
10-30-10	Arbeitskraftgruppe	10-30-10		9	Montageteam1	
10-30-20	Maschine	10-30-20		5	Schweißgerät	

NEU: Fügen Sie dem Arbeitsgang neue Baugruppen hinzu durch Button <NEU>, <F7>, Zeile <NEU> oder Kontextmenü/<NEU>.

Löschen: Löschen Sie bestehende Ressourcenzuordnungen durch Button <Löschen>, oder Kontextmenü/<Löschen>.

Bearbeiten: Bearbeiten Sie bestehende Materialzuordnungen durch Button <Bearbeiten> oder Kontextmenü <Bearbeiten>.

Technologie: Wählen Sie hier eine Technologie (Baugruppe) aus, die dem Arbeitsgang hinzugefügt werden soll.

variable Menge: Geben Sie hier die variable Menge der verwendeten Baugruppe ein. Dies ist die Menge, welche für eine Einheit der Erzeugnisses verbraucht bzw. benötigt wird, wenn sich auf die **Ausbringeinheit des Arbeitsgangs** bezogen wird. In diesem Fall wird der mit der Ausbringmenge multiplizierte Bedarf im Nur-Lese-Feld unter der variablen Menge angezeigt. Alternativ kann sich die benötigte Menge der Baugruppe auch auf die **Durchführungen des Arbeitsgangs** beziehen.

Bezug auf: Markieren Sie den Button <Ausbringmenge des Arbeitsgangs> sofern sich die Mengenangabe auf die Ausbringmenge des Arbeitsgangs bezieht. Für eine genauere Beschreibung dieses Sachverhaltes lesen Sie den Abschnitt **Materialzuordnung** im Arbeitsgang.

fixe Menge: Geben Sie die hier die fixe Menge der verwendeten Baugruppe ein. Diese Menge ist von der Anzahl der Durchführungen des Arbeitsgangs bzw. von der Losgröße einer Technologie, die diesen Arbeitsgang verwendet, unabhängig.

Kurztext: Tragen Sie hier Bemerkungen zu dieser Baugruppe ein, die im Kontext des Arbeitsgangs wichtig sind.

Optionale Baugruppe: Markieren Sie diese Checkbox, wenn die Baugruppe eine optionale Größe für den Arbeitsgang darstellt. In diesem Fall wird erst zum Zeitpunkt der Erstellung eines Fertigungsauftrages festgelegt ob diese Baugruppe zur Bearbeitung des Arbeitsgangs benötigt wird.

Eigenfertigung: Wenn Sie diese Auswahlbox markieren, wird die Baugruppe im Rahmen dieser Technologie hergestellt. Das heißt es würde im Falle eines Fertigungsauftrages immer ein Unterauftrag zur Herstellung dieser Baugruppe erzeugt. Die Durchlaufzeit verlängert sich jeweils um den Anteil, der zu Herstellung der Baugruppe erforderlich ist.

Lagerentnahme: Aktivieren Sie diese Auswahlbox, wenn die Baugruppe im Kontext der zu produzierenden Technologie aus dem Lager entnommen werden soll.

Entnahmelager: Wenn Lagerentnahme aktiviert ist, kann hier das Entnahmelager und optional der Entnahmelagerplatz für die Baugruppe festgelegt werden. Wird hier nichts angegeben, wird das Standardlager des Baugruppen-Artikels verwendet.

Es können beide Varianten ausgewählt werden, da erst zum Zeitpunkt der Erstellung eines Fertigungsauftrages feststehen muss, ob die Baugruppe gefertigt, vom Lager entnommen oder eingekauft wird.

4.2.7.5 Kartei Fremdleistung

Wenn der Kartei Übersicht diese Technologieposition als fremdleistbar gekennzeichnet wurde, können Sie in diesem Menü einen Fremdleistungsartikel hinterlegen (wenn noch kein Artikel über den Stammarbeitsgang zugewiesen wurde). Diese Artikelzuordnung zu einer Technologieposition basiert auf dem Prinzip des Direktartikels. Es handelt sich um eine Kopie des Stammartikels, der nur im Kontext der Technologieposition erscheint und gültig ist. Deswegen sind alle Änderungen an der Fremdleistung (Anbieterstaffeln, Artikelnummer, Artikelbezeichnung...) ohne Auswirkung auf den Stammartikel, da dieser Stammartikel nur als eine Art Schablone dient.

Technologieposition bearbeiten

Übersicht | **Eigenleistung** | Fremdleistung | Bedingungen

Stammdaten

Artikel: 6025 Bezeichnung 1: Oberflächenbehandlung
 Bezeichnung 2:
 Zeichn.-Nr.: 1234-5678-987 Version: vom:
 Kurztext:
 Preisanfrage starten

Anbieterliste | **Preisanfragen**

▲ Menge	Einheit	Preis pro	Preis / Rabatt	Preis pro VKE	Bemerkungen	Gilt ab
Neu						
>= 1,00	Stück	x 1,00	10,50€	10,50€		18.10....
>= 10,00	Stück	x 1,00	9,45€	9,45€		22.02....
>= 20,00	Stück	x 1,00	8,40€	8,40€		22.02....
>= 100,00	Stück	x 1,00	5,25€	5,25€		22.02....

Beistellungen | zurückgeliefertes Halbzeug

Gesamtwert: 9,80 € bei Kalkulation berücksichtigen Beistellungen in Preisanfrage

Typ	Artikelnu...	Bezeichnung	Menge	Ausgangslager
Neu				
Warenartikel	32p	Politur	1,00	HL

zurück | vor | OK | Schließen

- Artikel: Wählen Sie hier einen vorhandenen Stammartikel aus, der als Grundlage für die Fremdleistung gilt oder tragen Sie eine beliebige Bezeichnung bzw. Nummer ein, um die Fremdleistung zu benennen.
- Bezeichnung 1/2: Lesen Sie hier die Bezeichnung des mit der Fremdleistung assoziierten Artikels ab, oder tragen Sie hier eine beliebige Bezeichnung der Fremdleistung ein.
- Kurztext: Tragen Sie hier eine beliebige Bemerkung ein, die mit dieser Fremdleistung verknüpft ist. Wenn Sie über die Suchlupe einen Stammartikel selektieren, wird dessen Kurz- und Langtext in dieses Bemerkungsfeld übernommen.
- Anbieterliste: Lesen Sie hier die zugewiesenen Fremdleistungsanbieter ab, oder hinterlegen Sie einen neuen bzw. bearbeiten einen bestehenden Eintrag. Alternativ zum Fremdleistungsartikel (Stammartikel) können auch Direktartikel in Preisstaffeln hinterlegt werden. Der Dialog zum Bearbeiten von Preisstaffeln wird auf [den folgenden Seiten](#) näher beschrieben.
- Neu: Fügen Sie neue Anbieter hinzu über den Button <NEU> oder durch Drücken der Taste <F7>.
- Löschen: Löschen Sie bestehende Zuordnungen über den Kontextmenüeintrag <Löschen> oder die Entf-Taste.
- Bearbeiten: Bearbeiten Sie bestehende Zuordnungen über den Kontextmenüeintrag <Bearbeiten> oder durch Drücken der Enter-Taste.
- Preisfragen: In dieser Tabelle werden Staffelpreise aus Preis-anfrage angezeigt, die aus dieser Technologieposition heraus angestoßen wurden. Fertigungsaufträge erben diese Tabelle ihrer Stammtechnologie.

Beistellungen: In dieser Tabelle können Artikel aufgelistet werden, die als Lieferantenbeistellung an den Fremdleister geliefert werden und in den Bestellungen (warenwirtschaftliche Belege) mit aufgeführt sind.

Bei Kalkulation berücksichtigen: Wenn Beistellungen zu Fremdleistungen in der Kalkulation mit aufzulisten sind, muss diese Option gesetzt sein.

Beistellungen in Preisanfrage: Aktivieren Sie diese Option, wenn in den Preisanfragebelegen die Lieferantenbeistellungen aufzuführen sind.

HINWEIS: Beistellungen werden in Belegen mit dem Preis 0 geführt, da sie vom Fremdleister, (bzw. allgemeiner vom Lieferanten) nicht in Rechnung gestellt werden.

Zurückgeliefertes Halbzeug: Wenn die Lieferung des Fremdleisters als Material im Folgearbeitsgang verwendet werden soll, kann sie hier als Artikel angegeben werden. Diese Option sollte nur verwendet werden, wenn eine Lagerverwaltung für Lieferungen des Fremdleisters gewünscht wird.

Staffelpreise und Rabatte

Lieferant: 70302 Holzmann und Zweig GmbH

Festpreis ab: 400,00 Stück, Preis: 0,65 €

Mindestbestellwert: 500,00 €

Gilt ab: 23.11.2011 bis:

Bemerkungen:

Hersteller:

Projekt:

Kunde:

Direktartikel

Lieferzeit: 10,000 d, Währung: EUR

Buttons: Erweiter.., Weiter, Abbrechen

Lieferant: Wählen Sie über die Suchlupe den Anbieter aus der Liste der Lieferanten.

Menge und Preis: Tragen Sie hier die Staffelsondition, bzw. den Preis pro Einheit ein.

Mindestbestellwert: Tragen Sie hier einen Mindestbestellwert ein, der bei der Kalkulation berücksichtigt werden soll.

Gilt ab - bis: Legen Sie über die Datumsfelder den Gültigkeitsbereich für die hinterlegten Daten fest. Wenn Sie hier keinen Wert eintragen, ist die eingegebene Staffel unendlich lang gültig.

Bemerkungen: Fakultativ können hier Bemerkungen hinterlegt werden.

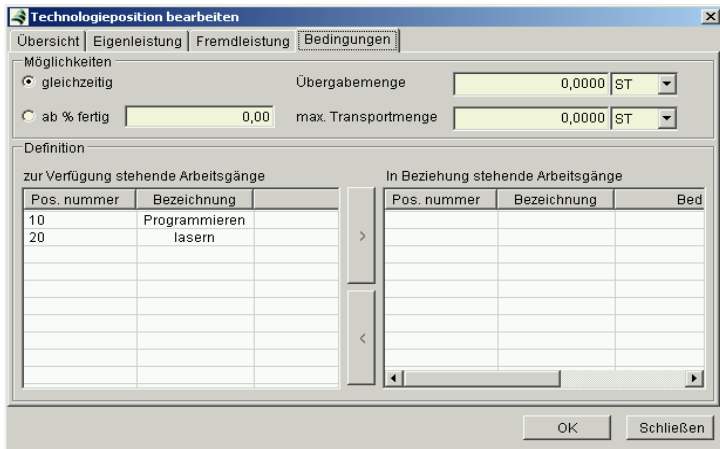
Lieferzeit: Tragen Sie hier die mengenabhängige Fertigungs- bzw. Beschaffungszeit beim Fremdfertiger ein. Wählen Sie die zugehörige Zeiteinheit über das Auswahlmenü aus.

Zu den Feldern Hersteller, Kunde, Projekt und Bezeichnung lesen Sie bitte im Handbuch Warenwirtschaft unter *Lager* → *Artikel* → *Kartei Einkauf* nach.

Bestätigen Sie die gemachten Angaben mit <OK> oder <F2>. Brechen Sie die Eingabe mit <ESC> oder <Abbrechen> ab.

Preis-anfrage starten: Anhand der zugewiesenen Fremdleistungstaffeln wird für die entsprechenden Lieferanten eine Preis-anfrage generiert. Falls die Technologie eine Zeichnungsnummer besitzt, werden diese und die eingegebene Bemerkung zu einer Textposition in der Preis-anfrage verschmolzen. Anhand der Zeichnungsnummer kann eine Verbindung zwischen Preis-anfrage und Technologie hergestellt werden. Zusätzlich werden noch Technologiebezeichnung und die aktuelle Arbeitsgangbezeichnung in die Preis-anfrage übernommen.

4.2.7.6 Kartei Bedingungen



In Kartei Bedingungen können die einzelnen Technologiepositionen (Arbeitsgänge) durch Abhängigkeiten verknüpft werden. In Abhängigkeit vom Fertigungsstand der Vorposition kann damit der Start des nachfolgenden Arbeitsgangs initiiert werden.

Möglichkeiten:

Legen Sie hier die Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Technologiepositionen fest. Markieren Sie dazu in der linken Tabelle die Technologieposition, deren Fertigungsstand die aufgerufene Position steuern soll. Legen Sie in Auswahlbox *Möglichkeiten* fest, ob die aufgerufene Position gleichzeitig zur markierten Position oder erst nach einem in % festgelegten Fortschritt begonnen werden kann (Feld: *ab % fertig*).

Beispiel:

In der Technologie wurde die Position 20 zur Bearbeitung aufgerufen. In Kartei Bedingungen soll nun festgelegt werden, ab wann Position 20 begonnen werden kann. Auf der linken Seite der Tabelle Definition werden alle vorangegangenen Technologiepositionen angezeigt. Hier sind es Pos 10. Pos 20 soll begonnen werden, wenn mindestens 50% des Arbeitsgangs in Pos 10 als abgearbeitet gemeldet wurden. Es wird also Pos 10 markiert und Feld „ab % fertig“ aktiviert und 50% eingegeben. Über den Button >>> übertragen Sie die Position auf die rechte Seite der Tabelle.

Übergabemenge: Definieren Sie hier die standardmäßige Übergabemenge der Erzeugnisse mit der verknüpften Technologieposition.

Transportmenge: Definieren Sie hier die maximale Transportmenge, welche die Technologieposition aus der mit ihr verknüpften Technologieposition erhalten kann.

4.2.7.7 Kartei Mengenübersicht

Positionen		Mengenübersicht					
Ansichtart		Strukturstückliste					
	Typ	Nummer	Bezeichnung	variable Menge	fixe Menge	kumulierte Menge	
	Technologie	61-01-020	Fußblech vorn rechts				
	Material	654321	Material2	452.700,00 ST	0,00 ST	-	
	Material	123456	Material1	452.700,00 ST	0,00 ST	-	
	Material	654321	Material2	452.700,00 ST	0,00 ST	-	
	Material	123456	Material1	452.700,00 ST	0,00 ST	-	
	Technologie	#96106-036-12-Pos.02	löschen	452.700,00 ST	0,00 ST	-	
	Material	654321	Material2	452.700,00 ST	0,00 ST	-	
	Material	123456	Material1	452.700,00 ST	12,00 ST	-	

Sie erhalten hier die Materialübersicht für die in der Technologie und allen Untertechnologien enthaltenen Materialien. Dabei bleibt die Struktur erhalten. D. h. Materialpositionen aus unterschiedlichen Technologien werden nicht zusammengefasst.

Positionen		Mengenübersicht				
Ansichtart		Mengenstückliste				
	Typ	Nummer	Bezeichnung	variable Menge	fixe Menge	kumulierte Menge
[-]	Technologie	61-01-020	Fußblech vorn rechts			
[+]	Technologie	#96108-036-12-Pos.02	löschen	-	-	452.700,00 ST
[+]	Material	654321	Material2	-	-	1.358.100,00 ST
[+]	Material	123456	Material1	-	-	1.358.112,00 ST

<Mengenstückliste>

Sie erhalten hier die Materialübersicht für die in der Technologie und allen Untertechnologien enthaltenen Materialien. Dabei werden gleiche Materialien zu einer Position zusammengefasst.

4.2.8 Kalkulation

Die Kalkulation einer Technologie dient zur Ermittlung der Herstellkosten in Abhängigkeit der zu fertigenden Menge. Dabei werden die Kosten für die Durchführung der einzelnen Arbeitsgänge (Ressourcen, Materialien, Baugruppen, fixe Kosten, Gemeinkosten) zusammen gerechnet.



Um die Kalkulation für eine Technologie durchzuführen oder um in die aktuelle Kalkulation einer Technologie einzusehen, betätigen Sie den Button <Kalkulation> <Benutzerdefiniert>. Anschließend öffnet sich folgendes Formular.

Das Betätigen des Buttons <Kalk.> löst direkt die in der Einrichtung vordefinierte Kalkulation aus.

The screenshot shows the 'Kalkulation' (Calculation) window. The main form is for 'Schraube 30mm KH BC YGB'. It includes fields for technology (2010), certification (Zertifiziert), and current status (aktuell). The calculation is performed by Chris Weiland on 21.08.2011. The strategy is 'frei gewählter Anbieter' with a 5% scrap rate. The cost breakdown shows 10,000% for machines, 25,000% for labor, 3,000% for subcontracting, and 5,000% for materials. A table shows calculated costs for quantities 1, 2, and 3. The structure table below lists components like 'Rohling 20mm', 'Tite AG - Kosten', 'Drahtpresser', and 'Pressenmaschi...' with their respective costs and processing times.

▲ Nr.	Bezeichnung	Masch.	Lohnf...
4028		10,0000	25,0000

▲ Menge	Stückkosten ohne Faktoren	Stückkosten mit Faktoren	Gesamtkosten ohne Fakt.	Ges...
1,00	7.504,4231 €	8.008,1118 €	7.504,4231 €	
2,00	6.708,7481 €	7.132,0468 €	13.417,4962 €	1
3,00	6.443,5231 €	6.839,6918 €	19.330,5693 €	2

Struktur	Numm...	Bezeichnung	Typ	Beschreibung	Gesamtkos...	Stücker...	Durchl...	Bearb...
-	P20	Rohling 20m...	Arbeits...	1,000 Durchl...	5.486,04 €	5.486,...	30 min	0 s
-		Tite AG - Kosten		Kosten 1,00...	0,000 €			
-	PW009	Drahtpresser ...	Werkz...	Kosten TA 3...	36,00 €			
-	PW009	Drahtpresser ...	Werkz...	Kosten TA 0...	0,00 €			
-	1	Pressenmaschi...	Maschi...	Kosten TA 1...	450,00 €			



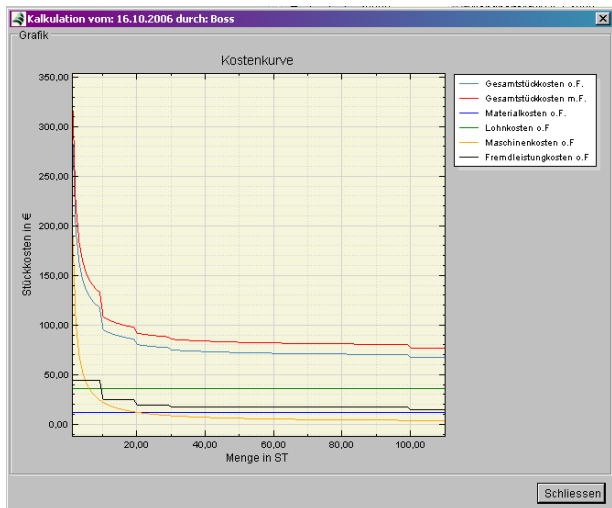
Erstellen Sie für die aktuelle Technologie eine neue Kalkulation, durch Button <NEU>, <F7>. Dies sollte getan werden, wenn sich eine Technologie ändert und sich somit die alten Kalkulationsgrundlagen geändert haben. Wenn Sie eine neue Kalkulation anlegen, werden Sie gefragt ob Sie die alte aktuelle Kalkulation auf den Status 'nicht aktuell' setzen möchten. Dies ist Voraussetzung für die Erstellung einer neuen Kalkulation.



Übernehmen Sie mit dem Button <Überführen> die kalkulierten Herstellkosten der selektieren Kalkulation (unterteilt nach verschiedenen Aspekten) in den zugehörigen Produktionsartikel der aktuellen Technologie.



Verwenden Sie den Button <Grafik> um die Herstellkosten nach verschiedenen Kriterien differenziert in zweidimensionaler Ansicht, darzustellen. Folgende Ansicht stellt exemplarisch die mengenabhängige Kostenkurve einer Technologie dar.



Wichtig: Kalkulationsdetails von **alten** Kalkulationen können u.U. nicht korrekt wiederhergestellt werden. In der Datenbank werden zu einer Kalkulation nur Preise und nur Informationen über die Arbeitsgänge gespeichert. Angaben zu der Anzahl der Durchführungen oder Mengen an benötigtem Material werden aus den Daten der Technologie entnommen. Dabei wird auf den **aktuellen** Technologiebaum und seine Positionen zurückgegriffen, welcher nicht unbedingt mit dem Baum einer alten Kalkulation übereinstimmen muss (z.B. durch Löschen einer Position; Verändern der Ressourcen). Aus diesem Grund sollte der Benutzer die Kalkulationen über die <Archivieren>-Funktion dokumentieren.

4.2.8.1 Erstellen einer Kalkulation

Nachfolgender Auswahldialog wird dem Benutzer nach dem Anlegen einer neuen Kalkulation präsentiert. Hier stellt man entscheidende Parameter der Technologie ein, um diese sinnvoll kalkulieren zu können.

	Bezeichnung	Typ	variable Menge	fixe Menge
<input checked="" type="checkbox"/>	Zuschneiden	Arbeitsgang	120,00	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>	C15 Stahlblech	Material	0,07 gm	0,00 gm
<input type="checkbox"/>	C15 Stahlblech, gebürstet	Material	0,07 ST	0,00 ST
<input checked="" type="checkbox"/>	Abkanten	Arbeitsgang	1,00	0,00
<input type="checkbox"/>	Chromatieren gelb 20 - 50 mm	Arbeitsgang	1,00	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>	Schweißen	Arbeitsgang	4,00	0,00
<input type="checkbox"/>	Wandhalter	Technologie	1,00 ST	0,00 ST
<input checked="" type="checkbox"/>	Oberfläche pulvern, struktur, grau 6025 Oberflächenbehandlung	Arbeitsgang	1,00	0,00
<input type="checkbox"/>	Fernteilung	Fernteilung		
<input checked="" type="checkbox"/>	Qualitätsüberprüfung Wandhalter	Arbeitsgang	1,00	0,00
<input type="checkbox"/>	Rohling 20mm pressen	Arbeitsgang	1,00	0,00

Über der linken Listenansicht stehen vier Abkürzungen, deren Bedeutung wird im Folgenden erklärt.

OPT	Steht für eine Option in der Auswahl des Elementes. Arbeitsgänge, Materialien und Baugruppen können optional sein. Wenn in der Technologie ein optionales Element beinhaltet ist, so wird dies durch ein gelbes Kästchen verdeutlicht. Wenn Sie dieses Kästchen auswählen, wird diese optionale Komponente bei der Kalkulation mit berücksichtigt.
EL	Steht für Eigenleistung. D. h. Arbeitsgänge und Baugruppen sind eigenleistbar. Wenn Sie diese Auswahlbox aktivieren, wird der Arbeitsgang eigen gefertigt. Im Falle einer Baugruppe bedeutet dies, dass die Baugruppe im Rahmen eines Unterauftrags gefertigt wird.
FL	Steht für Fremdleistung. Arbeitsgänge sind fremd leistung. Das bedeutet, dass sie außerhalb des Unternehmens durchgeführt werden. Dadurch wird bei der Kalkulation auf die in der Technologie hinterlegten Fremdanbieterstaffeln zugegriffen.
LAG	Steht für Lagerentnahme. Diese Eigenschaft gibt es nur für Baugruppen. Wenn Sie diese Auswahlbox aktivieren, wird bei der Kalkulation auf die Kalkulationspreise des zugehörigen Produktionsartikels zurückgegriffen. Wenn bei der Baugruppe jedoch 'EL' gewählt wurde, wird die komplette Technologie auf Basis der enthaltenen Arbeitsgänge durchkalkuliert.

In der linken Listenansicht finden Sie Auswahlfelder, die Ihnen anzeigen in welcher Weise die Komponenten der Technologie kalkuliert werden. Dabei kann anhand der Farbgestaltung gesehen werden, ob eine Auswahl des kalkulierenden Anwenders nötig bzw. ob diese Eingabe gültig ist.

<input type="checkbox"/>	Eine rote Auswahlbox deutet daraufhin, dass der Benutzer noch eine Auswahl treffen muss . Ein typisches Beispiel ist die Festlegung, ob ein Arbeitsgang eigen oder fremd gefertigt werden soll. Oder bspw. ob eine Baugruppe aus dem Lager entnommen werden soll, oder ob die Herstellung der Baugruppe im Rahmen eines Unterauftrages stattfinden soll. Durch diese Festlegungen werden die Kalkulationsgrundlagen für die anschließende Kalkulation festgelegt.
<input type="checkbox"/>	Eine gelbe Auswahlbox deutet daraufhin, dass der Benutzer noch eine Auswahl treffen kann . Ein typisches Beispiel ist die Wahl von optionalen Arbeitsgängen, Materialien oder Baugruppen.
<input type="checkbox"/>	Eine grüne Auswahlbox deutet auf eine ordnungsgemäße Auswahl hin.

Der nächste Schritt ist die Kalkulationsstaffeleingabe. D. h., dass die zu kalkulierenden Mengestaffeln angegeben werden müssen.

Kalkulationstaffeleingabe

Kalkulation berechnen für

- Maschinenkosten
- Lohnkosten
- Fremdleistungskosten
- Materialkosten

Zuschlagsfaktoren

Maschine	1,0000 %
Lohn	2,0000 %
Fremdleistung	3,0000 %
Material	4,0000 %

Berechnung variabler Ausschuss

zuzügl. zu Gutmenge abzügl. von Produktionsmenge

Kalkulationsstrategie

günstigster Anbieter

Kalkulations-Einstellungen technologiebezogen speichern

Staffeln

182 Standardstaffel

▲ zu kalkulierende Menge

Neu

- 1.0000 ST
- 2.0000 ST
- 3.0000 ST
- 4.0000 ST
- 5.0000 ST
- 10.0000 ST
- 20.0000 ST

Staffelpreise

- Staffelpreise für Material einzeln auflisten
- Staffelpreise für Fremdleistungen einzeln auflisten

OK Abbrechen

Weiterhin kann hier ausgewählt werden, welche Kosten in die Kalkulation einfließen sollen und ob evtl. auch Gemeinkostenfaktoren (auf Maschinen, Arbeitskräfte, Fremdleistungen und Material) zu berücksichtigen sind.

In der Mitte des Dialogs „Kalkulationsstaffeleingabe“ ist die Kalkulationsstrategie festzulegen. Bei der Auswahl „frei gewählter Anbieter“ steht zusätzlich zur Option, Staffelpreise für Material bzw. Fremdleistungen einzeln aufzulisten. Das bedeutet, dass nicht nur ein Anbieter aus einer Liste, sondern ein spezifischer Preis ausgewählt werden kann.

Für die genannten Einstellungen werden standardmäßig die Vorgaben aus dem Menü PPS-Einrichtung übernommen. Sollen diese technologiebezogen gespeichert werden, um für eine zukünftige Kalkulation zu dieser Technologie die gleichen Parameter zu nutzen, so ist die Checkbox „Kalkulations-Einstellungen technologiebezogen speichern“ zu aktivieren. Damit werden die Gemeinkostenfaktoren, die in der Kalkulation zu berücksichtigenden Kosten, die Ausschuss-Berechnungsmethode und die Kalkulationsstrategie gespeichert.

Für die Kalkulation können Sie zum einen manuell neue Mengestaffeleinträge hinterlegen. Weiterhin kann über die Suchlupe eine vorhandene Kalkulationsvorgabe geladen werden. Lesen Sie hierzu auch im Abschnitt [Kalkulationsvorgabe](#). Wenn Sie ihre Auswahl getätigt haben, können sie mit dem Button <OK> bestätigen und die Kalkulationsroutine startet und berechnet die Herstellkosten unter den Gesichtspunkten ihrer zuvor getätigten Auswahleingaben. Wenn die Berechnung getätigt wurde, können die Berechnungen und die Ergebnisse auf der Kartei Summenkalkulation angesehen und detailliert nachvollzogen werden. Für nähere Informationen zu den einzelnen Zuschlagsfaktoren lesen Sie bitte im Abschnitt 2.2.

4.2.8.2 Kalkulationsvorgabe

Sie haben hier die Möglichkeit aus bestehenden Kalkulationsvorgaben auszuwählen, neue Kalkulationsvorgaben zu erzeugen bzw. bestehende Vorgaben zu bearbeiten.

Nr.	Bezeichnung	Pers. Faktor	Mat.Fs
5	Staffel 2006 Schrauben...	23,0000	45,0000
76	Vorgabe 2006 Chefstaff...	10,0000	10,0000

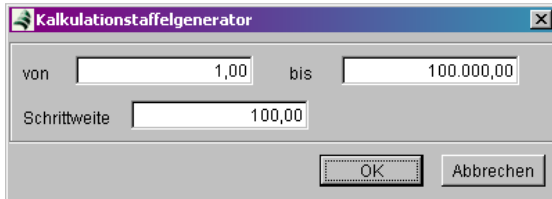
Nummer: Tragen Sie hier ihre gewünschte Nummer dieser Kalkulationsvorgabe ein.

Bezeichnung: Tragen Sie hier eine Bezeichnung für die Kalkulationsvorgabe ein.

Mengenstaffel: Erzeugen Sie hier eine neue Mengenstaffel bzw. Ändern oder Löschen Sie eine bestehende Mengenstaffel in dieser Kalkulationsvorgabe.



Wenn Sie eine große Anzahl an Mengenstaffeln erzeugen möchten, können Sie dies leicht mit dem eingebauten Staffeltgenerator tun. Folgende Abbildung zeigt den Dialog zum Generieren von Kalkulationsstaffeln.



von: Tragen Sie hier den Startwert der zu generierenden Mengenstaffeln ein.

bis: Tragen Sie hier den Endwert der zu generierenden Mengenstaffeln ein.

Schrittweite: Tragen Sie hier den Abstand zwischen den einzelnen Mengenangaben ein.

Durch Betätigung des Button <OK> oder <F2> wird der Dialog geschlossen und die generierte Staffel in die Kalkulationsvorgabe übernommen.

4.2.8.3 Kartei Summenkalkulation

Summenkalkulation | Druckoptionen

Kalkulation

Technologie: 2010 Schraube 30mm kH BC YGB Zertifiziert aktuell

Bezeichnung:
 Kommentar:
 kalkuliert am: 28.06.2011 durch: 21 Chris Weiland übernommen am:
 Strategie: **frei gewählter Anbieter** Ausschuss: zuzügl.

Zuschlagsfaktoren auf
 Maschinen: 10,0000 % Lohn: 25,0000 % Fremdleistung: 3,0000 % Material: 5,0000 %

Kalkulation der
 Maschinenkosten Lohnkosten Fremdleistungskosten Materialkosten

kalkulierte Staffeln

▲ Menge	Stückkosten ohne Faktoren	Stückkosten mit Faktoren	Gesamtkosten ohne Fakt...	Ges:
1,00	2.506,4231 €	2.761,2118 €	2.506,4231 €	
2,00	1.710,7481 €	1.884,1468 €	3.421,4962 €	
3,00	1.445,5231 €	1.591,7918 €	4.336,5693 €	

Kalkulation

Struktur	Numm...	Bezeichnung	Typ	Beschreibung	Gesamtkos...	Stückk...	Durchl...	Bearb...
	P20	Rohling 20m...	Arbeits...	1,000 Durchl...	488,04 €	488,04 €	30 min	0 s
		fixe AG - Kosten		Kosten: 1,00...	0,000 €			
	PW009	Drahtpresser ...	Werkz...	Kosten TA: 3...	36,00 €			
	PW009	Drahtpresser ...	Werkz...	Kosten TA: 0...	0,00 €			
	1	Pressenmas...	Maschl...	Kosten TA: 1...	450,00 €			

Kalkulation: Hier können Sie grundsätzliche Daten (Technologiebezeichnung, Technologiekürzel, Kalkulationsdatum, Bearbeiter, Aktualität und Übernahmedatum) der Technologie einsehen.

Aktuell: Lesen Sie hier ab, ob es sich um die aktuelle Kalkulation zur gewählten Technologie handelt. Oder legen Sie fest, dass die gewählte Kalkulation, die aktuelle Kalkulation zur gewählten Technologie ist.

Bezeichnung: Vergeben Sie der Kalkulation eine Bezeichnung.

Kommentar: Hinterlegen Sie zur Kalkulation einen Kommentar.

Strategie: In dieser Zeile wird Ihnen die gewählte Strategie aus der Einrichtung PPS angezeigt und zusätzlich die gewählte Ausschussstrategieberechnung der Technologie.

Zuschlagfaktoren: Hier können Sie die benutzten Zuschlagfaktoren für die Maschinen, Löhne, Fremdleistungen und für das Material einsehen.

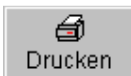
kalkulierte Staffeln: Hier können Sie die Mengenstaffel einsehen. In tabellarischer Form werden die Stückkosten aufgelistet und die Gesamtkosten und -zeiten werden den entsprechenden Mengen zugeordnet. Weiterhin werden die entstehenden Kosten differenziert nach den unterschiedlichen Bereichen mit und ohne Gemeinkostenfaktoren dargestellt.

Die Durchlaufzeit (Spalte *DLZ brutto*) entspricht der Summe von Rüst-, Bearbeitungs-, Warte- und Transportzeit über alle Arbeitsgänge, sowie der Lieferzeiten für Fremdleistungen. Überschneidungen von Arbeitsgängen werden abgezogen, falls Abhängigkeiten (*Bedingungen*) definiert sind.

Stückzeit brutto ist die anteilige Zeit für die Ausbringungsmenge 1, wobei Lieferzeiten für Fremdleistungen nicht dividiert werden.

Im Feld *Stückzeit netto* wird nur die gesamte Bearbeitungszeit, sowie die anteilige Rüstzeit für Arbeitsgänge in Eigenleistung ausgegeben. Überschneidungen bleiben unberücksichtigt.

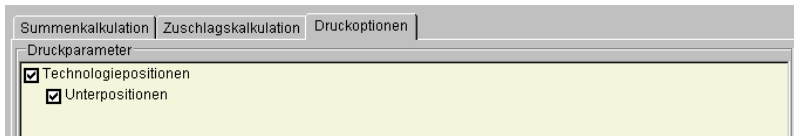
Kalkulation: In der Kalkulationsansicht können Sie für jede Position der Mengenstaffel die Detailkosten einsehen und nachvollziehen.



Drucken Sie über den Button <Drucken> (oder <F9>) die Kalkulation einer bestimmter Mengenstaffel oder mehrerer Mengenstaffeln aus. Selektieren Sie dazu

4.2.8.4 Kartei Druckoptionen

Richten Sie hier ihre Einstellungen für den Kalkulationsdruck ein. Durch die Aktivierung der Auswahlboxen werden die unten beschriebenen Daten auf dem Kalkulationsausdruck erscheinen.



Technologiepositionen: Wählen Sie diese Option, um eine detaillierte Kalkulationsausgabe für jede einzelne Technologieposition (Arbeitsgang) zu erhalten.

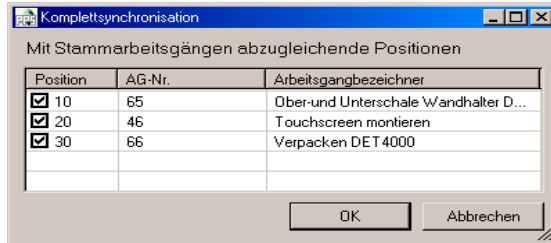
Unterpositionen: Wählen Sie diese Option, um eine detaillierte Kalkulationsausgabe für alle Unterpositionen der einzelnen Technologiepositionen zu erhalten. Dadurch werden sämtliche Berechnungen für die Kosten von Materialien, Ressourcen und Baugruppen detailliert auf dem Kalkulationsdruck erscheinen.

4.2.9 **Synchronisation**

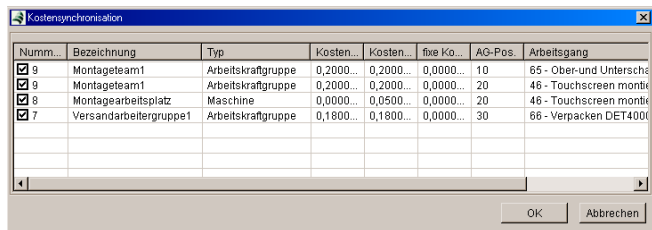
Ressourcenkosten werden in Arbeitsgängen als Kopie angelegt. Die Arbeitsgänge einer Technologie sind ebenfalls Kopien von Stammarbeitsgängen und Technologien sind als Baugruppen selbst Kopien von Stammtechnologien. Auf diese Weise wirken sich Änderungen der Stammdaten nicht auf schon bestehende Technologien aus. Sollte dies aber gewünscht werden, muss eine Synchronisation durchgeführt werden. Durch Anklicken der Schaltfläche "Synch." in der Menüleiste stehen drei Arten der Synchronisation zur Verfügung.

komplette Synchronisation: Bei dieser Synchronisationsart werden die Technologiepositionen mit ihren Stammarbeitsgängen abgeglichen. Hierbei gehen alle Änderungen, die innerhalb der Technologie an den Arbeitsgängen

vorgenommen wurden, verloren. Beim Anwählen der Funktion wird zunächst gefragt, welche Arbeitsgänge synchronisiert werden sollen.



Ressourcenkostensynchronisation: Die Ressourcenkosten werden bei dieser Synchronisationsform neu aus den Stammdaten der jeweiligen Ressourcen (Mitarbeiter, bzw. Personal, Maschinen, Werkzeuge, usw.) geladen und in die Technologie geschrieben. Ein Abgleich mit dem Stammarbeitsgängen erfolgt hingegen nicht.



Mit Stammtechnologie abgleichen: Diese Form der Synchronisation steht nur bei Bearbeitung einer Unterbaugruppe zur Verfügung. Unmittelbar nach der Synchronisation stellt die Baugruppenttechnologie wieder eine exakte Kopie ihrer Stammtechnologie dar.

Es wird empfohlen diese Funktion nicht zu verwenden, wenn die einbettende Technologie selbst bearbeitet wird. Stattdessen sollte in diesem Fall der Kontextmenüeintrag "Baugruppe mit Stammtechnologie

synchronisieren" verwendet werden. (Rechtsklick auf Baugruppenposition in der einbettenden Technologie)
 Tipp: In der Karteikarte [Kopien](#) werden alle Kopien der Technologie mit dem Zeitpunkt der letzten Änderung angezeigt.

4.3 Verantwortungsbereiche

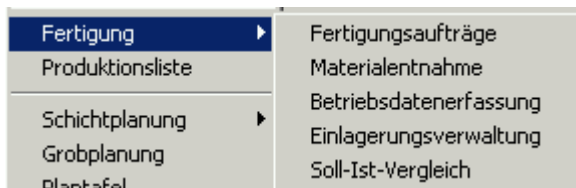
Hier sehen Sie alle Aufgaben, die noch im Rahmen der Erstellung der Technologie durchgeführt werden müssen. Lesen Sie hierzu auch im Handbuch im Kapitel [Kartei Verantwortungsbereiche](#).

Nummer	Bezeichnu...	letzter Bearbei...	letzte Änd...	▲ Tätigkeit	Bearbeiter/Bereich
60	Dyno 567	Michael Kranich	09.07.2008	Arbeitsgang 20 am 21.4. synchronisieren	Michael Kranich
232	Supermatic	Andreas Hieb	09.07.2008	neue Materialpreise importieren	Tom Zimmerer
232	Supermatic	Andreas Hieb	09.07.2008	Zeiten neuer Maschine (26) in AG 10 eintra...	Hans-Joachim Kleidermacher

Durch das Doppelklicken eines Listeneintrags, bzw. das Anklicken der Schaltfläche <Bearbeiten> wird die betroffene Technologie zum Bearbeiten geöffnet.

5. Fertigung

In Menü Fertigung wurden alle Vorgänge zusammengefasst, die direkt oder indirekt mit der Herstellung eines Produktionsartikels zu tun haben. Sie können bspw. eine vorhandene Technologie in einen Fertigungsauftrag ziehen und diesen dann zur Produktion einsteuern. Ein eingesteuerter Fertigungsauftrag besteht aus einem oder mehreren Arbeitsgängen mit darin enthaltenen [Ressourcen](#) (Personal, Material usw.). Ein [Arbeitsgang](#) kann jedoch erst begonnen werden, wenn alle dafür notwendigen Voraussetzungen gegeben sind. Hierzu gehören das Vorhandensein der festgelegten [Ressourcen](#), die Bereitstellung des benötigten *Materials* in ausreichender Menge durch die ausgelöste [Materialentnahme](#) und der u. U. notwendige Abschluss vorangegangener Arbeitsgänge. Jeder einzelne Arbeitsgang kann zeitlich und örtlich verschieden gestartet und abgeschlossen werden. Die Erfassung der einzelnen Fortschritte erfolgt in der [Betriebsdatenerfassung](#). Sind alle Arbeitsgänge abgeschlossen, ist der eingesteuerte Fertigungsauftrag abgearbeitet. Dann kann die Einlagerung der gefertigten Produktionsartikel im Menü [Einlagerungsverwaltung](#) erfolgen. Sie können einen Fertigungsauftrag jedoch auch komplett abschließen ohne alle einzelnen Arbeitsgänge zu pflegen. Unter der Voraussetzung, dass alle Arbeitsgänge gestartet werden konnten (Materialentnahme/-bereitstellung ist erfolgt), werden mit dem externen Abschluss des Fertigungsauftrages auch gleichzeitig alle Arbeitsgänge abgeschlossen.



5.1 Fertigungsaufträge

Wir unterscheiden Fertigungsaufträge, die aus der Warenwirtschaft heraus erzeugt werden (Kundenaufträge) und Fertigungsaufträge, die Produktionsartikel ohne zugehörigen Kundenauftrag auf Lager produzieren sollen.

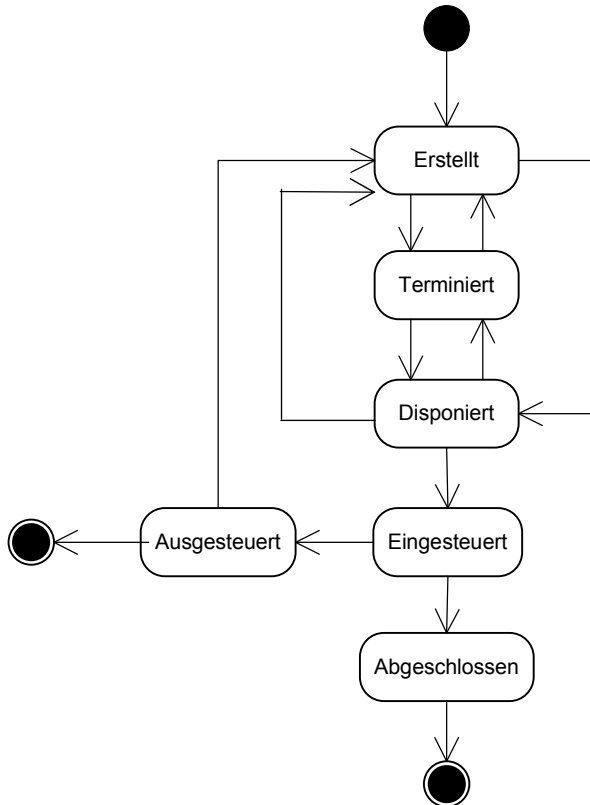
Fertigungsaufträge, die Kundenaufträge als Basis haben (Auftragsnummernkreis FA...) können nur aus dem Menü Verkaufsbelege heraus erzeugt werden. Hierbei wird der vom Kunden gewünschte Produktionsartikel in den Verkaufsauftrag eingefügt (Lesen Sie hierzu auch im Handbuch Warenwirtschaft unter Menü 3.0 Verkauf nach). Der in den Auftrag eingefügte Produktionsartikel, dem eine Technologie hinterlegt wurde, erzeugt einen Mangel. Dieser Mangel wird im Menü [Produktionslisten](#) aufgeführt. Aus diesem Menü heraus können Sie dann den zugehörigen Fertigungsauftrag erstellen. Zusätzlich können mehrere Parameter des Fertigungsauftrages dort festgelegt werden.

Selbst Kundenangebote können in einen Fertigungsauftrag umgewandelt werden, so genannte Fertigungsangebote. Diese werden gesondert markiert dargestellt. Somit können schon in der Angebotsphase, bei hoher Angebotswahrscheinlichkeit, Ressourcen verplant und die benötigten Materialien und Baugruppen bereitgestellt werden. Sobald die Auftragsbestätigung zu diesem Angebot vorhanden ist, wird dieser automatisch in einen Fertigungsauftrag gewandelt.

Fertigungsaufträge, denen kein Kundenauftrag zugeordnet ist, die somit nur für die Lagerproduktion vorgesehen sind (Lageraufträge mit Auftragsnummernkreis LA ...) werden direkt im Menü Fertigungsaufträge (siehe Funktion <NEU>) erzeugt.

Der Fertigungsauftrag besitzt mehrere Lebenszyklen. Wenn er erstellt wurde, besitzt er den Status ERSTELLT. Nun kann man diesen terminieren und disponieren. Die Terminierung ist optional, die Disposition obligatorisch, um für einen korrekten Lagerstand zu sorgen. Dadurch entstehen die beide Lebenszyklen TERMINIERT und DISPONIERT. Nun kann man den Auftrag in die Produktion einsteuern, d.h., ihn fest in die Produktion einplanen. In diesem Zustand kann nichts mehr an diesem Auftrag geändert werden. Der Auftrag kann jedoch jederzeit wieder ausgesteuert werden. Dadurch entstehen die beiden Status EINGESTEUERT und AUSGESTEUERT. Wenn die Produktion abgeschlossen ist und alle Mengen

dem Lager zugeführt wurden, besitzt der Auftrag den Status ABGESCHLOSSEN. Folgende Übersicht soll die einzelnen Zyklen eines Fertigungsauftrages verdeutlichen:



archivieren. Aktivieren Sie die Auswahlbox *Archiv ausblenden*, um alle bereits archivierten Fertigungsaufträge aus der Datenliste auszublenden.

Angebote: Benutzen Sie dieses Menü, wenn Sie eine Übersicht über die Fertigungsangebote haben wollen, deren Angebotfrist abgelaufen ist. Hier können Sie die Terminierung und die Materialdisposition löschen, damit keine Ressourcen mehr belegt sind.

Abgelaufene Fertigungsangebote			
Fertigungsangebot	Terminiert	Disponiert	Kunde
FE1031	nein	nein	Kundemann GmbH
FE1128	ja	nein	Kunde & Co KG
FE1130	nein	nein	Kundemann GmbH

Planung(en) löschen

OK Abbrechen

Drucken: Drucken Sie hier die für Ihren Fertigungsauftrag benötigten Formulare aus. Siehe auch unter: [5.1.5. Fertigungsdokumente](#)

Drucken(ML)	Hilfe	Beenden
Materialliste		Alt+6
Lohnscheine		Alt+8
Produktionsdurchlaufschein		Alt+0
Fertigungsauftrag (mit AG-Übersicht, BDE-Historie)		
FAs-Drucken		

5.1.1.2 Datenliste

Über die Suchfelder können Sie die Anzahl der angezeigten Fertigungsangebote und Fertigungsaufträge einschränken.

The screenshot shows a search interface with the following elements:

- Suchbegriffe:** A text input field and a dropdown menu set to "Alle".
- verw. Material / BG / FL-Artikel:** A text input field with a magnifying glass icon, and three checkboxes: Mat., BG, BG gestaffelt, FL-Artikel.
- Ressource:** A dropdown menu set to "Arbeitskraft" and a text input field with a magnifying glass icon.
- Kunde:** A text input field with a magnifying glass icon.
- Status:** A list of checkboxes: erstellt, terminiert, disponiert, eingesteuert, ausgesteuert, abgeschlossen, archiviert.
- Typ:** A dropdown menu set to "Alle", and a list of checkboxes: Suche beim Start, automatische Suche, Suchfilter speichern.
- Additional filters:** "fertig zu >= %" and "<= %" with input fields.
- Buttons:** "Verringern".
- Navigation:** "Angebote", "Aufträge", "Belege" tabs.
- Suchergebnisse:** A table with columns: Typ, Status, Auftrag, Bezeichnung, Bezeichnung 2, Technologie Nr., Zeichn. Nr., Anzahl Pos., archiviert, fertig zu, Sollmenge.

Typ: Schränken Sie hiermit die Liste durch die [Art](#) des Fertigungsbeleges ein.

Alle
Alle
Kundenauftrag
Lagerauftrag
Unterauftrag

Mit dem Suchfilter „verw. Material / BG / FL-Artikel“ kann nach Fertigungsaufträge (FA) gesucht werden, welche den angegebenen Artikel verwenden. Zur näheren Spezifizierung stehen vier Checkboxes zur Verfügung:

Mat.: gibt FA zurück, die den Artikel als Material in mind. einem Arbeitsgang enthalten

BG: gibt FA zurück, die den Artikel als Baugruppe in mind. einem Arbeitsgang enthalten

BG gestaffelt: gibt FA zurück, die den Artikel als Baugruppe in mind. einem Arbeitsgang enthalten, oder Baugruppen enthalten, die wiederum die gesuchte Baugruppe enthalten; Weil hierzu der gesamte Hierarchiebaum geöffnet werden muss, kann die Suchanfrage länger dauern

FL-Artikel: gibt FA zurück, die den Artikel als Fremdleistung in mind. einem Arbeitsgang enthalten.

Liste der Fertigungsaufträge:

Angebote: Hier werden alle vorhandenen Fertigungsangebote gelistet.

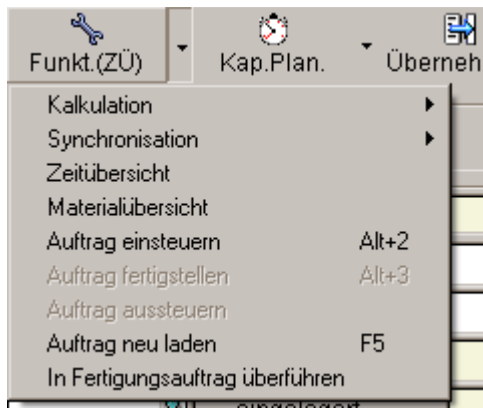
Aufträge: Hier werden alle vorhandenen Fertigungsaufträge angezeigt. Markieren Sie einen Fertigungsauftrag, um in der unteren Datentabelle die zugehörigen Unteraufträge (Baugruppen) anzuzeigen.

Belege: Hier werden Ihnen alle vorhandenen Fertigungsbelege (Angebote, Aufträge und Unteraufträge) in einer Liste angezeigt.

Die Karteikarten Faktura, Ziellager, Lagerbewegungen und Historie zeigen alle Daten des Fertigungsauftrages an. Die genaue Beschreibung der einzelnen Karteikarten sowie deren Datenfelder finden Sie in Menüpunkt [5.1.2 Fertigungsaufträge bearbeiten](#).

5.1.2 Fertigungsaufträge bearbeiten

Rufen Sie einen Fertigungsauftrag durch Markieren in der Datenliste und <Doppelklick> oder Button <Bearbeiten> auf.



Funktionen: Rufen Sie hiermit weitere Funktionen auf, die Ihren Fertigungsauftrag bearbeiten. Diese Auswahlkartei bietet einige wichtige Funktionalitäten, die für die Produktion wichtig sind, an.

Kalkulation: Die Funktion <Kalkulation> besitzt die Unterpunkte Vor- und Nachkalkulation. Die <Vorkalkulation> öffnet zunächst den identischen Dialog wie unter Technologie-Kalkulation schon beschrieben ([4.2.8. Kalkulation](#)). Eine neue Kalkulationsstaffel sollte sich an der Sollvorgabe bzw. an einem Vielfachen der Losgröße der Technologie orientieren. Anhand der eingestellten Sollmenge und bei vorhandener Kalkulation wird dieser Eintrag in der Datenliste markiert. Eine eventuell günstigere Sollmenge ist anhand der Markierung leichter aufzufinden.

Wichtig: Kalkulationsdetails von **alten** Kalkulationen können ggf. nicht korrekt wiederhergestellt werden, wenn zwischenzeitlich die Struktur des Fertigungsauftrags

verändert wurde. Im Datensatz einer Kalkulation werden die derzeit nur aktuellen Preise für alle Positionen abgelegt, nicht aber die benötigten Mengen. Für die Anzeige werden letztere dem Technologiebaum des Fertigungsauftrags entnommen. Wurde dieser verändert – beispielsweise durch Löschen von Positionen – können die nötigen Werte nicht mehr ermittelt werden. Es wird deshalb empfohlen Kalkulationen durch die <Archivieren>-Funktion zu dokumentieren.

Eine Nachkalkulation stellt einen Vergleich von Soll- und Istwerten (Kosten und Zeiten). Die Sollwerte werden der Vorkalkulation entnommen, ohne die eine Nachkalkulation nicht möglich ist. Sind die Ist-Kosten höher als die Soll-Kosten ausgefallen, so werden die betroffenen Einträge rot hinterlegt. Ist-Kosten können nur dann abweichen und verglichen werden, wenn eine Betriebsdatenerfassung durchgeführt wurde. Beim Benutzen der Funktionen „automatisches Fertigstellen von Arbeitsgängen“ bzw. „Fertigstellen von Fertigungsaufträgen“ mit Soll-Ist-Abgleich, werden Betriebsdaten angelegt, die den Sollwerten entsprechen.

		SOLL	IST	DIFFERENZ		
Mengen		10,0000 ST	0,0000 ST	10,0000 ST		
Mehrmenge	<input type="checkbox"/>		0,0000 ST			
Gesamtkosten		5.054,6900 €	0,0000 €	5.054,6900 €		
Stückkosten		505,4690 €	0,0000 €	505,4690 €		
Sollmenge in Vorkalkulation: 10,0000 ST						
Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Sollkosten	Istkosten	Sollzeit	Istzeit
+ Arbeits...	58	Kühlkörper montieren	1,387,5000 €	0,0000 €	5 h	0 s
+ Arbeits...	53	Controller montieren	1,212,7500 €	0,0000 €	20 min	0 s
+ Arbeits...	49	Netzteil montieren	181,0200 €	0,0000 €	50 min	0 s
+ Arbeits...	59	Lüfter montieren	63,3150 €	0,0000 €	20 min	0 s
+ Arbeits...	60	Schnittstellenplatte montieren	147,9150 €	0,0000 €	20 min	0 s
+ Arbeits...	61	Mainboard montieren	1,221,9900 €	0,0000 €	50 min	0 s
+ Arbeits...	62	Luftblech u. Festplatte montieren	841,1000 €	0,0000 €	20 min	0 s

Aussteuern: Nehmen Sie hiermit den bereits eingesteuerten Fertigungsauftrag aus der Produktion heraus. Damit werden alle belegten Ressourcen freigegeben. Bereits fertig gestellte Produktionsartikel dem gewählten Lager zugeführt.

In Fertigungsauftrag überführen: Überführen Sie hiermit die Fertigungsangebote in einen Fertigungsauftrag. Beachten Sie, dass dadurch das Fertigungsangebot und seine gesamten Reservierungen in der Planung gelöscht und durch den Fertigungsauftrag ersetzt werden.

Planung:

Rufen Sie hiermit das Menü Kapazitätsplanung auf, um den Fertigungsauftrag zeitlich für die beteiligten Ressourcen zu planen.



Dies gilt auch für die Materialien, die zur Durchführung des Fertigungsauftrages benötigt werden.

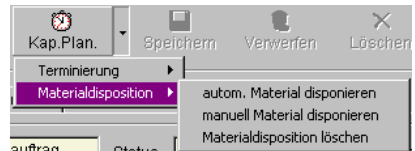
Terminieren:

Hier können Sie Fertigungsaufträge terminieren, d.h. eine zeitliche Abbildung der durchzu-



führenden Arbeitsgänge auf die innerbetrieblichen Ressourcen tätigen. Eine bereits durchgeführte Terminierung kann auch wieder gelöscht werden. Lesen Sie hierzu auch unter Menü [Leitstand](#).

Materialdisposition: Hier können Sie ihren Fertigungsauftrag disponieren.



D. h., dass Sie die Materialien und Baugruppen, die zur Abarbeitung des Auftrags benötigt werden, *verfügen*. Genauer erfahren Sie auch unter [5.1.3 Disposition](#).

Drucken:

Drucken Sie hier die für Ihren Fertigungsauftrag benötigten Fertigungsdokumente. → [Drucken](#)

Übernehmen:

Über diese Schaltfläche öffnet sich die [Produktionsliste](#) als Dialog. Es können (weitere) warenwirtschaftliche Aufträge zugeordnet werden. Achten Sie darauf, dass die Sollmenge des Auftrags nur automatisch angepasst wird, wenn er sich im Status „erstellt“ befindet.

5.1.2.1 Kartei Stammdaten

Fertigungsauftrag LA1731

Neu Bearbeiten Speichern Verwerfen Löschen Funkt.(ZU) Kap. Plan. Übernehmen Historie Druckend(S) Hilfe Beenden

Stammdaten | Faktura | Dokumente | BDE-Historie / Druck | Ziellager / Bewegungen | Zeitübersicht

Auftragnr.: LA1731 Art: Lagerauftrag Status: Erstellt Liefertermin: Angebot gültig bis: Sollmenge: 10,0000 ST Fertigungsauftrag
 Bez. 1 (Tech.): 6010 DET4000 Dateneingabeterminal DET4000 Zusatzmenge: 0,0000 ST Fertigungsangebot
 Bez. 2: Dieses Terminal besitzt besondere Eigenschaften hinsichtlich Robust Version: 0 von 18.11.2006 eingelagert: 0,0000 ST archiviert
 Zeichn. Nr.: 18 Helko Schönbrunn FA-Start: 08.05.2009 12:30 FA-Ende: 13.05.2009 11:00 fertig zu: 0%
 Bearbeiter: Kunde(n): Angelegt am: 08.05.2009 11:32 frühestes Ende: einsteuern bis: spätestes Beginn: eingesteuert am: fertiggestellt am: Ausschuss mit voller Genauigkeit berechnen

Positionen	Nr.	Bezeichnung	Art.	Status	UA fertig zu	AG Durchführ.	Vorgabe	Istmenge
10	66	Verpacken DET4000	Technologie	0%		10,0000	10,0000 ST	0,0000 ST
20	65	Ober- und Unterschale Wandhalter DET4000 montieren	Arbeitsgang	0%		10,0000	10,0000 ST	0,0000 ST
20-10	1002	Montage/Postl	Arbeitsaufbock					
20-20	6009	Oberschale DET 4000	Technologie	4%	0%		10,0000 ST	0,0000 ST
20-30	9000	Unterschale DET4000	Technologie	100%	0%		10,0000 ST	0,0000 ST
20-40	6008	Wandhalter DET4000	Technologie	100%			10,0000 ST	0,0000 ST

Unteraufträge | Strukturstückliste | Mengeneinstückliste | Lagerübersicht | Lagerstrukturübersicht

Struktur	Typ	Nr.	Bezeichnung	noch benötigt	entnommen	verfügbar	Bestand Standardig	ges. Lagerbestand	reserviert	verfügt	bestellt	WBZ	bestä. LT	Zus
Material			Materialauflistung											
Technologie	6008	Wandhalter DET4000		10,0000 ST	0,0000 ST	100 %	1,044,0000 ST	1,054,0000 ST	243,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST		5,00 d	
Technologie	6009	Oberschale DET 4000		10,0000 ST	0,0000 ST	0 %	4,3000 ST	4,3000 ST	221,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST			
Technologie	9000	Unterschale DET4000		10,0000 ST	0,0000 ST	0 %	30,6000 ST	30,6000 ST	323,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST			

Auftragsnr.: Hier wird automatisch die Auftragsnummer des Fertigungs- oder Lagerauftrags (FE.../LA...) generiert und angezeigt.

Art: Dieses Infopfeld zeigt an, ob es sich um einen Kunden- oder Lagerauftrag handelt. Kundenaufträge werden dabei ausschließlich über Aufträge der Warenwirtschaft (Produktionsliste) erstellt.

Status: Der Status (Erstellt, Terminiert, Disponiert, Eingesteuert, Ausgesteuert und Abgeschlossen) wird automatisch durch den Fortschritt des Produktionsauftrags gesteuert.

Bez. 1 / Bez. 2: Geben Sie hier im Fall eines Lagerauftrags die benötigte Technologie direkt oder über die Suchlupe an. Sonst dienen diese Felder ausschließlich der Anzeige der verwendeten Technologie.

- Kurztext: Hier wird eine Voransicht zum Kurztext ausgegeben, der über die Karteikarte „Dokumente“ bearbeitet werden kann.
- Zeichn. Nr.: Lesen Sie hier die Zeichnungsnummer ab, die angibt anhand welcher Zeichnung oder sonstiger Vorschrift die Technologie dieses Fertigungsauftrages gefertigt wird.
- Bearbeiter: Infocfeld, das den Bearbeiter anzeigt, der den Produktionsauftrag erstellt bzw. als letztes editiert hat.
- Kunden: Tabelle, die alle Kunden und deren Belege (mit Liefer- bzw. Angebotsfristen) anzeigt, für die der Fertigungsauftrag durchgeführt wird (nur für Kundenaufträge).
- Liefertermin: Wenn der Auftrag einem Kundenauftrag unterliegt, steht in diesem Feld die Lieferfrist für die herzustellenden Produktionsartikel.
- Angebot gültig bis: Wenn Sie ein Fertigungsangebot haben, steht in diesem Feld die Angebotsfrist des zugehörigen Angebotsbeleges.
- Sollmenge: Geben Sie hier die herzustellende Menge (Produktionsmenge) ein. Die Messgröße wird bereits durch die eingelesene Technologie vorgegeben. Sie können jedoch die Größenordnung der Messgröße wählen (z.B. *Liter* → *Milliliter*, *Hektoliter* usw.).
- Zusatzmenge: Geben Sie hier eine evtl. zu fertigende Zusatzmenge ein, die bspw. im Rahmen von Kundenaufträgen mit produziert und anschließend eingelagert werden.
- Mehrmenge: Dieses Feld zeigt ihnen an, wenn für diesen Auftrag während der BDE eine Mehrmenge zurückgemeldet wurde. Mehrmengen sind die Mengen, welche die tatsächliche Menge (Sollmenge + Zusatzmenge)

überschreiten. Diese Mehrmengen treten sehr oft in der Lohnfertigung auf, da zu Bearbeitungsbeginn des Auftrags oft noch nicht feststeht, wie groß die Auftragsmenge ist.

eingelagert: Diese Feld zeigt den Teil der produzierten Menge an, der bereits in das Lager überführt wurde.

FA Start: Legen Sie hier das Datum für den gewünschten Fertigungsbeginn fest. Dieses Datum ist wichtig dafür, wenn Sie diesen Fertigungsauftrag vorwärts terminieren möchten.

FA Ende: Legen Sie hier das Datum für die gewünschte Fertigstellung des Fertigungsauftrages fest. Wenn Sie diesen Auftrag aus der Produktionsliste heraus erstellt haben, wird hier die Lieferfrist der Auftragsposition übernommen.

Angelegt: Feld wird automatisch gepflegt und zeigt das Datum an, an dem der Fertigungsauftrag angelegt wurde.

Früh. Ende: Dieses Feld wird nach der Terminierung automatisch gepflegt. Aber nur für den Fall, dass Sie den Fertigungsauftrag vorwärts terminiert haben.

Spät. Beginn: Dieses Feld wird nach der Terminierung automatisch gepflegt. Aber nur für den Fall, dass Sie den Fertigungsauftrag rückwärts terminiert haben.

Einst. bis: Geben Sie hier vor, bis wann Sie den Auftrag einsteuern müssen.

Eingest. am: Dieses Feld wird nach der Einsteuerung automatisch gepflegt.

Fertig am: Dieses Feld wird nach der Fertigstellung automatisch gepflegt.

Fertigungsauftrag: Wenn dieses Feld gesetzt ist, handelt es sich um einen Fertigungsauftrag.

Fertigungsangebot: Wenn dieses Feld gesetzt ist, handelt es sich um einen Fertigungsangebot

archiviert: Für abgeschlossene Fertigungsaufträge kann das Attribut „archiviert“ gesetzt werden, um sie zusätzlich zu kennzeichnen.

fertig zu: Das Verhältnis aus Gutmenge (Istmenge + Mehrmenge) und geplanter Menge (Sollmenge + Zusatzmenge) wird hier angezeigt.

Fertigungsauftragspositionen:

In der unteren Hälfte der Kartei „Stammdaten“ werden die Positionen (Arbeitsgänge, Ressourcen, usw.) des Fertigungsauftrags ausgegeben. Im wesentlichen sind hier die gleichen Angaben wie in der [Technologiebearbeitung](#) zu finden. Die wichtigsten Unterschiede sollen an dieser Stelle zusammengefasst werden.

Vorgabe: Die Vorgabe (Sollmenge + geplanter Ausschuss) zu jeder Position wird in dieser Spalte angezeigt.

Istmenge, Mehrmenge, Ausschuss und Nacharbeit: Hier werden Angaben über den tatsächlichen Verlauf des Fertigungsauftrags angezeigt. Für Arbeitsgänge stammen die zugrunde liegenden Daten aus der BDE, für Materialien und Technologien aus der Materialentnahme. Die Gutmenge (Istmenge + Mehrmenge) der Hauptposition, die gleichbedeutend ist mit der des gesamten Auftrags, ergibt sich aus dem Maximum aus Gutmenge des letzten Arbeitsgangs und der bereits eingelagerten Menge.

Status: Hier werden Angaben zum Fortschritt der jeweiligen Position angezeigt. Für Arbeitsgangpositionen wird das Verhältnis aus Gutmenge und Vorgabe angezeigt, wobei Überschreitungen nicht angezeigt

werden – Maximalwert ist 100%. Der „Status“ der Hauptposition ist der Mittelwert über alle Arbeitsgangpositionen, gewichtet nach geplanter Arbeitszeit. Er kann somit von der Angabe „fertig zu“ abweichen.

Für Materialien und Baugruppen ist der „Status“ der Quotient aus entnommener und geplante Menge. Bei Baugruppenpositionen gilt ein Sonderfall: wurde noch keine Menge des Baugruppen-Artikels entnommen, wird stattdessen angezeigt, ob z. Z. eine ausreichende Menge auf Lager ist.

UA fertig zu: Ist einer Baugruppenposition ein Unterauftrag zugewiesen, so wird dessen Angabe für „fertig zu“ an dieser Stelle ausgegeben. Sie kann verschieden sein vom „Status“ der Baugruppenposition.

Ausschussstrategie

bezügl. Gutmenge bezügl. Produktionsmenge

Im Status *ERSTELLT* haben Sie die Möglichkeit die Strategie der Ausschussberechnung vorzunehmen. Bei Auswahl von „bezügl. Produktionsmenge“ wird der Ausschuss als Anteil der gesamten Produktionsmenge gesehen, andernfalls zählt er zuzüglich zur Sollmenge.

BEISPIEL:

33,33% Ausschuss zuzüglich zur Sollmenge entsprechen 25% Ausschuss bezogen auf die Produktionsmenge.

- Lager: Anzeige des Lagers, in den der fertig gestellte Produktionsartikel eingelagert wird.
- Seriennr. pro: Anzeige eines Vielfachen der Losgröße der verwendeten Technologie, bei dem jeweils eine neue Seriennummer vergeben werden soll.
- Auftragsposition: Filtern Sie mit dieser Auswahl ihre Anzeige nach Unterscheidung der einzelnen Auftragspositionen.
- Seriennummer: Anzeige bzw. Auswahl der Seriennummer für die anzuzeigende Auftragsposition.
- Chargennummer: Anzeige bzw. Auswahl der Chargennummer für die anzuzeigende Auftragsposition.

5.1.2.4 Kartei BDE-Historie/Druck

In der Kartei BDE-Historie/Druck finden Sie eine Angabe welche Druckeinstellungen zu diesem Fertigungsauftrag aktiviert worden sind. Zusätzlich werden in dieser Übersicht alle BDE-Rückmeldungen und Materialentnahmen aufgelistet, die diesen Fertigungsauftrag betreffen.

Suchfilter: Die gezielte Suche nach einer Position können Sie im Feld Filter durchführen. Hier können Sie nach Arbeitsgang, Arbeitskraft und Maschine filtern. Dadurch erreichen Sie eine entsprechend nach den Suchkriterien eingeschränkte Ansicht in der Historietabelle.

Stammdaten | Faktura | Ziellager / Bewegungen | BDE-Historie / Druck | Dokumente | Maschinendetails

Druckoptionen

FA

<input checked="" type="checkbox"/> FA-Langtext	<input checked="" type="checkbox"/> Arbeitsgang	BDE-Historie	
<input checked="" type="checkbox"/> Bemerkungen	<input checked="" type="checkbox"/> Langtext	<input checked="" type="checkbox"/> BDE-Historie	<input checked="" type="checkbox"/> Sollmenge
<input checked="" type="checkbox"/> Tech-Kurztext	<input type="checkbox"/> TA	<input checked="" type="checkbox"/> Kurztext	<input checked="" type="checkbox"/> Istmenge
<input checked="" type="checkbox"/> Eingelagert	<input checked="" type="checkbox"/> TS	<input checked="" type="checkbox"/> Differenz	<input checked="" type="checkbox"/> Ausschuss
		<input checked="" type="checkbox"/> Mehrarbeit	<input checked="" type="checkbox"/> Nacharbeit

Lohnschein gedruckt Produktionsdurchlaufschein gedruckt

Materialliste gedruckt Kooperationsaufträge gedruckt

BDE-Historie

Filter

Arbeitsgang: Arbeitskraft:

Maschine:

Historie

	Position	Bezeichnung	Sollmenge	Istmenge	Differenz(Soll...	Menge/Dauer	Ereignis	Mitarbeiter	Maschine	Ein...
	10	Rohling 30m...	100,0000 ST	90,0000 ST	10,0000 ST					
		Rückm... Mann, Christian 13.12.2007 08...								
			100,0000 ST	90,0000 ST	10,0000 ST	20,0000 ST	Ausschus...	Mann, C...	Zweimat...	13.1
			100,0000 ST	90,0000 ST	10,0000 ST	10,0000 ST	Nacharbeit...	Mann, C...	Zweimat...	13.1
			100,0000 ST	90,0000 ST	10,0000 ST	90,0000 ST	Positionen...	Mann, C...	Zweimat...	13.1
			100,0000 ST	90,0000 ST	10,0000 ST	1,0000 ST	Mehrarbeit...	Mann, C...	Zweimat...	13.1
			30,0000 min	50,0000 min	-20,0000 min	50,0000 min	Rüsterfer...	Mann, C...	Zweimat...	13.1
			20,0000 s	20,0000 min	-1.180,0000 s	20,0000 min	Zeiterfass...	Mann, C...		13.1

5.1.2.5 Kartei Zeitübersicht

Die Zeitübersicht gibt Ihnen einen grafischen Überblick, über die terminierten Werte des Fertigungsauftrages. So kann man die zeitliche Belegung der Ressourcen durch den Fertigungsauftrag genau überblicken, vorausgesetzt dieser Auftrag wurde terminiert. Es werden keine konkurrierenden Aufträge gezeigt, und nur die den Auftrag betreffende Arbeitsgänge.

Stammdaten		Faktura	Ziellager / Bewegungen	Historie / Druck	Zeitübersicht
Zeitübersicht					
Woche		KW 13	KW 14	KW 15	
Standardwerkbereich					
CNC - Fräsmaschine	LA109 GewehrI				
Abkantbank	LA109 GewehrI				
Schweißgerät					
Brünierbad					Auftrag: LA109 Auftragsposition: 10 Arbeitsgang: Gewehrlauf fräsen und schneiden Auftragsmenge: 1000,00 ST Luftgewehr Anschütz 8002 Menge AG: 1000 AG - Start: 26.03.2007 09:35 AG - Ende: 02.04.2007 14:30 FA - Start: 26.03.2007 09:33 FA - Ende: 13.04.2007 06:38 FA - Status: Terminiert
Post, Christel					
Galvanik					
Apfel, Rudi					
Härterei					
Brand, Michael					
Wäscherei					
Müller, Ronald	LA109 GewehrI				
Presserei					
Huber, Hans	LA109 GewehrI				
Qualitätssicherung					
Lichtenquell, Frank				LA109 Abz	
Melle, Christina					LA10

5.1.2.6 Dokumente

Hinterlegen Sie hier die einem Fertigungsauftrag zugeordneten Dokumente, Zeichnungen und Datenblätter. Zur Funktionsweise lesen Sie bitte im Handbuch Warenwirtschaft unter 2.6 Dokumente nach.

5.1.2.7 Kartei Mengenübersicht

Beim Anklicken der Karteikarte Mengenübersicht wird sie durch vier Karteikarten ersetzt, die jeweils unterschiedliche Ansichten auf geplante, bzw. benötigte Mengen an Material und Baugruppen bieten.

Strukturstückliste: Sie erhalten hier die Materialübersicht für die im Fertigungsauftrag und allen Unteraufträgen enthaltenen Materialien. Dabei bleibt die Struktur

der Arbeitsgänge erhalten. D.h. Materialpositionen aus unterschiedlichen Unteraufträgen werden nicht zusammengefasst.

Unteraufträge		Strukturstückliste	Mengenstückliste	Lagerübersicht	Lagerstrukturübersicht	
Typ	Nummer	Bezeichnung	var. Menge	fixe Menge	erw. Ausschuss	benötigt
Technologie		Unterschale DET4000				
Arbeitsgang	58	Kühlkörper montieren				
Material	7777	Kühlkörper groß DET4000	10,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST	10,0000 ST
Material	036601-50/002/1	Gehäuseteil hinten	10,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST	10,0000 ST
Material	033-016/3	Kühlkörper klein	10,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST	10,0000 ST
Arbeitsgang	53	Controller montieren				
Material	03.0980	4000S Touchcontroller	10,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST	10,0000 ST
Arbeitsgang	49	Netzteil montieren				
Material	5984	SV-Haltewinkel	10,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST	10,0000 ST
Material	12.5412	Skymet SNP-Z201 200WV Open Frame	10,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST	10,0000 ST
Material	5985	NT-Abdeckung	10,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST	10,0000 ST

Mengenstückliste: Sie erhalten hier die Materialübersicht für die im Fertigungsauftrag und allen Unteraufträgen enthaltenen Materialien. Dabei werden gleiche Materialien zu einer Position zusammengefasst

Unteraufträge		Strukturstückliste	Mengenstückliste	Lagerübersicht	Lagerstrukturübersicht	
Typ	Nummer	Bezeichnung	var. Menge	fixe Menge	erw. Ausschuss	benötigt
Technologie		Unterschale DET4000				
Material	5984	SV-Haltewinkel	10,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST	10,0000 ST
Material	5985	NT-Abdeckung	10,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST	10,0000 ST
Material	5986	Schnittstellenplatte	10,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST	10,0000 ST
Material	5987	Zahlmann Kühlkörper	10,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST	10,0000 ST
Material	09.3104	Kingston SDRAM 256MB PC133 VR	10,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST	10,0000 ST
Material	03.0980	ELO CarrollTouch 4000S Touchcontroller	10,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST	10,0000 ST
Material	036601-50/002/1	Gehäuseteil hinten	10,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST	10,0000 ST
Material	033-016/3	Kühlkörper klein	10,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST	10,0000 ST
Material	7777	Kühlkörper groß DET4000	10,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST	10,0000 ST
Material	23.2123	Papstlüfter Q20930-FB (203mm) 12V	10,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST	10,0000 ST

Lagerübersicht: Sie erhalten hier eine Übersicht über die Verfügbarkeit aller benötigten Materialmengen im Standardlager sowie kumuliert in den anderen Lagern. Dabei werden wie bei der Mengenübersicht die Strukturen aufgelöst und die Materialmengen aus den einzelnen Arbeitsgängen kumuliert.

Unteraufträge		Strukturstückliste	Mengenstückliste	Lagerübersicht	Lagerstrukturübersicht					
Struktur	Typ	Nr.	noch benötigt	entnommen	verfügbar	Bestand Standardlg.	ges. Lagerbestand	reserviert	verfügt	bestellt
Material										
X	Material	5984	10,0000 ST	0,0000 ST	0 %	4,0000 ST	4,0000 ST	102,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST
X	Material	12.5412	10,0000 ST	0,0000 ST	0 %	28,0000 ST	28,0000 ST	102,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST
X	Material	5985	10,0000 ST	0,0000 ST	0 %	28,0000 ST	28,0000 ST	102,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST
X	Material	23.2123	10,0000 ST	0,0000 ST	0 %	51,0000 ST	51,0000 ST	102,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST
✓	Material	5986	10,0000 ST	0,0000 ST	100 %	0,0000 ST	198,0000 ST	114,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST
X	Material	02.0381	10,0000 ST	0,0000 ST	0 %	28,0000 ST	28,0000 ST	102,0000 ST	0,0000 ST	74,0000 ST
X	Material	5987	10,0000 ST	0,0000 ST	0 %	28,0000 ST	28,0000 ST	102,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST
X	Material	09.3104	10,0000 ST	0,0000 ST	0 %	28,0000 ST	28,0000 ST	102,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST
X	Material	05.6320	10,0000 ST	0,0000 ST	0 %	6,8000 ST	6,8000 ST	102,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST

Das Feld <verfügbar> gibt den – laut Lagerbestand und Reservierungen – verfügbaren Anteil des Materials aus. Es kann die Farben rot, gelb und grün annehmen.

Rot: bedeutet, dass der Lagerbestand nicht ausreicht und auch bis zum Entnahmezeitpunkt keine oder nicht genügend Lagereingänge aus Bestellungen erwartet werden.

Grün: Ein grünes Feld zeigt an, dass genügend Material auf Lager ist und es voraussichtlich auch noch bei der Entnahme sein wird.

Gelb: In allen anderen Fällen wird das Feld gelb angezeigt. So bedeutet ein gelbes Feld mit der Angabe 100%, dass zwar momentan genügend Material auf Lager ist, bis zur Entnahme aber Lagerentnahmen durch Verkaufsbelege erwartet werden. Ist das Feld verfügbar gelb, jedoch mit einer Prozentangabe < 100, so bedeutet dies, dass momentan nicht genügend Material auf Lager ist. Bis zur Entnahme werden aber noch ausreichend Wareneingänge erwartet.

WICHTIG: Die Auswertung der erwarteten Bestellungen ist keine Reservierung. Das heißt, es ist nicht auszuschließen, dass die erwarteten Bestellungen für andere Zwecke als den geöffneten Fertigungsauftrag verwendet werden sollen.

Eine Auflistung erwarteter Bestellungen und (warenwirtschaftlicher) Aufträge für das Material wird im Tooltip des jeweiligen Listeneintrags angezeigt.

Bestellungen und Aufträge werden nur ausgewertet, wenn der Fertigungsauftrag terminiert wurde.

Lagerstrukturübersicht: Sie erhalten hier eine Übersicht über die Verfügbarkeit der Materialien analog der Lagerübersicht wobei die Struktur der Technologie erhalten bleibt.

Unteraufträge									
Struktur	Typ	Nr.	Bezeichnung	noch benötigt	entnommen	verfügbar	Bestand Standardig.	ges. Lagerb.	
✗	Material	5965	NT-Abdeckung	10,0000 ST	0,0000 ST	0 %	28,0000 ST	28,0	
+	Arbeitsgang	59	Lüfter montieren						
✗	Material	23.2123	Papstlüfter Q2G030-FB (203mm) 12V	10,0000 ST	0,0000 ST	0 %	51,0000 ST	51,0	
+	Arbeitsgang	60	Schnittstellenplatte montieren						
✓	Material	5986	Schnittstellenplatte	10,0000 ST	0,0000 ST	100 %	0,0000 ST	198,0	
+	Arbeitsgang	61	Mainboard montieren						
✗	Material	02.0381	ICP NOVA-E687M VIA Eden CPU Board	10,0000 ST	0,0000 ST	0 %	28,0000 ST	28,0	
✗	Material	5987	Zahlmann Kühlkörper	10,0000 ST	0,0000 ST	0 %	28,0000 ST	28,0	
✗	Material	08.3104	Kingston SDRAM 256MB PC133 VR	10,0000 ST	0,0000 ST	0 %	28,0000 ST	28,0	
+	Arbeitsgang	62	Luftblech u. Festplatte montieren						

5.1.2.8 Kartei Unteraufträge

Unteraufträge									
Mengenübersicht									
Auftrags-Nr.	Technologie...	Status	Bezeichnung	Sollmenge	Zusatzmenge	Istmenge	Nacharbeit	Ausschuss	fertig z.
LA1731	6010 DET4000	Erst...	Dateneingabeterminal D...	10,0000 ...	0,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST	13.05.1...
UA1732	6009	Erst...	Oberschale DET 4000	10,0000 ...	0,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST	08.05.1...
UA1733	9000	Erst...	Unterschale DET4000	10,0000 ...	0,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST	0,0000 ST	08.05.1...

Diese Ansicht gibt Ihnen Informationen über enthaltene Unteraufträge und die wesentlichen Informationen und den Status.

5.1.3 Disposition

Legen Sie hier für alle im Fertigungsauftrag verwendeten Materialien fest, aus welchen Lagern die Entnahme zu erfolgen hat.

Zephyr Avenue unterstützt die Disposition auf Arbeitsgangebene. Dieses Dispositionsverfahren wird auch programmgesteuerte Disposition genannt. So wird für jeden einzelnen Arbeitsgang das Material dann bereitgestellt wenn es auch benötigt wird. Dies verhindert hohe Lagerbestände und damit auch hohe Kapitalbindungskosten.

Im folgenden Dialog sehen Sie auf der linken Seite die für den Arbeitsgang benötigten Materialien und deren benötigten Mengen. Beim Selektieren einer Materialposition werden in der mittleren Ansicht, die Lager angezeigt in denen das Material verfügbar ist bzw. Bestand hat. Wählen Sie jeweils ein Lager an und geben Sie das Feld Entnahmemenge die Menge ein, die Sie aus diesem Lager

entnehmen wollen. Man kann aus mehreren Lagern entnehmen. Wenn die vorhandenen Lager nicht die Menge aufweisen, die für die Abarbeitung des kompletten Arbeitsgangs benötigt werden, werden die restlichen Mengen im Standardlager des Materials auf verfügt gesetzt. Somit sieht man in der Bedarfsliste im Einkauf den Mangel, der durch diesen Arbeitsgang bzw. Fertigungsauftrag erzeugt wurde.

Disposition auf Arbeitsgangebene

Eigenschaften
 Auftrag: 148 LA148 Auftragtyp: Planungsauftrag Arbeitsgang: Metall sägen

geplanter Zeitraum der Bearbeitung
 von: 08.02.2006 00:00 bis: 08.02.2006 00:15 Bereitstellungsvorlauf: 0,00 s

Material				Lager				Entnahmevorschlag			
Art. Nr.	Artikelbez.	Menge	B	Lager...	Lagerbez.	Bestand	verfügbarer ...	Art. ...	Lager...	Lagerbez.	ausgewählte M.
2	Stahl Rund 80mm	200,000 cm Met...		1	Handlager	0,000 Meter	0,000 Meter	2	5	Standard	150,000 cm
				5	Standard	900,000 Meter	8.700,000 M...				
					Neuer Lag...	0,000 Meter	0,000 Meter				

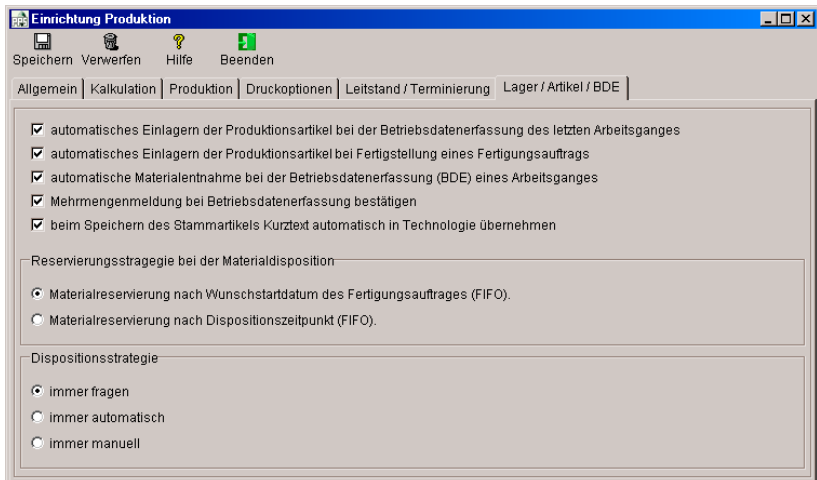
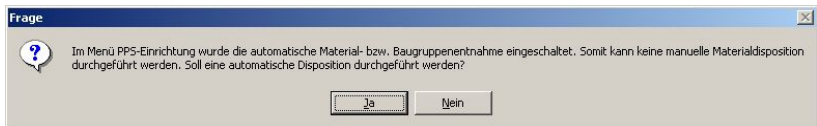
autom. Entnahme: Menge: 150,00 cm

Beispiel: Für Auftrag LA148 (Lagerauftrag) werden 200cm Rundstahl benötigt. Von den 3 existierenden Lagern enthält nur das Standardlager 900m dieses Materials. 150cm sollen von diesem Lager entnommen werden (siehe Entnahmevorschlag). Der Rest soll über den Einkauf beschafft werden. Mit Button <OK> bestätigen Sie den Dispositionsvorgang für diesen Arbeitsgang.

Die bereits oben erwähnte Dispositionsübersicht gibt Ihnen nach getätigter Disposition nachträglich einen Überblick über die disponierten Materialpositionen. In der linken Ansicht sieht man, die zum Fertigungsauftrag gehörigen Arbeitsgänge und auf der rechten Seite sieht man die dazu getätigten Lagerreservierungen bzw. -verfügungen.

Zusätzlich unterstützt Zephir Avenue auch eine automatische Disposition der benötigten Materialien bzw. Baugruppen. Diese Funktionalität reserviert die Materialien bzw. Baugruppen im Standardlager des zugehörigen Stammartikels.

Beachte: Eine manuelle Disposition der benötigten Materialien bzw. Baugruppen kann nur durchgeführt werden, wenn im Menü *PPS-Einrichtung* **keine** automatische Materialentnahme aktiviert wurde. Für den Fall, dass die automatische Materialentnahme aktiviert wurde, kann nur eine automatische Disposition durchgeführt werden.



5.1.4 Fremdleistung

Wenn ein Arbeitsgang in einem Fertigungsauftrag enthalten ist, der fremd geleistet werden soll, können Sie im Menü Fertigungsauftrag für diesen Arbeitsgang eine Bestellung beim Fremdleistungsanbieter auslösen. Wenn Sie das Kontextmenü <Fremdleistung> aktivieren, wird Ihnen folgender Dialog präsentiert.

Anbieterliste

Lieferant	Staffelgröße EK	Staffelgröße PPS	Gesamtpreis	Lieferz...	vo
Lieferant					
Lieferant					
Liefermann und Co	>= 1,0000 Stück	>= 9,0000 ST	13,33€	0,00 d	21

Bestellung

Menge: 9,9999 ST Artikel: FLtest1004 A - Liefermann und Co (Katalogartikel)

Liefer.: 25.11.2011 Bez.: Neuer Artikel Bezeichnung aus Position in Beleg übernehmen

Notiz

Bestellung laut Zeichnungsnummer:
Fertigungsauftrag: LA2058 Position: 10 (Fremdleistung)
Technologie: fltest1005 FLTest1005
Arbeitsgang: 4 FL Test

Offene Belege | Preisfragen - Belege | Preisfragen - Positionen

Typ	Belegnu...	Datum	Lieferant	Lieferante...	Belegnum...	Wtg
BE	480	09.11.2011	Liefermann u...	70001		400,0
BE	458	09.11.2011	Liefermann u...	70001		400,0
BE	457	09.11.2011	Liefermann u...	70001		400,0
BE	456	09.11.2011	Liefermann u...	70001		0,0
BE	455	09.11.2011	Liefermann u...	70001		0,0
BE	453	09.11.2011	Liefermann u...	70001		7 204,9

Menge in Bestellungen: 0,00

Übergabe Bedarfsliste
BE hinzufügen
BE zuordnen
neuer Beleg

Waren- ein- gang

Beleg	Menge EK	Menge PPS	Datum

Zurückgemeldet (ohne Mehrmenge): 0,00
Gutmenge + Mehrmenge: 0,00
Ausschuss: 0,00

Schließen

Menge: Lesen Sie hier die Menge ab, die vom Fremdleistungsanbieter bestellt werden soll.

Liefer.: Tragen Sie hier Ihren gewünschten Liefertermin ein, an dem die Fremdleistung vom Lieferanten wieder in Ihrem Unternehmen sein soll. Entsprechende Vorlaufzeiten sind zu beachten.

Artikel: Lesen Sie hier die Bezeichnung der Fremdleistung ab. Diese wird bei einer Bestellung in die Position übernommen. Existieren Katalogartikel zur Bestellung, können diese anstelle des Stammartikels ausgewählt werden.

Bezeichnung aus Position in Beleg übernehmen: Wenn diese Auswahlbox angewählt ist, wird die eventuell veränderte Artikelbezeichnung aus der Technologieposition, also dem Arbeitsgang, übernommen. Ist sie deaktiviert, wird stattdessen auf die Bezeichnung aus Artikelstamm, bzw. Katalogartikelstamm zurückgegriffen.

Anbieterliste: Wählen Sie hier ihren gewünschten Lieferanten, bei dem Sie die Fremdleistung bestellen möchten. Der zugehörige Staffelpreis wird als Einkaufspreis mit in die Bestellung übernommen.

Notiz/Kurztext: Hinterlegen Sie hier eine beliebig lange Notiz zur Fremdleistung. Diese wird bei Auslösung einer Bestellung als separate Position angehängt, wenn die jeweilige Auswahlbox aktiviert wurde.

offene Belege: Wählen Sie hier einen Beleg aus zudem diese Bestellung der Fremdleistung angefügt werden soll. Über den dann aktivierten Button <Hinzufügen> wird diese Bestellung dem gewählten Beleg angefügt. Oder Sie wählen „Neuen Beleg“, was selbigen erzeugt.

Preisfragen - Belege: Einträge in dieser Tabelle verweisen auf je einen Preisfrage-Beleg, in dem der entsprechende Fremdleistungsartikel enthalten ist. Eine Verbindung zum aktuell ausgewählten Fertigungsauftrag muss dabei nicht bestehen.

Preisfragen - Positionen: In dieser Tabelle werden Positionen aus Preisfragen aufgelistet, die den entsprechenden Fremdleistungsartikel zugewiesen sind. Es werden

explizit nur solche Preisanfragen berücksichtigt, die aus dem Fertigungsauftrag oder seiner Stammtechnologie heraus ausgelöst wurden.

Eine Bestellung mit den von Ihnen ausgewählten Kriterien kann durch Anklicken der Schaltflächen **Hinzufügen**, **BE zuordnen** oder **Neuer Beleg** ausgelöst werden. **Hinzufügen** ergänzt dabei einem bestehenden Beleg um die Bestellung während mittels **Hinzufügen** ein neuer Beleg erstellt wird. Eine bestehende Belegposition kann über **BE zuordnen** mit einer Fremdleistung verknüpft werden. Hierbei öffnet sich ein Dialog, in dem ein Beleg vom Typ Bestellung geladen werden kann. Es werden alle Belegpositionen angezeigt, von denen eine für die Verknüpfung auszuwählen ist. Es ist nicht möglich Positionen auszuwählen, die schon anderen Fremdleistungen zugeordnet sind. Solche Positionen werden durch ein „X“ hinter der Positionsnummer kenntlich gemacht. Positionen mit passenden Artikeln – also entweder dem Stammartikel „A“ oder mit ihm verknüpften Katalogartikeln „K“ – werden mit dem Rautenzeichen im der Spalte „Typ“ markiert. Es ist möglich auch andere Artikelpositionen mit der Fremdleistung zu verknüpfen, wobei das Programm dann eine Warnmeldung anzeigt.

Wenn die Bestellung nicht direkt auszulösen ist, kann über die Schaltfläche **Übergabe Bedarfsliste** ein Eintrag in der Bedarfsliste generiert werden.

Pos	Typ	Art. Nr.	Art. Nr. 2	Bez. 1	Bez. 2	Rech...	Menge	Einheit	Einzelpreis	Rabatt	Liefert
10 X	K#	099		Fremdleistun...			1	1 Stück	13,0000	0,0000	29.05.
▼ Bestellung laut Zeichnungsnummer:											
20	K#	099		der selbe Artik...			1	1 Stück	13,0000	0,0000	29.05.
30	A#	099		Neuer Artikel			1	1 Stück	8.290,0000	0,0000	29.05.
40	A	60		Keine Fremdl...	B260		1	1 Stück	110,5573	0,0000	29.05.

Nach dem Auslösen einer Bestellung ändert sich die Schaltfläche **Neuer Beleg** in **Bestellung XYZ öffnen**. Hat ein gebuchter Wareneingang stattgefunden, wird nach Aufruf des Fremdleistungsdialogs in der unteren Ansicht die Verfügbarkeit dokumentiert.

5.1.5 Fertigungsdokumente

Über die Funktion [<Drucken>](#) stehen Ihnen die für die Fertigung benötigten Fertigungsdokumente zur Verfügung.

Materialliste	Alt+6
Lohnschein	Alt+8
Lohnschein nach Werkbereich	
Produktionsdurchlaufschein	Alt+0
Produktionsdurchlaufschein nach Werkbereich	

Fertigungsauftrag (mit AG-Übersicht, BDE-Historie)	
Sammeldruck (Schnelldruck inkl. aller Unteraufträge)	▶

Produktionsdurchlaufschein:

Produktionsdurchlaufschein					
Auftrag-Nr.	LA1537				
Art. / Technologie-Nr.	6386				
Bezeichnung 1	6386				
Bezeichnung 2					
Werkbereich	Walzerei				
Pos.-Nr.	Arbeitsgang (AG)	übergebene Menge	Bemerkung	Name	Datum
20	Zuschneiden				

Materialschein:

Materialschein		Datum: 30.12.2005
Auftragsnummer:	55	
Technologienummer:	212	
Bezeichnung:	Schraube M6x100 1/2 Zoll blau chromatiert	
Material:	20 7207	
Bezeichnung:	RJ45-Stecker, geschirmt, Hirose TM21	
	Soll	Ist
Menge:	510,00 ST
.....
Datum	Unterschrift	






Lohnschein:

Lohnschein		
Auftragsnummer	: 55	
Tech.-nummer	: 212	
Tech.-Bezeichnung	: Schraube M6x100 1/2 Zoll blau chromatiert	SOLL
Tech.-MatchCode	:	IST
Arbeitsgangbeschreibung	Menge	: 510,00000 ST
Gewindewalzen 1/2 Zoll	Nacharbeit	:
	Ausschuss	:
	TA	: 1,200000 h
	TS	: 23,000000 s
	TS Maschine	: 14,000000 s
		
	02811	
SOLL		IST
Ressource : Walzerpool	
Bearbeiter: Ja Einrichter: Nein		TS : TA :
SOLL		IST
Ressource : Einrichterpool	
Bearbeiter: Nein Einrichter: Ja		TS : TA :
SOLL		IST
Ressource : Walzmaschine flexibler Werkzeugaufsatz 1 -	
Bearbeiter: Ja Einrichter: Ja		TS : TA :
SOLL		IST
Ressource : Walzbacke 1/2 Zoll	
Bearbeiter: Ja Einrichter: Ja		TS : TA :
.....
Datum	Unterschrift	

Materialliste:

Auftrag : 110 vom 10.01.2006

04.02.2006

Materialnummer	Lieferant	Bezeichnung	Lager	Sollmenge
57	 0676	Federinge M4	1	5.412,00 ST
62	 0682	Federinge M3	1	3.455,00 ST
DET4000-01-BL	 06133	Barcodeleser IT3800E	A	330,00 ST
DET4000-01-CTS	 06138	Carrol Touch Sensor 15"	A	661,00 ST
DET4000-01-FE	 06132	Fenster	A	1.110,00 ST
DET4000-01-CTV		Calciumstilleben	A	150,00 ST

5.2 Materialentnahme und -rückgabe

Die Materialentnahme für Fertigungsaufträge kann auf verschiedene Arten erfolgen. Ist die automatische Materialentnahme aktiviert, so wird Material mit Durchführung der Betriebsdatenerfassung aus dem Lager gebucht. Weiterhin kann eine Materialentnahme auch vor Beginn beliebiger Arbeitsgänge für einzelne oder alle Arbeitsgänge durchgeführt werden. Alternativ kann die Entnahme im Editier-Fenster eines eingesteuerten Fertigungsauftrags durch Doppelklick auf die Material- oder Baugruppenpositionen veranlasst werden. Hierzu öffnet sich der Dialog zur Materialentnahme.

5.2.1 Manuelle Entnahme von Material und Baugruppen

The dialog box 'Materialentnahme' contains the following data:

Artikelnummer	Bezeichnung	Entnahmemenge	Entnommene Menge	Lager	Lagerplatz	Bestand
450	C15 Stahlblech 1mm	19.000,000 m ²	1.000,000 m ²	A HL		12.922,183 m ²

Materialschein			
▲ Durchgeführt	Menge	Lager	Durchführungsdatum
✓	1.000,000 m ²	HL / /	22.04.2010 15:48

Im Dialog werden Artikelnummer und -bezeichnung ausgegeben. Entnahmelager und -menge ist frei wählbar. Vorgeschlagen wird die noch offene Menge laut Planung. Durch Anklicken der Schaltfläche <Erweitern> wird eine Auflistung der für diese Materialposition durchgeführten Lagerbuchungen angezeigt.

Materialentnahmen können nicht durchgeführt werden, wenn die auf Lager befindliche Menge des jeweiligen Artikels nicht ausreicht und Nullbestände nicht erlaubt wurden.

5.2.2 Vorfristige Materialentnahme

Eine Materialentnahme kann auch vor Beginn der entsprechenden Arbeitsgänge durchgeführt werden. Sie rufen das Menü Materialentnahme unter Button Funktionen/<Materialentnahme> oder durch Markieren eines Arbeitsganges und Kontextmenü/<Materialentnahme> auf.

Wählen Sie die Material und Baugruppenpositionen aus, die aus dem Lager entnommen werden sollen.

	Position	Bezeichnung	Artikelnummer	Entnahmemenge	bereits entnommen
<input checked="" type="checkbox"/>	10	Zuschneiden			
<input checked="" type="checkbox"/>	10-40	C15 Stahlblech 1mm	450	1.000.000,0000 m²	0,0000 m²
<input checked="" type="checkbox"/>	10-50	Öl, schwer	2234	51,0000 l	0,0000 l
<input checked="" type="checkbox"/>	10-60	C15 Stahlblech in Kg	446	500,0000 kg	0,0000 kg
<input checked="" type="checkbox"/>	20	Abkanten			
<input checked="" type="checkbox"/>	20-30	C15 Stahlblech 1mm	450	500.000,0000 m²	0,0000 m²

OK Abbrechen

Durch Setzen der Auswahlboxen wählen Sie aus, welche Materialpositionen entnommen werden sollen. Dabei wird immer die Differenz der bereits entnommenen Materialien zu den Sollwerten aus dem Lager gebucht.

5.2.3 Entnahme seriennummernpflichtiger Artikel

Bei serien-, chargen- oder zeichnungsnummernpflichtigen Artikeln werden zusätzlich die verfügbaren Objektnummern zur Auswahl aufgelistet. Bei Artikeln mit Seriennummern kann das Feld Entnahmemenge nicht bearbeitet werden. Es zeigt dann die Anzahl der insgesamt noch benötigten Menge an, wenn keine

Seriennummern ausgewählt wurden, andernfalls die Anzahl der ausgewählten Nummern.

Materialentnahme

Entnahme

Artikelnummer: SN non KBS

Bezeichnung: Neuer Artikel Lager: A Hauptlager

Entnahmemenge: 2,0000 ST Lagerplatz:

Entnommene Menge: 0,0000 ST Bestand: 7,0000 ST

Entnahme von Einzelobjekten

Variable Menge AG: 1,0000 ST

Reststücknr.	Bezeichnung	Menge	Seriennr.	Länge	Breit
<input type="checkbox"/>	Neuer Artikel	1,0000 ST	10004		
<input checked="" type="checkbox"/>	Neuer Artikel	1,0000 ST	10005		
<input type="checkbox"/>	Neuer Artikel	1,0000 ST	10001		
<input checked="" type="checkbox"/>	Neuer Artikel	1,0000 ST	10002		
<input type="checkbox"/>	Neuer Artikel	1,0000 ST	10003		
<input type="checkbox"/>	Neuer Artikel	1,0000 ST	B20021		
<input type="checkbox"/>	Neuer Artikel	1,0000 ST	B20025		

erweitern OK Abbrechen

Bei der Entnahme mehrerer Objekte kann zur Vereinfachung der Auswahl durch Kontextmenü/⟨Einfügen⟩ oder ⟨Strg./V⟩ eine Liste von Objektnummern aus der Windowszwischenablage eingefügt werden. Markieren Sie hierzu einen Tabelleneintrag und fügen Sie die kopierten Objektnummern ein. Die Auswahlboxen der dadurch gefundenen Einträge werden automatisch gesetzt.

5.2.4 Kundenbeistellungen

Kundenbeistellungen können nur aus dem Beistelllager entnommen werden. Diese Trennung spiegelt die rechtliche Trennung von eigenem Material und Beistellungen wieder. Bei der Entnahme von Material als Kundenbeistellung wird nicht nur der Bestand des Artikels überprüft, sondern auch die Zuordnung zum Kunden. Das heißt Beistellungen eines Kunden können nicht in Aufträgen für einen anderen Kunden verwendet werden. Die Zuordnung erfolgt über Kunde und nicht über Bestellung, damit Beistellungen auch separat von den Bestellungen im Belegwesen verwaltet werden können, bzw. dass die Lieferung von Beistellartikeln des Kunden gebündelt für mehrere Aufträge möglich ist. Wenn Fertigungsaufträgen mehrere Kunden über mehrere warenwirtschaftliche Aufträge zugeordnet sind, muss für die Entnahme der Beistellungen mindestens Bestand von einem der Kunden vorrätig sein. Es wird dann nicht durch das Programm überprüft, ob die Entnahme auch anteilig erfolgt. Aus diesem Grund sollte es vermieden werden, Aufträge verschiedener Kunden mit Beistellungen in einem Fertigungsauftrag zu bündeln. Für Lageraufträge ist die Entnahme von Kundenbeistellungen nicht möglich.

5.2.5 Materialrückgabe

Zum Rückgabedialog gelangen Sie über das Kontextmenü (Rechtsklick auf die Position, Auswahl „Materialrückgabe“). Wie auch beim Entnahmedialog können zu buchende Menge und Lager gewählt werden.

Entnahme	
Artikelnummer	450
Bezeichnung	C15 Stahlblech 1mm
Rückgabemenge	0,000 m ²
Entnommene Menge	1.000,000 m ²
Lager	A HL
Lagerplatz	
Bestand	12.922,183 m ²

erweitern OK Abbrechen

5.3 Materialscheine

Eine Möglichkeit, Material für Fertigungsaufträge zu entnehmen führt über das Fenster Materialscheine. In der Datenliste auf der linken Seite werden alle Materialscheine, d.h. alle Fertigungsaufträge, für die schon Material entnommen wurde, aufgelistet.

Mat. Schein: Anzeige der Materialscheinnummer.

Auftrag: Anzeige der Auftragsnummer des Auftrags, für den Material entnommen werden soll.

Bearbeiter: Anzeige des entsprechenden Bearbeiters.

Erstellt am: Anzeige des Datums, an dem der Materialschein angelegt wurde.

Wählen Sie einen Auftrag aus und wechseln Sie in den Bearbeiten Modus. Durch <Doppelklick> auf das Material eines Arbeitsgangs öffnen Sie die Materialentnahme. Hier legen Sie fest welche Menge entnommen werden soll. Wenn die Mengen im Lager nicht verfügbar sind, werden Sie darauf hingewiesen. In diesem Fall besteht noch die Möglichkeit einer Teilmengenentnahme über die verfügbare Menge im Lager oder einer Komplettenentnahme wenn Negativbestände zugelassen werden. Die Überprüfung auf Lagerbestand erfolgt nur für die Artikel, die auf Lagerführung gesetzt sind.

Materialentnahme

Entnahme

Artikelnummer 6029

Bezeichnung Einpreßmuttern Lager 1 PL

Entnahmemenge 1,000 ST Lagerplatz

Entnommene Menge 49,000 ST Bestand 54.482,909 ST

erweitern OK Abbrechen

OK: Bestätigen Sie mit <OK> oder mit <F2> die Entnahme der Positionen. Damit werden die Mengen aus dem Lager gebucht und in der unteren Liste durch ein grünes Häkchen gekennzeichnet.

Die Materialrückgabe erreichen Sie über das Kontextmenü. Die Handhabung entspricht der Materialentnahme.

Für beide Vorgänge gibt es folgende Sonderfälle:

Reststücke: Bei Material mit Reststückverwaltung wird eine Liste mit allen im Lager verfügbaren Reststücken eingeblendet. Diese werden über eine Farbmarkierung klassifiziert, dabei gilt dunkelgrün für ausreichende Menge, hellgrün für die genau benötigte Menge und grau für unbrauchbar. Die Klassifizierung bezieht sich auf die variable Menge die pro Arbeitsgangdurchlauf benötigt wird.

Durch Markieren legen Sie die Menge in Form von Reststücken fest. Über die Menge wird weiteres Material entnommen bzw. zurückgegeben. Bei der Materialrückgabe können durch <Doppelklick> auf ein Reststück in der Liste neue Reststücke angelegt werden. Das Reststück ohne Nummer ist eine automatisch generierte Vorlage.

The screenshot shows a dialog box titled "Reststück" with the following fields and values:

- Reststücknr.: 445-25
- Bezeichnung: C15 Stahlblech
- Seriennr.:
- Chargennr.:
- Zeichnungsnr.:
- L/B/H: 0,0000 cm
- Menge: 0,0000 m² in Lagereinheit 0,0000 ST
- Anzahl: 1
- Lager: 1 3 PL • 3
- Lagerplatz: 1 - 001
- Beschreibung: (empty)

Buttons: OK, Abbrechen

Seriennummern/Chargen: Hier ist das Eingabefeld für die Menge gesperrt und es wird zusätzlich eine Liste mit allen im Lager verfügbaren Seriennummern und Chargen angezeigt. Aus dieser wählen Sie die entsprechenden Objekte aus. Bei Chargen wird nach dem Bestätigen des Dialogs abgefragt welche Menge aus der jeweils selektierten Charge entnommen bzw. zurückgegeben werden soll.

Kombination: Das Eingabefeld für die Menge ist hier gesperrt. In der Liste werden Reststücke, Seriennummern und Chargen angezeigt. Bei der Materialrückgabe kann durch <Doppelklick> ein vorhandenes Reststücke bearbeitet oder ein Reststück erzeugt werden. Objekte die an ein Reststück gebunden sind werden nicht extra angezeigt. Diese werden automatisch mit dem Reststück entnommen bzw. zurückgegeben.

Materialentnahme

Entnahme

Artikelnummer: 445

Bezeichnung: C15 Stahlblech Lager: 1 3 PL • 3

Entnahmemenge: 3,000 m² Lagerplatz:

Entnommene Menge: 7,000 m² Bestand: 32.921,558 m²

Entnahme von Einzelobjekten

Entnahme durch RS: 0,0000 m² archivierte anzeigen

Gesamtentnahme: 3,0000 m²

Variable Menge AG: 1,0000 m²

Reststücknr.	Bezeichnung	Menge	Länge	Breite	Höhe	Typ	St.
<input type="checkbox"/> 445-7	C15 Stahlblech	1,0 m ²	200,0 ...	50,0 cm	0,0 cm	Reststück	
<input type="checkbox"/> 445-8	C15 Stahlblech	1,0 m ²	0,0 cm	0,0 cm	0,0 cm	Reststück	
<input type="checkbox"/> 445-9	C15 Stahlblech	1,0 m ²	0,0 cm	0,0 cm	0,0 cm	Reststück	
<input type="checkbox"/> 445-12	C15 Stahlblech	1,0 m ²	0,0 cm	0,0 cm	0,0 cm	Reststück	
<input type="checkbox"/> 445-13	C15 Stahlblech	1,0 m ²	50,0 cm	200,0 ...	0,3 cm	Reststück	
<input type="checkbox"/> 445-14	C15 Stahlblech	1,0 m ²	50,0 cm	200,0 ...	0,3 cm	Reststück	

erweitern ▼ OK Abbrechen

5.4 Betriebsdatenerfassung

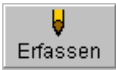
	Positionsnr.	Nr.	Bezeichnung	Art	Status	UA fertig zu	AG Durchführ.	Vorgabe	Istmenge	Au
	10	06	Programmieren	Arbeitsgang	0%		3.360,0	3.360,0	0,0	
	10-10	4728	Schaal, Paul	Arbeitskraft						
	20	64	Zuschneiden3	Arbeitsgang	100%		3.360,0	3.360,0	3.360,0	
	30	33	Abkanten	Arbeitsgang	80%		3.360,0	3.360,0	1.880,0	
	40	34	Schweißen	Arbeitsgang	0%		3.360,0	3.360,0	0,0	
	40-10	5	Schweißgerät	Maschine						
	40-20	1003	Presserpool	Arbeitskraftpool						
	50	79	Oberflächenbehandlung	Arbeitsgang	0%		840,0	840,0	0,0	
	60	73	Qualitätsüberprüfung Wandhalter	Arbeitsgang	0%		840,0	840,0	0,0	
	60-10	1002	MontagePool	Arbeitskraftpool						

Auftrag: Suchen Sie den Auftrag aus, der mit der Betriebsdatenerfassung überwacht werden soll.

Lagermonitor: Lesen Sie hierzu im Handbuch Warenwirtschaft das Kapitel 5.10 Lagermonitor.

Bemerkungen: Lesen bzw. tragen Sie hier Bemerkungen den Arbeitsgang betreffend ein.

Einheit umrechnen: Rechnen Sie mit diesem Menüpunkt die Einheit auf die nächst größere Einheit um (sofern dies möglich ist).

Erfassen: Erfassen Sie mit dem Button <Erfassen>, mit der <F12> Taste oder mit Hilfe des  Erfassen Kontextmenüs die Betriebsdaten für einen

Arbeitsgang. Damit öffnet sich folgender Dialog zum Erfassen des Ist-Zustandes für den ausgewählten Arbeitsgang.

Betriebsdatenerfassung für Abkanten

Ressourcen

Arbeitskraft: P4728 Post, Christel

Melden für: Mailänder, Bernd

Maschine: 4 Abkantbank

Melden für: Abkantbank

Rückmeldung

zu erfassende Daten		Ist	
zurückgemeldet	11,0000 ST	Gutmenge	0,0000 ST
davon Gutmenge	10,0000 ST	Mehrmenge	0,0000 ST
davon Ausschuss	1,0000 ST	Ausschuss	0,0000 ST
		gesamt	0,0000 ST
Nacharbeit	0,0000 ST	Nacharbeit	0,0000 ST
Rüstzeit	0,0000 min	Rüstzeit	0,0000 min
Zeit (Lohn)	30,0000 min	Zeit (Lohn)	0,0000 min
Zeit (Maschine)	0,0000 min	Zeit (Masch.)	0,0000 min
Sollmenge	10,0000 ST	Fremdvergabe	0,0000 ST

Materialentnahme

Material/Technologie: [] Entnehmen

OK Abbrechen

Auf der linken Seite des Fensters erhalten Sie eine Eingabemaske um die Betriebsdaten einzugeben. Auf der rechten Seite des Fensters können Sie die Ist-Daten des Arbeitsgangs ablesen.

Arbeitskraft: Geben Sie hier die Arbeitskraft ein, welche die Bearbeitung bzw. das Rüsten durchgeführt hat.

Maschine: Stellen Sie hier die Maschine ein, welche für das Rüsten und Bearbeiten des Arbeitsgangs verwendet wurde.

P4737 Mailänder, Bernd

Mailänder, Bernd

Winter, Karl

Mailänder, Bernd

Pietsch, Steffen

Melden für: Manchmal ist es nötig, dass eine Arbeitskraft oder eine Maschine zurückmeldet wird, die nicht für den Arbeitsgang eingeplant war. In diesem Fall ist die Ressource nicht über das aufklappbare Menü, sondern die Suchlupe auszuwählen. Auch ist eine Zuordnung zu treffen, für welche geplante Ressource die Rückmeldung erfolgen soll.

Zurückgemeldet: Geben Sie hier die Menge der zurückzumeldenden



P4728	Post, Christel
	Mailänder, Bernd
	Winter, Karl
	Mailänder, Bernd
	Pietsch, Steffen

Ausgangsprodukte des Arbeitsgangs ein. Historisch bedingt umfasst dies Gutteile und Ausschuss. Ist die automatische Materialentnahme eingestellt, so wird Material anhand der zurückgemeldeten Menge (nicht der Gutmenge) entnommen.

davon Gutmenge: In diesem Anzeigefeld wird die Differenz aus zurückgemeldeter Menge und Ausschuss angezeigt.

davon Ausschuss: Geben Sie hier die Ausschussmenge der zurückzumeldenden Produkte des Arbeitsgangs ein. Unter Ausschuss ist alles zusammen zu fassen, was nicht durch z. B. Nacharbeit noch korrigiert werden könnte und somit entsorgt werden muss. In der Kalkulation werden diese Kosten Zeit- und Mengenmäßig mit berechnet.

Nacharbeit: Geben Sie hier die nach zu bearbeitende Menge der zurückzumeldenden Ausgangsprodukte des Arbeitsgangs ein. Diese Menge bezieht sich vorwiegend auf die benötigte zusätzliche Arbeitszeit, wenn das Produkt durch Nacharbeit die gewünschte Qualität noch erreicht und nicht Ausschuss ist. Aus diesem Bereich fließt nur die

zeitliche Mehrbelastung in die Kalkulationsdaten ein.

Mehrmenge: Die kumulierte Gutmenge kann maximal so die Sollmenge erreichen. Übersteigt die produzierte Menge die geplante, so wird die Differenz als Mehrmenge auf der Ist-Seite angezeigt.

Rüstzeit: Geben Sie hier die Zeit ein, die benötigt wurde um den Arbeitsgang für die Bearbeitung zu Rüsten.

Zeit (Lohn): Geben Sie hier die Bearbeitungszeit der Arbeitskraft ein, die für die zurückgemeldeten Mengen benötigt wurde.

Zeit (Maschine): Geben Sie hier die Bearbeitungszeit der Maschine ein, die für die zurückgemeldeten Mengen benötigt wurde.

Sollmenge: Gibt die Sollmenge des Arbeitsgangs an.

Der Dialog zur Betriebsdatenerfassung kann aus einem Fertigungsauftrag heraus aufgerufen werden. Hierzu muss die der Punkt „Betriebsdatenerfassung“ aus dem Kontextmenü einer Arbeitsgangposition heraus aufgerufen werden.

5.5 Einlagerungsverwaltung

In der Einlagerungsverwaltung können die hergestellten Produktionsartikel eines Fertigungsauftrages in ein Lager eingebucht werden. Diese Funktion entspricht in der Warenwirtschaft (Einkauf) dem Belegtyp Einlagerung.

Neu	Einlagern	Hilfe	Beenden
Einlagerung			
Fertigungsauftrag	21 LA21	Sollmenge	49,0000 ST
Produktionsartikel	21 Plexiglas	Zusatzmenge	0,0000 ST
Lager	A Hauptlager	Mehrmenge	0,0000 ST
bereits eingel. Menge	0,0000 ST	Gesamtmenge	49,0000 ST
Einlagerungsmenge	49,0000 ST		
Ausschuss	5,5000 ST		

Fertigungsauftrag: Wählen Sie den Auftrag aus, für den die Einlagerung erfolgen soll.

Produktionsartikel: Lesen Sie hier den Produktionsartikel ab, der eingelagert werden soll.

Lager: Wählen Sie hier den Lagerbereich / - platz, in den der Produktionsartikel in der gewählten Menge eingelagert werden soll. Standardmäßig wird der Lagerbereich angezeigt, der durch den Fertigungsauftrag vorgegeben ist.

Sollmenge: Lesen Sie hier die Sollmenge des Fertigungsauftrages ab.

Zusatzmenge: Lesen Sie hier die Zusatzmenge des Fertigungsauftrages ab.

Mehrmenge: Lesen Sie hier die produzierte Mehrmenge ab, die durch die BDE mehr zurückgemeldet wurde.

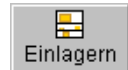
Gesamtmenge: Lesen Sie hier die Menge ab, die maximal für diesen Auftrag eingelagert werden kann.

bereits eingel. Menge: Lesen Sie hier die Menge ab, die bereits für diesen Fertigungsauftrag eingelagert wurde.

Einlagerungsmenge: Geben Sie hier die Menge ein, die eingelagert werden soll.

Ausschuss: Hier wird der von den einzelnen Arbeitsgängen gemeldete Ausschuss summiert dargestellt. Dabei wird beim Aufsummieren das Verhältnis der Ausbringmenge des jeweiligen Arbeitsgangs zur Ausbringmenge des letzten Arbeitsgangs berücksichtigt. Sie können den Ausschuss hier noch nachträglich ändern.

Einlagern: Bestätigen Sie mit dem Button <Einlagern> die Einlagerung des Produktionsartikels in der gewünschten Menge.




Neu: Leeren Sie mit dem Button <Neu> oder <F7> den Dialog für eine neue Einlagerung.

Der Einlagerungsdialog ist ebenfalls über das Kontextmenü aufrufbar, die Technologie muss selektiert sein.

5.6 Soll-Ist-Vergleich

Im Menü Soll-Ist-Vergleich können Sie den Zustand aller Arbeitsgänge eines Fertigungsauftrages überwachen. Vorgänge, die mit der zeitlichen Planung (Terminierung) übereinstimmen werden hier grün gekennzeichnet und Vorgänge deren zeitliche Planung nicht im Soll verläuft, werden rot gekennzeichnet.

Suchfilter: Mit dem Filter wählen Sie einen Fertigungsauftrag aus für den der Soll-Ist-Vergleich vorgenommen werden soll.

Aktualisieren: Drücken Sie den Button  <Aktualisieren>. um die aktuellen Werte zu laden.

5.7 BDE-Korrektur

Die BDE-Korrektur wird benutzt um Fehleingaben bei der Betriebsdatenerfassung zu berichtigen oder automatisierte Rückmeldungen zu erzeugen, um die Istwerte an die Sollwerte anzugleichen, falls dies beim Fertigstellen von Arbeitsgang oder Fertigungsauftrag vergessen wurde. Es können nur eingesteuerte, ausgesteuerte und abgeschlossene Fertigungsaufträge in der BDE-Korrektur bearbeitet werden.

BDE-Korrektur

BDE-Einträge des Fertigungsauftrags
 FA: 1386 LAI 386

Über die BDE-Korrektur können bei ausgesteuerten und abgeschlossenen Fertigungsaufträgen die zurückgemeldeten Werte der einzelnen Ressourcen nachträglich verändert werden. Die Menge des entnommenen Materials bleibt hiervon unberührt.

Die Summe von Ist- und Mehrmenge des letzten Arbeitsganges sollte bei abgeschlossenen Fertigungsaufträgen die eingelagerte Menge nicht überschreiten, da der Lagerbestand nicht automatisch angepasst wird.

Arbeitsgang: Alle
 Bearbeiter: Alle
 Maschine: Alle
 Rückmeldungsart: Alle

▲ Position	Arbeitsgang	Mitarbeiter	Maschine	Rückmeldungsart	gemeldete Menge	Meldezzeitpunkt	BDE
10	Stanzen			Positionen zurückgemeldet	10,0	22.09.2008 1...	autom.
10	Stanzen		Stanze Tru...	Zellerfassung	10,0	22.09.2008 1...	autom.
10	Stanzen	Sipproth, M...		Zellerfassung	5,0	22.09.2008 1...	autom.
10	Stanzen	Münzberg...		Zellerfassung	5,0	22.09.2008 1...	autom.
10	Stanzen		Stanze Tru...	Rüsterfassung	1,0	22.09.2008 1...	autom.
10	Stanzen	Sipproth, M...		Rüsterfassung	0,5	22.09.2008 1...	autom.
10	Stanzen	Münzberg...		Rüsterfassung	0,5	22.09.2008 1...	autom.
10	Stanzen		Stanze Tru...	Positionen zurückgemeldet	0,0	22.09.2008 1...	autom.
10	Stanzen			Zellerfassung	10,0	22.09.2008 1...	autom.
10	Stanzen	Sipproth, M...		Zellerfassung	5,0	22.09.2008 1...	autom.
10	Stanzen	Münzberg...		Zellerfassung	5,0	22.09.2008 1...	autom.
10	Stanzen		Stanze Tru...	Rüsterfassung	1,0	22.09.2008 1...	autom.

Aktuelle Position

	Soll	Ist (Summe über alle Meldungen)	aktueller Eintrag
Ausbringungsmenge	10,000 ST	10,000 ST	
davon Gutmenge	0,000	10,000 ST	
davon Ausschuss	0,000	0,000 ST	
Nacharbeit	0,000	0,000 ST	
Rüstzeit	1,000 min	2,000 min	
Zeit (Arbeiter)	10,000 min	20,000 min	5,000 min
Zeit (Maschine)	10,000 min	20,000 min	

Zusammenfassung zum Arbeitsgang

Gutmenge	10,000 ST
(Istmenge)	10,000 ST
(Mehrmenge)	0,000 ST
Ausschuss	0,000 ST
Nacharbeit	0,000 ST

Gutmenge bezeichnet die Summe der Gutteile aus Ist- und Mehrmenge.
 Einträge zu Mehrmengen werden als "Position zurückgemeldet" angezeigt.

Neu Eintrag löschen Soll = Ist Vgl. vorher

Änderungen übernehmen Änderungen verwerfen

Das Fenster der BDE-Korrektur ist dreigeteilt. Im oberen Bereich werden Filteroptionen angeboten, um eine Vorauswahl der zu bearbeitenden BDE-Meldungen treffen zu können. Im mittleren Teil werden die Meldungen angezeigt, die dem Suchfilter entsprechen. Zum Bearbeiten sind sie einzeln auszuwählen. Das eigentliche Bearbeiten findet im unteren Teil des Fensters, bzw. in der Groupbox „Aktuelle Position“ statt. Hier ist eine Reihe von Mengenangaben zu finden, die in drei Spalten geordnet ist. Ganz links stehen die Sollwerte des Arbeitsgangs, in der Mitte die Istwerte, also die Summe über alle BDE-Meldungen und auf der rechten Seite kann

der Wert des aktuell ausgewählten Meldungseintrags verändert werden. In der Groupbox gibt es außerdem drei Schaltflächen.

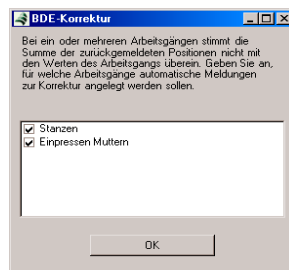
Neu: Legt neue BDE-Meldungen an. Die Schaltfläche ist ausgegraut, solange im Suchfilter kein Arbeitsgang ausgewählt ist.

Eintrag löschen: Löscht die aktuell ausgewählte BDE-Meldung.

Korrektur: Zurückgemeldete Mengen (Gutmenge, Ausschuss, Nacharbeit) werden sowohl in den Meldungseinträgen gespeichert, als auch (aufsummiert) in den Arbeitsgangpositionen. Die doppelte Datenführung rührt von früheren Programmversionen, vor v2.0.6.X, her, als die BDE-Meldungen nur durch manuelle Rückmeldungen angelegt wurden. Beim automatischen Fertigstellen hingegen wurde nur der summierte Wert erhöht. Zur besseren Auswertbarkeit wurde dieses Konzept verändert, so dass BDE-Meldungen und Arbeitsgang übereinstimmen müssen. Wenn nun ein Fertigungsauftrag bearbeitet wird, der in einer alten Version von ZEPHIR Avenue abgeschlossen wurde, kann ein Konflikt auftreten, der durch eine entsprechende Meldung angezeigt wird. Durch Anklicken der Schaltfläche Korrektur wird dieser Konflikt aufgelöst, indem automatisch BDE-Meldungen erstellt werden. Alternativ können die Summenwerte in der Groupbox „Zusammenfassung zum Arbeitsgang“ manuell geändert werden.

Die Positionen des Arbeitsgangs widersprechen den BDE-Meldungen!

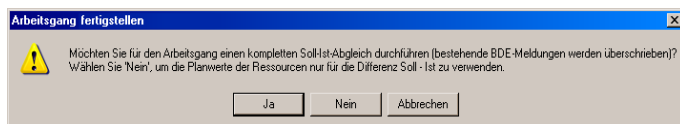
Rechts unten im Fenster findet sich die Groupbox „Zusammenfassung zum Arbeitsgang“. Änderungen an den einzelnen Meldungseinträgen werden hier übernommen. Umgekehrt ist das nicht der Fall. Es können abweichende Werte für den Fertigstellungsgrad des Arbeitsgangs angegeben werden, was zu vermeiden ist. Änderungen sollten hier nur durchgeführt werden, wenn



die über den Arbeitsgang summierte Gutmenge einen falschen Wert hat, die einzelnen BDE-Meldungen jedoch korrekt sind. Wird aber ein Konflikt erzeugt, kann er durch Anklicken der Schaltfläche „Korrektur“, aufgelöst werden. Beim Öffnen eines Fertigungsauftrags mit Konflikten erscheint der Hinweis *„Bei ein oder mehreren Arbeitsgängen stimmt die Summe der zurückgemeldeten Positionen nicht mit den Werten des Arbeitsgangs überein.“* Auch hier gibt das Programm die Möglichkeit der automatischen Korrektur. Die Funktionalität ist hierbei die gleiche, wie bei der Schaltfläche „Korrektur“.

Schaltflächen der Groupbox „Zusammenfassung zum Arbeitsgang“:

Soll = Ist: Erstellt BDE-Meldungen, so dass die Istmenge der Sollmenge angeglichen wird. Wenn bereits Daten zurückgemeldet wurden. Gibt es die Möglichkeit diese mit neuen Werten zu überschreiben oder die Sollangaben nur für die Differenz zur geplanten Fertigungsmenge anzuwenden.



Vgl. vorher: Alle Änderungen am Fertigungsauftrag werden erst beim Verlassen der BDE-Korrektur über die Schaltfläche „OK“ übernommen. Modifizierte Meldungseinträge werden in blauer Schrift dargestellt. Um einen Vergleich der Mengenangaben vor der Bearbeitung zu erhalten, kann eine Gegenüberstellung aller Angaben über die Schaltfläche „Vgl. vorher“ aufgerufen werden.

6. Produktionsliste

Im Menü Produktionslisten werden alle durch Verkaufsbelege (Aufträge und Angebote) verfügte Produktionsartikel aufgelistet. Die Auflistung ist für die Aufträge als auch für die Angebote durch die Wahl der entsprechenden Karteien möglich.

▲ Art.-Nr.	Bezeichnung	zu produzieren	in Prod. (gesamt)	in Prod. (eingest)	Bestand	bestellt	verfügt	reserviert	Einheit
00 009	Frachtweg(wd) VAT	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	ST
20 0132	Kabel seriell Bu09-Bu09, 3m,25p	6,00	24,00	21,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ST
2000	Schraube 20mm 1zoll EH BC WGB	9.069,00	12,00	0,00	8.740,00	0,00	17.721,00	0,00	ST
3000	Schraube 20mm 1zoll EH BC WGB	2.660,00	0,00	0,00	2.080,00	0,00	2.700,00	2.040,00	ST
5982	Schrauben	229,00	22,00	0,00	0,00	0,00	251,00	0,00	ST
6	Eisenplatte 5m	1.867,00	166,00	90,00	240,00	0,00	2.233,00	40,00	ST
6030	Rueckwand	2.724,00	1.578,00	1.366,00	979,00	1,00	5.247,00	35,00	ST
6047	Rueckwand, eloxiert grau	274,00	198,00	12,00	44,00	0,00	513,00	1,00	ST
6049	Wandhalter2 für DET 4000	1,00	0,00	0,00	84,00	0,00	85,00	0,00	ST
6052	Blechteil 15223	2,00	85,00	0,00	-86,00	1,00	2,00	0,00	ST
6094	Kopie DET4000 (BG aus Lager)	4,00	241,00	215,00	12,00	2,00	89,00	120,00	ST
6112	Acrylaufsteller	29.923,00	83,00	73,00	4,00	1,00	30.011,00	0,00	ST
6128	Kabelschacht	13.023,00	320,00	27,00	1,00	0,00	12.344,00	0,00	ST
6148	Rueckwand, pulverbeschichtet	16.537,00	12,00	12,00	17,00	0,00	16.566,00	0,00	ST

Aktualisieren Sie die Produktliste durch den Button <Auswerten>.

Wenn eine der ersten beiden Karteikarten ausgewählt ist, wird der Bedarf in der Liste angezeigt. Neben Lagerwerten und Belegen (Aufträge und Bestellungen) gehen die derzeit in Produktion befindlichen Mengen mit in die Berechnung des Bedarfs ein.

Standardmäßig werden Produktionsartikel in der Produktionsliste und Warenartikel in der Bedarfsliste verwaltet. Produktionsartikel können aber auch durch den Einkauf verwaltet werden. Welche Liste zuständig ist kann global in der [Einrichtung Produktion](#) festgelegt werden, sowie für jeden Produktionsartikel einzeln - entweder im Artikelstamm, Karteikarte Produktion oder durch die Funktion <an Einkauf übergeben>, bzw. <an Produktionsliste übergeben>, die weiter unten in diesem Kapitel behandelt wird. Vom Einkauf verwaltete Produktionsartikel werden in beiger Farbe angezeigt.

6.1 Suchfilter

Im oberen Bildschirmbereich sind verschiedene Suchfilter untergebracht, über welche die Suche nach zu produzierenden Mengen angepasst werden kann.

Kunde: zeigt nur Produktionsartikel an, für die Bedarf für den durch Bestellungen des angegebenen Geschäftspartners besteht. Dabei wird sich nur auf Belegpositionen bezogen. Das heißt für die Produktion nötiges Material wird nicht separat ausgegeben, auch wenn es als Produktionsartikel definiert ist. Für die in der Produktionsliste ausgegeben Artikel wird der Gesamtbedarf ausgegeben.

Produkt: zeigt einen einzelnen Produktionsartikel an, sofern er produziert werden muss.

Material: zeigt nur Produktionsartikel an, die das angegebene Material in der hinterlegten Technologie enthalten.

opt. ausbl.: Ignoriert Produktionsartikel, bei denen das angegebene Material als optional gekennzeichnet ist.

BG: zeigt nur Produktionsartikel an, welche die angegebene Technologie als Unterbaugruppe verwenden.

gestaffelt: zeigt auch Produktionsartikel an, bei denen die angegebene Baugruppenteknologie als Unterbaugruppe einer Unterbaugruppe (bis 50 Ebenen tief) vorkommt.

Bedarf: gibt an, nach welchem Kriterium der Bedarf errechnet wird. Zur Auswahl stehen: *Normbestand*, *Mindestbestand*, *Nullbestand* und *nur nach Aufträgen*. Der Unterschied zwischen den beiden letztgenannten besteht darin, dass bei der Option Nullbestand Produktionsvorschläge angezeigt werden, um einen im Lager vorhandenen Negativbestand auszugleichen, auch wenn keine Verfügung durch einen Beleg besteht.

erstellt von/bis: berücksichtigt nur Belege, die im angegebenen Zeitraum erstellt wurden.

Lieferung von/bis: berücksichtigt nur Belege, für welche die Lieferung in den angegebenen Zeitraum fällt.

Feld „erstellt von“ beim Start mit Filterdatum füllen: Gibt an, ob beim Öffnen der Produktionsliste ein Wert im Feld <erstellt von> vorgegeben ist. Das Filterdatum bezieht sich auf ein Datum vor dem aktuellen Kalendertag. In der [Einrichtung](#) kann der Abstand in Tagen festgelegt werden.

Suchdurchlauf beim Öffnen: wenn aktiviert, wird beim Öffnen des Fensters nach Produktionsvorschlägen gesucht.

Abrufaufträge / Abrufbestellungen einbeziehen: berücksichtigt beider Auswertung von Belegen neben Aufträgen und Bestellungen auch die entsprechenden Abrufbelege.

Zusatzmengen ignorieren: berücksichtigt bei der Ermittlung der in Produktion befindlichen Menge die Zusatzmengen der Fertigungsaufträge.

an Bedarfsliste übergebene Artikel ausblenden: vom Einkauf verwaltete Produktionsartikel werden nicht angezeigt, wenn diese Option aktiviert ist. Andernfalls werden sie aufgelistet, aber zur Kenntlichmachung in beiger Farbe angezeigt.

Belege und Kunden zu Material und Baugruppen anzeigen: listet Belege und Kunden auch dann auf, wenn der Bedarf nur indirekt durch den Kunden, bzw. Beleg entstanden ist. Z.B. der Bedarf an Baugruppenartikel in Lagerentnahme wird so dem jeweiligen zu Grunde liegenden Auftrag zugeordnet. Ist diese Option aktiviert, kann die Suchanfrage länger dauern.

6.2 Produzieren

Fertigungsaufträge werden durch die Funktion <Produzieren> erzeugt. Hierzu muss mindestens ein Listeneintrag ausgewählt sein. Die Funktion ist über Menüleiste oder Kontextmenü verfügbar. In jedem Fall werden Fertigungsaufträge über den gesamten Bedarf erzeugt. Um nur einen Teil, bzw. eine vom Bedarf abweichende Menge in ein Fertigungsaufträge oder -angebote zu überführen, muss der betreffende Listeneintrag bearbeitet werden.

Wenn Fertigungsaufträge oder -angebote erstellt wurden, werden sie in der Karteikarte *erstellte Aufträge* aufgelistet. Durch Doppelklick auf einen Eintrag der Liste, wird der entsprechende Auftrag (bzw. das Angebot) in einem neuen Fenster geöffnet.

6.3 Bearbeiten von Listeneinträgen

Listeneinträge werden bearbeitet, indem sie doppelgeklickt werden, im Kontextmenü der Eintrag <Bearbeiten> ausgewählt wird oder in der Menüleiste die Schaltfläche <Bearbeiten>. Die Funktion steht nicht für Einträge aus der Liste *bedarfsunabhängige Aufträge* zur Verfügung.

The screenshot shows the 'Fertigungsaufträge für Artikel: P1001 - Produkt 1001' dialog box. It is divided into two main sections: 'Wandeln in Fertigungsaufträge' on the left and 'Verfügt durch Aufträge' on the right. Below these are 'Lagerinformationen' and 'Produktion' sections.

Wandeln in Fertigungsaufträge

Kunde	Menge	Zusatze...	Produktionsen...

Verfügt durch Aufträge

▲ Kunde	Menge	Restmenge	Liefertermin	Auftrag-Nr.
10001 - K25555	50,0000 ST	50,0000 ST		Lagerauftrag
10001 - K25555	20,0000 ST	20,0000 ST	09.03.2010	Auftrag 125
10001 - K25555	10,0000 ST	10,0000 ST	12.03.2010	Auftrag 131
10001 - K25555	1,0000 ST	1,0000 ST	12.03.2010	Auftrag 134
10002 - Interessent	8,0000 ST	8,0000 ST	12.03.2010	Auftrag 133

Lagerinformationen

Minimum	0,0000	verfügt	152,0000
Soll	0,0000	bestellt	0,0000
Maximum	0,0000	in Prod.	113,0000
Bestand	-50,0000	eingest.	113,0000

Produktion

Aufträge einzeln erstellen
 Zusammenfassen
 an Auftrag anfügen

zu produzierende Menge: ST

Buttons:

Der Bearbeiten-Dialog zeigt die Verfügungen durch warenwirtschaftliche Aufträge, bzw. das Lager in der rechten Bildhälfte an. Es werden nur so viele Einträge aufgelistet, wie noch Bedarf vorhanden ist. Ist derzeit schon eine Menge in Produktion ist die Übersicht also unvollständig. Über die Schaltflächen „<“ und „>“ wird der Bedarf in die Liste auf der linken Bildhälfte überführt. Hier wird angezeigt, über welche Mengen Fertigungsaufträge erstellt werden, wenn der Dialog über die Schaltfläche <Produzieren> verlassen wird. Ist die Option „Aufträge einzeln erstellen“ ausgewählt, wird für jeden Eintrag ein eigener Fertigungsauftrag erstellt, andernfalls wird der Bedarf gebündelt. Um die Option „an Auftrag anfügen“ zu nutzen, ist diese vor dem Anklicken der „<“-Schaltfläche zu wählen. Nur Fertigungsaufträgen mit dem Status „erstellt“ können weitere Belege zugeordnet werden.

Über die Schaltfläche <An Einkauf übergeben> öffnet sich ein Dialog, in dem man die Zuständigkeit zwischen Produktions- und Bedarfsliste ändern kann. Die Schaltfläche wird nicht angezeigt, wenn der Bearbeiten-Dialog für Angebote geöffnet wurde.

6.4 Bedarfsunabhängige Aufträge

Unter Umständen ist es nötig Fertigungsaufträge zu erstellen, die warenwirtschaftlichen Aufträgen zugeordnet sind. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn Kundenbeistellartikel im Fertigungsauftrag als Material verwendet werden sollen, denn ohne Kundenzuordnung ist eine Entnahme von Kundenbeistellartikel nicht möglich. Wenn am Produktionsartikel eigentlich kein Mangel besteht, wird er auch nicht von der Produktionsliste in der Karteikarte *Fertigungsaufträge* angezeigt. In einem solchen Fall ist die Karteikarte *bedarfsunabhängige Aufträge* auszuwählen. Sie listet alle Positionen in noch offenen warenwirtschaftlichen Aufträgen aus, bei denen noch ein Warenrest besteht, sofern es sich um Produktionsartikel handelt.

Nach dem Erstellen von Fertigungsaufträgen durch die Funktion <Produzieren>, verschwinden Einträge nicht aus der Auflistung. Lediglich in der Tabellenspalte *FA vorhanden* wird angezeigt, dass es nun zugeordnete Fertigungsaufträge gibt. Bedarfsunabhängige Fertigungsaufträge sollten nur erstellt werden, wenn dies auch nötig ist, da hier das Programm nicht ausschließen kann, dass der aus den warenwirtschaftlichen Aufträgen stammende Bedarf nicht schon anderweitig gedeckt wurde.

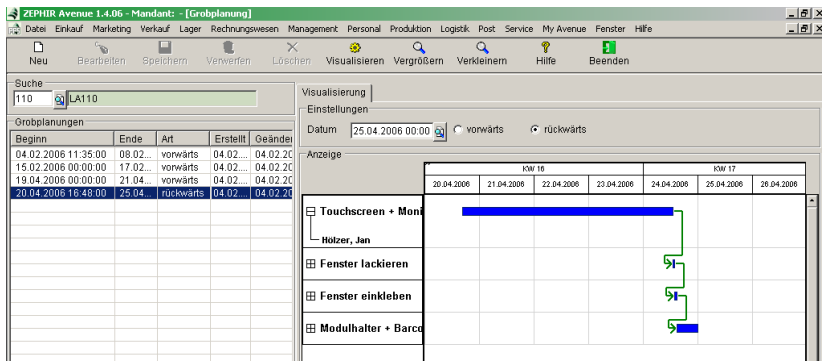
7. Schichtplanung

Im Menü Schichtmodell legen Sie die in Ihrem Unternehmen verwendeten Schichten an und legen die Schichtparameter fest. Diese vordefinierten Schichten werden später im Menü Schichtplanung einzelnen Tagen bzw. Wochen zugeordnet. Somit wird es möglich, willkürlich festgelegte oder alternierende Schichtverteilungen über größere Zeiträume hinweg vorzunehmen. Bitte lesen Sie hierzu auch im *Handbuch Warenwirtschaft* unter Menü 7.8 *Schichtplanung*.

8. Grobplanung

In diesem Menü können Sie sich eine grafische Übersicht über die logischen und zeitlichen Zusammenhänge ihrer Fertigungsaufträge wiedergeben lassen. Eine Grobplanung bildet einen Fertigungsauftrag zeitlich und ohne Bezug auf konkurrierende Fertigungsaufträge auf die innerbetrieblichen Ressourcen ab. Die Grobplanung hat zusätzlich die Aufgabe die durchschnittliche Wiederbeschaffungszeit eines Produktionsartikels in Abhängigkeit einer bestimmten Auftragsmenge zu berechnen.

Im Menü Grobplanung können für ausgewählte Fertigungsaufträge beliebig viele Grobplanungen durchgeführt und gespeichert werden.



Suche: Wählen Sie durch Eingabe der Fertigungsauftragsnummer oder über die Suchlupe den Fertigungsauftrag aus, für den Sie die Grobplanungen durchführen wollen.

NEU: Starten Sie durch Button <NEU>, <F7> oder Kontextmenü/<NEU> eine neue Grobplanung.

Vorwärts: Markieren Sie diese Auswahlbox, wenn Sie eine Vorwärtsterminierung durchführen wollen. Dabei wird die Planung ausgehend vom Startdatum (Spalte *Beginn*) in die Zukunft durchgeführt.

- Rückwärts: Markieren Sie diese Auswahlbox, wenn Sie eine Rückwärtsterminierung durchführen wollen. Dabei wird die Planung ausgehend vom Enddatum (Spalte *Ende*) in die Vergangenheit durchgeführt.
- Datum: Legen Sie nach Erstellung der neuen Planung und der Art der Planung (Vorwärts/Rückwärts) das Datum für den Fertigungsbeginn (→Vorwärtsplanung = Spalte *Beginn*) oder das Fertigungsende (→ Rückwärtsplanung = Spalte *Ende*) fest.
- Visualisieren: Der Button <Visualisieren> startet den Planungsvorgang. Im Datenfenster rechts sehen Sie das Ergebnis der Planung. Durch Klick auf die PADS (+) können Sie die einzelnen Positionen in ihre einzelnen Bestandteile auflösen. Über die Buttons <Vergrößern> bzw. <Verkleinern> verändern Sie die Darstellungsgröße der Planungsergebnisse.
- Speichern: Über den Button <Speichern> oder <F2> speichern Sie die Planungsergebnisse dauerhaft in der Datenliste (links).
- Löschen: Über den Button <Löschen>, oder Kontextmenü/<Löschen> löschen Sie die Planungsergebnisse dauerhaft aus der Datenliste (links).

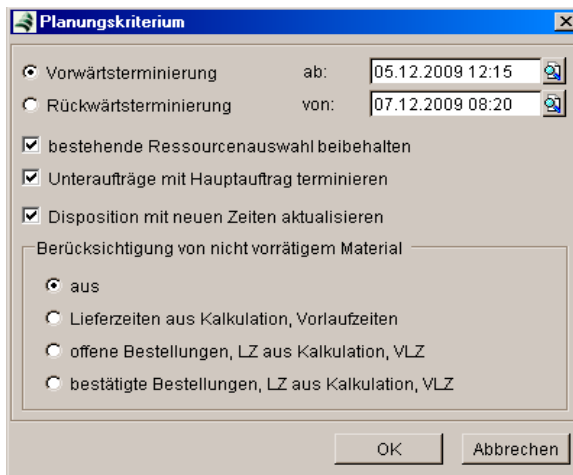
9. Leitstand automatisch

Durch die Auswahl des Terminierungsdialogs beim Fertigungsauftragbearbeiten haben Sie die Möglichkeit einen Fertigungsauftrag zeitlich



auf ihren innerbetrieblichen Ressourcen, unter Betrachtung konkurrierender Fertigungsaufträge abzubilden. Ihnen stehen zwei Möglichkeiten für die Kapazitätsplanung zur Verfügung: **Vorwärtsterminierung** und **Rückwärtsterminierung**. Um einen Fertigungsauftrag vorwärts zu terminieren, wird ein Datum für den Beginn („Wunschstart“, bzw., „ab:“) benötigt. Von diesem Zeitpunkt aus wird versucht, die Arbeitsgänge auf die innerbetrieblichen Ressourcen vorwärts einzuplanen. Um einen Fertigungsauftrag rückwärts zu terminieren, benötigt der Fertigungsauftrag in seinen Stammdaten ein Datum für das Ende. („Wuschende“, bzw. „von“). Mit diesem Endzeitpunkt wird versucht eine Planung aus die Ressourcen rückwärts durchzuführen.

Folgender Dialog wird beim manuellen Auswählen der Terminierung angezeigt.



Es ist auszuwählen, ob die Zeitplanung vorwärts oder rückwärts erfolgen soll, bzw. ob Bestellzeiten für Material berücksichtigt werden sollen oder nicht.

bestehende Ressourcenauswahl beibehalten: Diese Option wird nur angeboten, wenn der Fertigungsauftrag bereits terminiert ist und nun erneut terminiert werden soll (Änderung der Planung). Bei ausgewählter Option werden die gleichen Ressourcen verplant, die bereits in der vorherigen Terminierung verwendet wurden, andernfalls erfolgt eine Neuauswahl. Das ist von Bedeutung, wenn Ressourcen zwischenzeitlich im [Leitstand](#) manuell ausgetauscht wurden.

Bei deaktivierter Option, bzw. beim ersten Terminieren, wählt das Programm aus Arbeitskraft- und Maschinenpools selbständig Ressourcen aus. Dazu wird auf die in den Stammdaten zu Arbeitskraft- bzw. Maschinenpool angegebene Strategie (*schnellstmögliche Umsetzung* oder *konstengünstigste Resource bevorzugen*) zurückgegriffen.

Bei der Auswahl der einzuplanenden Ressourcen werden zuerst elementare Ressourcen (Arbeitskräfte und Maschinen) und Arbeitskraftgruppen ausgewählt. Die Pools folgen also zum Schluss. Pools können keine Ressourcen auswählen, die bisher schon ausgewählt wurden.

Unteraufträge mit Hauptauftrag terminieren: Wenn aktiviert, werden Unteraufträge ebenfalls terminiert. Diese Option steht nur dann zur Verfügung, wenn Unteraufträge existieren. In der [Einrichtung](#) kann festgelegt werden, ob diese Option standardmäßig ein- oder ausgeschaltet ist.

Disposition mit neuen Zeiten aktualisieren: Wird die Terminierung nach der Disposition durchgeführt, steht diese Option zur Verfügung. Bei Aktivierung werden die Lagerplanungen für Material entsprechend geändert, um der neuen Zeitplanung zu entsprechen. Es wird empfohlen, diese Option auszuwählen, wenn automatisch disponiert wurde.

Berücksichtigung von nicht vorrätigem Material: Gibt an, in welcher Form Lieferzeiten für Material in die Zeitplanung für eingehen sollen.

aus: Die Materialverfügbarkeit wird nicht berücksichtigt.

Lieferzeiten aus Kalkulation, Vorlaufzeiten: Ist nicht genügend Material verfügbar, werden die Lieferzeiten aus den Staffelpreisen herangezogen. Es gilt immer der Staffelpreis, der in der Kalkulation verwendet wurde. *(Beim Einsteuern wird immer eine Kalkulation angelegt.)* Ist keine Kalkulation vorhanden oder ist in ihr kein Staffelpreis mit Lieferzeit angegeben, wird die Vorlaufzeit des Stammartikels für Berechnung der Verfügbarkeit herangezogen.

offene Bestellungen, LZ aus Kalkulation, VLZ: Bei Auswahl dieser Option wird primär nach Bestellungen (Belegen) gesucht, die das Material enthalten. Diese dürfen noch nicht abgeschlossen sein, müssen noch nicht überführte Mengen enthalten und der Liefertermin darf nicht mehr als zwei Wochen in der Vergangenheit, bzw. zwei Jahre in der Zukunft liegen. *(Die letzte Einschränkung wurde aus Gründen der Performance getroffen. Ohne Sie liefere die Terminierung in den meisten Fällen deutlich langsamer.)* Wurden keine oder nicht genügend Bestellungen gefunden, wird die Lieferzeit aus der Kalkulation verwendet. Ist auch diese nicht hinterlegt, rechnet das Programm mit der Vorlaufzeit aus dem Stammartikel des Materials.

bestätigte Bestellungen, LZ aus Kalkulation, VLZ: Diese Option ist weitgehend identisch mit der vorherigen. Im Unterschied zu ihr werden bevorzugt offene Bestellungen einbezogen, die einen bestätigten Liefertermin haben. Erst wenn hierfür der Bedarf nicht gedeckt werden kann, wird auf andere offene Bestellungen zurückgegriffen. Wenn dies geschieht wird es in einem Meldungsfenster angezeigt.

Während sich die Optionen zur Berücksichtigung von nicht vorrätigem Material bei der Vorwärtsterminierung auf die ermittelten Plan-Zeiten auswirken können, wird bei der Rückwärtsterminierung nur angezeigt, wenn Material nicht verfügbar ist, bzw. bis wann es geliefert sein muss, um den Fertigstellungstermin zu halten.

9.1 Einplanen in Vergangenheit

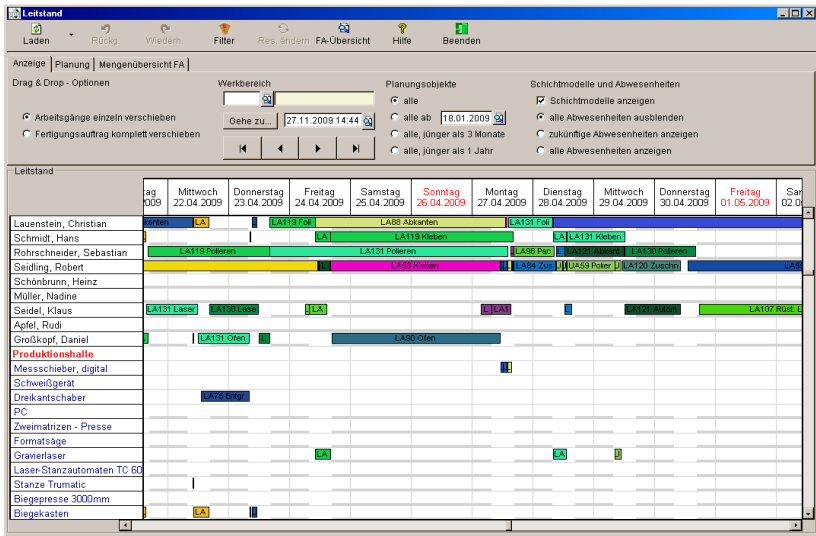
Im Allgemeinen ist es nicht möglich Fertigungsaufträge in die Vergangenheit einzuplanen. Eine Ausnahme bildet die erneute Vorwärtsterminierung. Bei ihr werden alle Arbeitsgänge, die in der Vergangenheit begonnen haben, ohne Neuberechnung der Ressourcen direkt übernommen. Nur für die zukünftigen Arbeitsgänge wird eine neue Ressourcenplanung ermittelt.

BEISPIEL: Ein Fertigungsauftrag mit mehreren Arbeitsgängen läuft über einen Zeitraum von mehreren Tagen. Nach Beginn des ersten Arbeitsgangs werden noch Ressourcen im zweiten Arbeitsgang manuell ausgetauscht. Wegen unterschiedlicher Auslastung von alten und neuen Ressourcen verschiebt sich der prognostizierte Zeitpunkt für das Ende des zweiten Arbeitsgangs. Beim Austausch einer Ressource wird jedoch nur der aktuelle Arbeitsgang neu berechnet, Abhängigkeiten zu späteren Arbeitsgängen ignoriert. Das muss so sein, weil es auch möglich ist Arbeitsgänge manuell im Leitstand zu verschieben. Im konkreten Fall ist der Effekt aber unerwünscht. Um die Abhängigkeiten wiederherzustellen, muss der Fertigungsauftrag erneut terminiert werden. Dabei wird der bestehende Anfangszeitpunkt einfach übernommen.

9.2 Karteikarte Anzeige

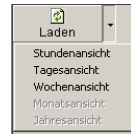
Im Menü Leitstand wird dem Benutzer durch ein Gantt-Balkendiagramm die Projektion der einzelnen Arbeitsgänge der Fertigungsaufträge auf die innerbetrieblichen Ressourcen dargestellt. Das Diagramm stellt die Belegung aller Ressourcen grafisch in Form von Balken auf einer Zeitachse dar.

Arbeitsgänge werden als umrandete Balken dargestellt. Die Arbeitsgänge von Fertigungsaufträgen sind dabei schwarz, die von Angeboten rot umrandet. Durch Anklicken eines Arbeitsgangs werden Informationen zu ihm in einem Tooltip angezeigt.



Laden:

Mit dem Button <Laden> werden die Ressourcenbelegungen geladen. Dabei können Sie zwischen verschiedenen Ansichten (*Stunde, Tag, Woche*) auswählen.



Rückg. und Wiederh.:

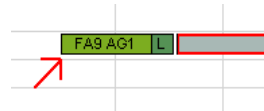
Die letzten Operationen (Verschieben von Arbeitsgängen, bzw. Fertigungsaufträgen, Austauschen von Ressourcen, Löschen von Ressourcenordnungen und Terminierungen) können hier rückgängig gemacht werden. Eventuell ist das Rückgängigmachen nicht mehr möglich, wenn der betroffene Fertigungsauftrag mittlerweile von einem anderen Nutzer bearbeitet wurde.

Filter:

Mit dem Button <Res. Filtern> können Sie gezielt Ressourcen in der Ressourcenübersicht anzeigen. Es besteht die Möglichkeit zwischen den Ressourcentypen *Arbeitskraft, Maschine* und *Werkzeuge* auszuwählen.

Res. ändern: Über die Schaltfläche <Res. Filtern> können Ressourcen eines Arbeitsgangs ausgetauscht werden. Weiterhin ist es möglich die Zeiten für das Rüsten, das eigentliche Bearbeiten, usw. neu festzulegen. (*siehe Ressourcen tauschen*)

FA-Übersicht: Mit der Schaltfläche „FA-Übersicht“ können Sie gezielt nach Fertigungsaufträgen suchen und Sie erhalten eine Übersicht aller Fertigungsaufträge. Wenn Sie einen Auftrag selektiert haben und dann mit dem Button „OK“ den Dialog schließen, wird Ihnen mit einem roten Pfeil die Stelle markiert an dem der Auftrag in der Ressourcenübersicht zu finden ist.



Fertigungsauftragsübersicht

Fertigungsauftrag suchen

Fert.-Auftrag Technologie

Kunde ab Datensatz ab Datum

Ergebnisse: 1 bis 54

Fertigungsaufträge | Fertigungsangebote

Auftrag-Nr.	Typ	Technologie	Kunde	Menge	Beginn	Ende
143	LA	007 - Kabelwanne		10.0000 ST	29.01.2008 14:59:00	09.02.2008 09:28:00
133	LA	030 - Trophäe BB Gab, linear		200.0000 ST	07.05.2008 09:28:00	15.06.2008 10:52:00
132	LA	030 - Trophäe BB Gab, linear		190.0000 ST	27.03.2008 10:52:00	15.04.2008 12:18:00
131	LA	030 - Trophäe BB Gab, linear		180.0000 ST	21.04.2008 10:27:00	28.04.2008 11:32:00
130	LA	030 - Trophäe BB Gab, linear		130.0000 ST	22.04.2008 12:15:00	11.05.2008 09:57:00
128	LA	025 - Stäbe, 10mm gs farblos		130.0000 ST	13.05.2008 09:57:00	08.06.2008 23:42:00
127	LA	041 - Siebdruck-werkfarbig nach Vorlage		150.0000 ST	21.04.2008 23:42:00	24.04.2008 12:18:00
123	LA	59 - Seitenblech		110.0000 ST	01.04.2008 12:18:00	15.04.2008 16:32:00
122	LA	035 - Kunststoffteile		110.0000 ST	16.07.2008 16:32:00	16.08.2008 11:16:00
121	LA	51 - Wandhalter f BAF		170.0000 ST	24.04.2008 11:32:00	04.05.2008 11:16:00
120	LA	006 - Wandhalter f DET 4000		240.0000 ST	29.04.2008 11:16:00	12.05.2008 16:19:00
119	LA	030 - Trophäe BB Gab, linear		180.0000 ST	17.04.2008 16:19:00	28.04.2008 08:07:00
116	LA	030 - Trophäe BB Gab, linear		140.0000 ST	04.05.2008 08:07:00	10.05.2008 16:26:00
115	LA	035 - Kunststoffteile		140.0000 ST	11.07.2008 16:26:00	11.08.2008 16:40:00
114	LA	80 - Abdeckblech, gebürstet		190.0000 ST	14.04.2008 16:40:00	27.04.2008 08:50:00
113	LA	026 - Sockel, 10mm gs farblos		200.0000 ST	07.04.2008 08:50:00	18.04.2008 12:15:00

In Plantafel suchen | Abbrechen

Anzeige:

- ⏪ Springen Sie hiermit zum Anfang des Planungshorizontes.
- ⏴ eine Rasterung (Stunde, Tag, Woche) nach links
- ⏵ eine Rasterung (Stunde, Tag, Woche) nach rechts.
- ⏩ Springen Sie hiermit zum Ende des Planungshorizontes.

Auch kann das horizontale Scroll-Feld verwendet werden, um die Ansicht in Richtung der Zeitachse zu verändern. Nutzen Sie das vertikale Scroll-Feld, um die Ansicht in Richtung der Ressourcenachse zu ändern. Durch Eingabe eines Datums und Anklicken der Schaltfläche <Gehe zu...> kann ein Zeitpunkt direkt angesprungen werden.

Werkbereich: Wenn nur ein Werkbereich angezeigt werden soll, so ist er in diesen Filter zu laden.

Planungsobjekte: Geben Sie hier an, ab welchem Zeitpunkt Planungsobjekte, d.h. terminierte Arbeitsgänge, angezeigt werden sollen. Bei der Auswahl eines kleineren Intervalls kann das Programm die Daten schneller laden.

Schichtmodelle anzeigen: Ist diese Option aktiviert, werden Zeiten außerhalb der Schichten durch graue Balken angezeigt.

Abwesenheiten anzeigen: Wenn ausgewählt, werden Abwesenheiten (Krankheit, Urlaub, Fehlzeiten, ...) von Mitarbeitern, sowie Ausfallzeiten von Maschinen als farbige Balken ohne Umrandung angezeigt. Durch Anklicken eines Balkens werden weitere Informationen in einem Tooltip angezeigt.

9.3 Karteikarte Planung

Anzeige		Planung	Mengenübersicht FA	Pos.	Nr.	Arbeitsgang	von	bis	Ressource	Name / Bezeichnung
FA:	LA68	<input checked="" type="checkbox"/> Terminiert		10	33	Kleben (Rüsten)	24.04.2009 16...	24.04.2009 16...	P14	Lauenstein, Christian
Tech.:	024 - Trophäe BB Gab			10	33	Kleben (Bearbeiten)	24.04.2009 16...	27.04.2009 14:09		
Kunde:				20	22	Packen (Rüsten)	27.04.2009 13...	27.04.2009 13...		
Zeit:	23.06.2008 14:49	27.04.2009 14:09		20	22	Packen (Bearbeiten)	27.04.2009 13...	27.04.2009 13...		
Arbeitsgang / Fertigungsauftrag finden										

Hier werden Informationen zum aktuell ausgewählten Fertigungsauftrag, bzw. Arbeitsgang angezeigt. Durch Angabe der Nummer kann ein Datensatz geladen werden. Voraussetzung ist, dass es sich um einen terminierten/s Fertigungsauftrag oder Fertigungsangebot handelt. Ausgegebene Informationen sind Fertigungsauftragsstatus, Technologie, Kunde (nur wenn Verknüpfung zu Aufträgen in der

Warenwirtschaft besteht), sowie Anfang und (geplantes) Ende des Fertigungsauftrags. In der rechten Datenliste können die Arbeitsgänge angewählt werden, um die Ressourcenbelegung in der rechten Datenliste anzuzeigen, oder durch <Res. ändern> zu modifizieren. In der Liste der Arbeitsgänge werden auf Basis der Betriebsdatenerfassung auch Soll- und Istmenge angezeigt, sodass eine Abschätzung über den tatsächlichen Fortschritt möglich ist.

9.4 Karteikarte Mengenübersicht FA

An dieser Stelle können Informationen zu benötigtem und entnommenem Material zum jeweils angewählten Fertigungsauftrag angezeigt werden. Die Anzeige ist identisch mit der im Fenster „Fertigungsaufträge“ (siehe [Mengenübersicht](#))

9.5 Umplanen

Im Leitstand stehen mehrere Methoden zur Umplanung von Fertigungsaufträgen zur Verfügung. Das Verschieben mit der Maus, die Kontextmenüeinträge der Arbeitsgänge (Rechtsklick auf Balkenobjekt im Anzeigebereich des Leitstands), sowie die Funktion <[Res. ändern](#)>. Im **Leitstand automatisch** ist es nicht möglich mehrere Arbeitsgänge einer Ressource gleichzeitig zuzuweisen. Ist dies gewünscht, sollte auf den Leitstand manuell zurückgegriffen werden.

Verschieben mittels Drag&Drop: Um einen Arbeitsgang umzuplanen, ist er mit der linken Maustaste anzuklicken, festzuhalten und zu verschieben. Hierbei stehen zwei Einstellungen zur Verfügung: „Arbeitsgänge einzeln verschieben“ und „Fertigungsauftrag komplett verschieben“.

Fertigungsauftrag neu terminieren: Erzeugt eine neue Kapazitätsplanung für einen Fertigungsauftrag. Es kann zwischen Vorwärts- und Rückwärtsterminierung gewählt werden. Dispositionsdaten werden automatisch angepasst. Die bestehenden Ressourcen werden neu

eingepplant, d.h. es erfolgt keine neue Auswahl von elementaren Ressourcen aus Pools.

Arbeitsgang verschieben: Mit dieser Funktion wird der aktuelle Arbeitsgang neu vorwärtsterminiert.

Arbeitsgang 60 bauen bearbeiten (LA1678, Pos. 10)

Durchlaufzeiten

← TA → TS-Masch → TS-Masch → ÜZ
← WZ ← TS-Lohn ← TS-Lohn

Rüstzeit (TA) h
 Bearbeitungszeit (TS-Masch) h
 Brutto/Netto-Verhältnis
 Anteil der Lohn- bzw. Arbeitskräfte % zur TS der Maschine bzw. des Arbeitsplatzes
 Bearbeitungszeit (TS-Lohn) h
 Wartezeit (WZ) min min
 Startzeitpunkt TA, bzw. TS
 aktuelle Planzeiten WZ bis ÜZ 06.10.2009 16:44 - 07.10.2009 11:44
 Rüstzeit 06.10.2009 15:44 - 06.10.2009 16:44
 Bearbeitungszeit 06.10.2009 16:44 - 07.10.2009 11:44

Im Arbeitsgang hinterlegte Ressourcen

Pos.	Nummer (Typ)	Name / Bezeichnung	Kosten TA/min	Kosten TS/min
10	P1 (Arbeitskraft)	Wagner, Norman	0,1000	0,1000

Ressourcen Rüsten

Nummer (Typ)	Name / Bezeichnung
Neu	
P12 (Arbeitskraft)	Lindemann, Erwin
P6 (Arbeitskraft)	Funkenflug, Don
2 (Maschine)	CNC 3921

Ressourcen Bearbeiten

Nummer (Typ)	Name / Bezeichnung
Neu	
P6 (Arbeitskraft)	Funkenflug, Don
2 (Maschine)	CNC 3921

Es ist möglich die Ressourcen schon terminierter Fertigungsaufträge zu tauschen. Hierzu muss ein Arbeitsgang angewählt werden – entweder durch Anklicken eines Balkens im Anzeigebereich des Leitstands oder durch Anklicken in einer der Datenlisten unter der Karteikarte *Planung*. (Diese Funktion steht nicht für eingesteuerte Fertigungsaufträge und bereits vergangene Arbeitsgänge zur Verfügung). Durch Auswahl Anklicken der Schaltfläche <Res. ändern> in der Menüleiste wird ein Dialog zum Bearbeiten des Arbeitsgangs angezeigt. Im oberen Teil kann die Zeitdauer für Rüst-

Bearbeitungszeit usw. verändert werden. Im Feld „Startzeitpunkt TA, bzw. TS“ kann ein neuer Zeitpunkt für den Beginn des Arbeitsgangs angegeben werden. (Die Neuberechnung des Zeitrahmens durch das Programm erfolgt steht vorwärts.) Er bezieht sich auf den Beginn der Bearbeitungszeit, wenn keine Rüstzeit angegeben ist, andernfalls auf eben diese. Im Feld „Durchführungen AG“ wird die Anzahl der geplanten Durchgänge des Arbeitsgangs angegeben, um eine bessere Abschätzung der Dauer bei Änderung der Bearbeitungszeit zu erreichen. Die Anzahl der Durchgänge kann bei terminierten Fertigungsaufträgen nicht mehr geändert werden. Die Option „Brutto/Netto-Verhältnis“ hat für den *Leitstand automatisch* keine Bedeutung.

Im unteren Teil des Fensters wird die beim Erstellen des Fertigungsauftrages festgelegte Ressourcenzuordnung, sowie die tatsächliche – getrennt nach Rüsten und Bearbeiten – angezeigt. Durch Neuzuweisung der tatsächlich verwendeten Ressourcen wird die Liste der im Arbeitsgang hinterlegten Ressourcen nicht verändert. Sie kann neben elementaren Ressourcen (Arbeitskräften, Maschinen und Werkzeugen) auch Arbeitskraftgruppen und Pools enthalten. Die tatsächlich zuzuordnenden Ressourcen müssen elementar sein. Weiter gibt es keine Einschränkung. Es ist also nicht nur möglich dem Arbeitsgang ein anderes Poolmitglied zuzuweisen, sondern gänzlich andere Ressourcen. Auch kann nachträglich eine Rüstzeit angegeben werden, wenn vorher keine vorgesehen war. Durch Bestätigen des Dialogs mit <OK> wird der Arbeitsgang erneut terminiert. Dabei wird die aktuelle Ressourcenbelegung, nicht aber die Beziehung zwischen den einzelnen Arbeitsgängen des Fertigungsauftrags berücksichtigt. Soll dies erreicht werden, ist der Fertigungsauftrag erneut zu terminieren. (z.B. über das Kontextmenü des Arbeitsgangs im Leitstand). Wird der Auftrag über das Menü das Fenster „Fertigungsaufträge“ neu terminiert, bietet das Programm die Option „bestehende Ressourcenbelegung beibehalten“ an. (Beim Neutermिनieren in der Plantafel ist sie immer aktiv und wird nicht angezeigt.) Wird diese Option nicht ausgewählt, gehen Änderungen durch das Austauschen von Ressourcen verloren und es wird wieder aus den im Arbeitsgang hinterlegten Ressourcen ausgewählt.

10. Leitstand manuell

Der *Leitstand manuell* bietet im Vergleich zum *Leitstand automatisch* mehr Freiräume zum Verplanen von (Maschinen)-Ressourcen. Die Zuordnung von Arbeitsgängen kann zu jeder Zeit verändert werden, Arbeitsgänge auf unterschiedliche Ressourcen verteilt, Auslastungen angepasst werden. Weiterhin werden gemeldete Ist-Zeiten angezeigt, Warnungen bei Planabweichungen und Ressourcenkonflikten ausgegeben. Über ein vereinfachtes Rechenmodell, bei dem alle Kosten auf die Maschinenressourcen abgebildet werden, ist eine wirtschaftliche Auswertung von Kundenaufträgen möglich.

Der Leitstand manuell bietet eine eingeschränkte Ansicht für Nutzer ohne die Rolle *PPS_Planung* an. Diese kann in Werkhallen als Übersicht über den aktuellen Iststand, sowie die Planvorgabe dienen.

10.1 Aufbau Fenster

The screenshot shows the 'Leitstand manuell' application window. The top menu bar includes 'Laden', 'Bearbeiten', 'Löschen', 'FA laden', 'Angebot', 'Zeitskala +', 'Zeitskala -', 'Res.-Skala', 'Einstellungen', 'Hilfe', and 'Beenden'. The main interface features a search and filter section with options for 'Anzeige', 'Ressourcenzuordnungen', 'Suche', and 'Auswertung'. Below this, there are input fields for dates (from 01.09.2010 to 30.09.2010), month (September), year (2010), and a 'Timer' set to 23.09.2010 08:53. A 'letztler Tooltip' is visible on the right, showing details for 'LA1983 (Fertigungsauftrag) 12 - Zwölf Pos. 10 Artikel 2 herstellen (Bearbeiten)'. The central Gantt chart displays three weeks: KW 37 (13.09.2010 - 19.09.2010), KW 38 (20.09.2010 - 26.09.2010), and KW 39 (27.09.2010 - 03.10.2010). Resources listed include '5 - Precision Matic 101', '3 - Maschine 3', and '1 - Drillomat 200'. Tasks are represented by colored bars with labels such as 'FA1866 60 S Pos. 20, Artk', 'LA1981 60 Sechzig Pos. 10, 60 bauen (Bearbeiten)', and 'AN35 Pos. 1060 Sechzig Pos. 10, 60 bauen (Bearbeiten)'. A 'Meldungen' (Messages) section at the bottom provides a list of alerts:

Meldungsart	Beschreibung	Meldungstyp	betroffen
kritisches Problem	Arbeitsgang verspätet beendet.	Termine • AG verspätet	FA1866 - 60 bauen
Warnung	Arbeitsgang noch nicht begonnen.	Termine • AG verspätet	LA1983 - Artikel 2 herstel
Warnung	Arbeitsgang verspätet begonnen.	Termine • AG verspätet	FA1866 - Artikel 2 hersto
Information	Auftragsende 29.09.2010 15:00:00 nach Liefertermin 27.09.2010	Planuna • Reihenfolge	AN35, K2

Schaltflächen der Menüleiste:

<u>Laden:</u>	Laden / Aktualisieren der grafischen Übersicht
<u>Bearbeiten:</u>	Bearbeiten einer Zuordnung (zwischen Ressource und Arbeitsgang), die in der Datenliste Ressourcen-zuordnungen , bzw. Suche ausgewählt ist
<u>Löschen:</u>	Löschen von in der Datenliste <i>Ressourcenzuordnungen</i> ausgewählten Zuordnungen
<u>FA laden:</u>	Laden eines Fertigungsauftrages zum manuellen Einplanen
<u>Angebot:</u>	Laden eines (warenwirtschaftlichen) Angebots zum manuellen Einplanen
<u>Zeitskala +:</u>	Hineinzoomen in die Zeitachse (es stehen sieben Detailgrade zur Verfügung)
<u>Zeitskala -:</u>	Herauszoomen aus der Zeitachse
<u>Res. Skala:</u>	Umschalten zwischen den zwei Detailgraden der Ressourcen-Achse
<u>Einstellungen:</u>	Öffnen des <i>Einstellungen-Dialogs</i>

Im oberen Bereich des Formulars befinden sich die Karteikarten [Anzeige](#), [Ressourcenzuordnungen](#), [Suche](#) und [Auswertung](#). Darunter ist der [grafische Anzeigebereich](#) angeordnet. Der untere Teil des Bildschirms ist für [Warmmeldungen](#) vorgesehen.

10.2 Einstellungen

Vor der Verwendung des Leitstands manuell, sollten die nötigen Einstellungen vorgenommen werden. Hierzu ist die entsprechende Schaltfläche in der Menüleiste auszuwählen.

In der Karteikarte **Allgemein** werden Optionen für das Verhalten des Hauptfensters angegeben.

Zeitintervall Timer: Geben Sie hier die Zeit an, nach der die grafische Anzeige automatisch Neuladen soll, sofern der [Timer](#) aktiviert ist. Diese Einstellung ist vor allem für den [Nur-Lese-Modus](#) von Bedeutung.

Zuordnungen (Balkenobjekte): Hier wird angegeben, welche Informationen in der grafischen Übersicht für die einzelnen Zuordnungen angezeigt werden. Die

Einstellung kann für den aktuellen Nutzer und den Nur-Lese-Modus getrennt vorgenommen werden.

Farbe nach Fertigungsauftrag / nach Stammarbeitsgang: Legen Sie fest, ob die Farben der Balkenobjekte die Zugehörigkeit zu einem Fertigungsauftrag oder einem Stammarbeitsgang ausdrücken sollen.

Scrollgeschwindigkeit: Scrollgeschwindigkeit der grafischen Ausgabe bei Drag&Drop-Operationen.

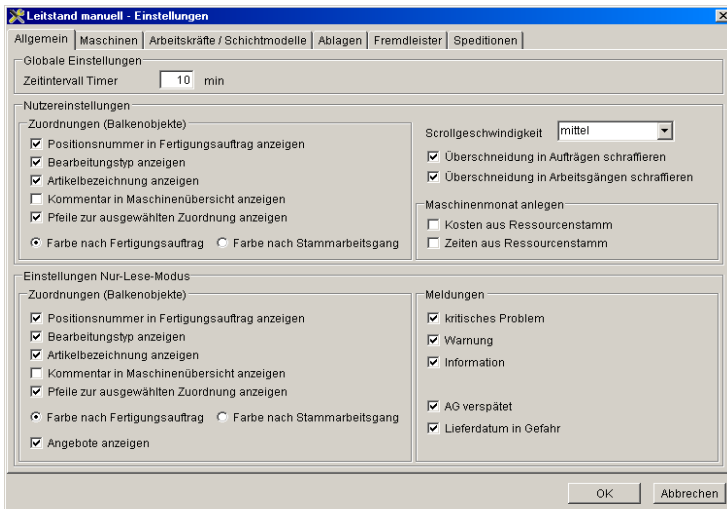
Überschneidungen in Aufträgen schraffieren: Wenn aktiviert, werden zeitliche Überschneidungen verschiedener Arbeitsgänge eines Fertigungsauftrags durch Schraffieren der Balkenobjekte im Ganttplan gekennzeichnet.

Überschneidungen in Arbeitsgängen schraffieren: Wenn aktiviert, werden zeitliche Überschneidungen eines Arbeitsgangs, der auf mehrere Maschinen aufgeteilt wurde, durch Schraffieren der Balkenobjekte angezeigt.

Maschinenmonat anlegen: Legt fest, ob beim Anlegen eines Maschinenmonats, Kosten, bzw. Zeiten aus dem Maschinen-Stamm zu übernehmen sind.

Angebote anzeigen: Legt fest, ob im Nur-Lese-Modus Angebote sichtbar sind, oder nur Fertigungsaufträge.

Meldungen: Legt fest, welche Meldungen im Nur-Lese-Modus sichtbar sind.



10.2.1 Maschinen

In der Karteikarte Stammdaten kann ein Kommentar für einzelne Maschinenressourcen hinterlegt, sowie ihre Sichtbarkeit getrennt für Administrator- und Nur-Lese-Modus festgelegt werden. Zur Auswahl stehen folgende Modi:

nur, wenn nicht stillgelegt (Standard): Maschinen werden in der grafischen Übersicht angezeigt, wenn sie nicht stillgelegt sind.

sichtbar: Maschine wird immer angezeigt.

nicht sichtbar: Maschine wird nie angezeigt.

Stillgelegte Maschinen werden in der Datenliste ausgegraut angezeigt. Durch Anklicken der Schaltfläche <Erweitern> werden die Karteikarten „Stammdaten“ und „Kosteneinstellungen“ ausgeblendet, so dass die Datenliste die gesamte Breite des Dialogs einnimmt.

10.2.2 Kosteneinstellungen

Hier werden Sollstunden und geschätzte Kosten für die vereinfachte Auswertung pro Maschinenmonat festgelegt.

Masch.-Nr.	Masch.-Bez.	Stat.
1	Drillomat 200	aktiv
2	CNC 3921	aktiv
3	Maschine 3	aktiv
4	Maschine 1	aktiv
5	Precision Matic 101	aktiv
6	Maschine 6	stillg
7	Masch7	aktiv
8	Turbine Acht	stillg

Monat	Sollkosten / Monat	Sollstunden / Monat	Stu
Neu			
09/2010	20.000,00	160 h	125
10/2010	10.000,00	4 h	2,50
12/2010	5.000,00	100 h	50,0

aktueller Monat	09/2010	Kosten	20.000,00 €
Auslastung Plan	47,45 %	Ist	27,34 %
Sollstunden / Monat	160,0000 h	Stundensatz	125,00 €
noch offen	84,0833 h		
Angebote brutto	0,0000 h		
Angebote netto	0,0000 h		
Planstunden brutto	259,9167 h		76,95 €
Planstunden netto	75,9167 h		263,45 €
Iststunden brutto	203,5333 h		98,26 €
Iststunden netto	43,7363 h		457,29 €

In der Datenliste im oberen Teil werden Kosten und Arbeitszeiten der jeweiligen Maschinen aufgelistet. Über die Zeile „Neu“ können neue Einträge angelegt werden. Im darauf erscheinenden Eingabedialog ist der jeweilige Monat anzugeben. Wird die Auswahlbox „Alle Maschinen“ angeklickt, werden Einträge für den Monat für alle Maschinen angelegt, wobei bestehende Einträge nicht überschrieben werden. Pro Eintrag können Soll-Kosten und Soll-Stunden pro Monat angegeben werden. Sie werden aus den Stundensätzen, bzw. der durchschnittlichen Laufzeit pro Jahr ermittelt, falls die [entsprechenden Optionen](#) in der Karteikarte <Allgemein> gesetzt wurden.

HINWEIS: Die Auswertung der Wirtschaftlichkeit bildet alle Kosten eines Auftrags auf Maschinen (und ggf. Fremdleister) ab. Wenn die Auswertung von Aufträgen im Leitstand manuell erfolgen soll, müssen weitere Kostenfaktoren (z.B. Lohn- und Materialkosten) in die Maschinenkosten aufgenommen werden. Es ist möglich, für die Maschinenkosten im Leitstand manuell andere Werte zu verwenden, als die im Maschinen-Stamm hinterlegten, welche vorrangig für die [Kalkulation](#) vorgesehen sind.

Aus Maschinenkosten und Soll-Zeiten wird ein Sollstundensatz ermittelt. Weiterhin wird angezeigt, in welchem Umfang bereits Aufträge auf die Maschine eingeplant wurden (Plan-Stunden), welche Zeiten zurückgemeldet wurden (Ist-Stunden), sowie die Auslastung der Ressource mit Angeboten. Aus den beiden ersteren werden weitere Stundensätze berechnet. Es erfolgt eine Unterscheidung zwischen Brutto- und Nettoarbeitszeit. Dies gibt die Auslastung der Ressource an. Der *Leitstand manuell* verwendet bei der Zuordnung von Arbeitsgängen auf Ressourcen keine Schichtmodelle. Um anzuzeigen, dass ein Arbeitsgang nur einen Teil der Zeit – beispielsweise 8h oder 16h pro Tag laufen kann, ist das Netto-Brutto-Verhältnis entsprechend anzupassen – entweder im Arbeitsgang, der Technologie oder dem Fertigungsauftrag in der Karteikarte [Eigenfertigung](#), oder im „Leitstand manuell“ durch Bearbeiten einer Zuordnung. Die Sollstunden beziehen sich auf die Netto-Zeit. Folglich wird im Feld „noch offen“ die Differenz aus Sollstunden und Planstunden netto angezeigt. Um vergleichbare Zahlen zu erhalten, erfolgen alle Zeitangaben in Stunden. Zur Anzeige der Werte im d,h,min,s-Format ist das Häkchen aus der Auswahlbox „in Stunden“ herauszunehmen.

Niedrige Ist-Zeiten verursachen hohe Ist-Stundensätze. Das ist folgendermaßen zu interpretieren: Pro Arbeitsstunde muss die Maschine einen höheren Auftragswert erzielen, um wirtschaftlich zu arbeiten.

Derzeit wird die Rückmeldung durch das Terminal als Brutto-Ist-Zeit gewertet. Hierdurch ist es nicht nötig nach Schichtende eine Abmeldung durchzuführen. Diese Vorgehensweise unterscheidet sich somit von der regulären Zeiterfassung mit Auswertung durch die Nachkalkulation. Die Netto-Ist-Zeit wird anhand des Verhältnisses aus Netto- und Brutto-Plan-Zeit abgeschätzt. Es ist jedoch möglich nachträglich feste Netto-Zeiten anzugeben.

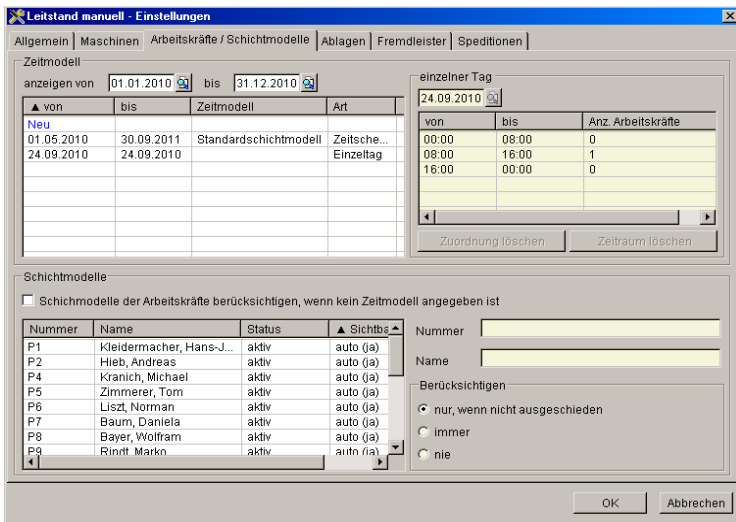
Stammdaten		Kosteneinstellungen		alle Maschinen	
▼ Monat	▼ Masch.-Nr.	Masch.-Bez.			
01/2011	5	Precision Matic 101			
12/2010	3	Maschine 3			
11/2010	1	Drillomat 200			
10/2010					
09/2010					
08/2010					
akt. Monat	09/2010	Kosten	100.000,00 €		
Auslastung Plan	36,32 %	Ist	11,64 %		
	Zeiten	<input checked="" type="checkbox"/> in Stunden	Stundensatz		
Sollstunden / Monat	410,0000 h		243,90 €		
noch offen	261,0833 h				
Angebote brutto	0,0000 h				
Angebote netto	0,0000 h				
Planstunden brutto	487,9167 h		204,95 €		
Planstunden netto	148,9167 h		671,52 €		
Iststunden brutto	356,7109 h		280,34 €		
Iststunden netto	47,7363 h		2.094,84 €		

Durch Anklicken der Schaltfläche <alle Maschinen> werden die summierten Zeiten und Kosten angezeigt. Dies dient als Überblick über den gesamten Geschäftsmonat. Durch Doppelklicken eines Eintrags in der rechten oberen Datenliste kann zurück zu einer einzelnen Maschine gesprungen werden.

Die Karteikarte Kosteneinstellungen kann nur erreicht werden, wenn der Einstellungen-Dialog über den *Leitstand* manuell aufgerufen wurde. Beim Aufruf aus der Einrichtung Produktion ist sie ausgeblendet.

10.2.3 Arbeitskräfte / Schichtmodelle

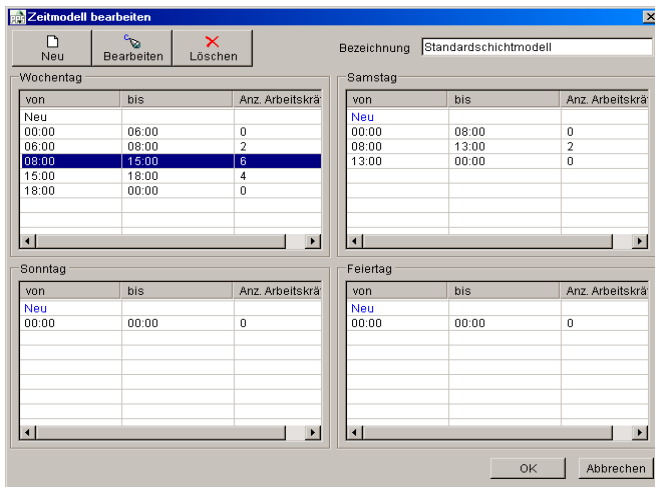
Im *Leitstand manuell* erfolgt keine konkrete Zuweisung von Arbeitskräften auf Arbeitsgänge. Dennoch ist es mitunter nötig, den Personalbedarf abzuschätzen. Hierzu wird die Anzahl der anwesenden Mitarbeiter mit der für die Abarbeitung der Aufträge notwendigen verglichen. In der Karteikarte <Arbeitskräfte / Schichtmodelle> werden hierfür die Sollvorgaben, eingestellt.



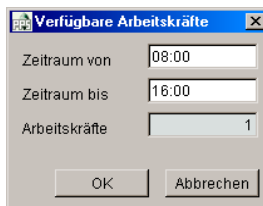
Wenn für die einzelnen Arbeitskräfte bereits Schichtmodelle aus dem Betriebskalender hinterlegt sind (*siehe Handbuch Warenwirtschaft, Kapitel 7.8. Schichtplanung*) können diese als Grundlage verwendet werden. Hierzu ist die Schaltfläche <Schichtmodelle der Arbeitskräfte berücksichtigen...> zu aktivieren. Einzelne Arbeitkräfte können aus der Berechnung herausgenommen werden, wenn im unteren, rechten Bildschirmbereich die Option <Berücksichtigen> auf <nie> gesetzt wird. Im oberen Bildschirmbereich können Zeitmodelle angelegt werden, die vom Modul Schichtplanung unabhängig sind. Hierbei gibt es zwei Arten von Zeitmodellen:

- Zeitschema: legt ein Modell für einen längeren Zeitraum fest.
- Einzeltag: legt ein Modell für einen konkreten Tag fest.

Beide Zeitmodelle können durch Anklicken des Eintrags „Neu“ in der Datenliste erzeugt und durch Drücken der Entf-Taste gelöscht werden. Für Einzeltage erfolgt die Eingabe der Daten (Datum und Liste über verfügbare Arbeitskräfte) direkt im Einstellungen-Dialog. Beim Zuweisen eines Zeitschemas zu einem Zeitraum, muss ersteres zunächst erstellt werden. Über die Suchlupe wird der Dialog hierfür geöffnet. Die Tagesmuster können getrennt für Werktage, Samstag, Sonntag und Feiertage angegeben werden.



Durch Anklicken der Schaltflächen <Neu> oder <Bearbeiten>, bzw. Doppelklicken auf einen Eintrag, wird die Eingabemaske in Form eines weiteren Dialogs geöffnet.



Es ist möglich alle drei Formen von Zeitmodellen zu kombinieren, wobei Einzeltage über Zeitschemata und diese über Schichtmodelle Priorität haben. *Siehe auch [Anzeige der Arbeitskräfte](#).*

10.2.4 Ablagen, Fremdleister, Speditionen

Aufträge können nicht nur Maschinenressourcen, sondern auch Zwischenlagern (Ablagen), Fremdleistern und Speditionen zugeordnet werden. Diese müssen für den *Leitstand manuell* zunächst definiert werden. Die Verwaltung im Einstellungen-Dialog ist für alle drei Modelle die gleiche.

Bez Ablage	Kommentar	Sichtbarkeit Admin	Sichtbarkeit Nutzer
Lagerregal		ja	ja
Ausgangslager		ja	ja

Bezeichnung: Ausgangslager

Kommentar:

Sichtbarkeit Administrator: sichtbar nicht sichtbar

Sichtbarkeit Nur-Lese-Modus: sichtbar nicht sichtbar

OK Abbrechen

Über die Schaltfläche Neu wird ein neuer Eintrag erstellt. Neben einer Bezeichnung kann optional ein Kommentar hinterlegt werden. Wie bei Maschinenressourcen ist die Sichtbarkeit getrennt für Administrator- und Nur-Lese-Modus festlegbar.

10.3 Fertigungsauftrag einplanen

Suchbegriffe: Alle

Material:

Ressource: Arbeitskraft

Kunde:

Datensätze: 500

erweiterte Optionen | Leitstand manuell

Filter

- alle Fertigungsaufträge
- nur in den 'Leitstand manuell' eingeplante Fertigungsaufträge
- nur noch nicht in den 'Leitstand manuell' eingeplante Fertigungsaufträge
- nicht vollständig in den 'Leitstand manuell' eingeplante Fertigungsaufträge

Typ	Status	Auftrag Nr.	Bezeichnung	Bezeichnung 2	Technologie Nr.	Zeichn. Nr.	Anzahl Pos.	archiviert	fertig zu	Sollmenge
AU	Termin...	LA1706	Wandhalter für DET 4000		8888	10-222-3...	11	Nein	0%	100,00
AU	Dispon...	UA1705	Wandhalter		444		28	Nein	0%	1,00
AU	Dispon...	LA1704	Kabel seriell Bu09-Bu09, 3m...		20.0132		24	Nein	0%	3,00
AU	Erstellt	FA1703	Wandhalter2 für DET 4000		88889	10-222-3...	18	Nein	0%	180,00
AU	Dispon...	LA1702	Oberfläche brünnieren, Teil xy k...		6439	888776-...	11	Nein	0%	120,00
AU	Einges...	LA1701	Oberfläche brünnieren		6439		8	Nein	0%	25,00
All	Fines...	1.41599	Stutzen Rohr 90 MF		9000775	GRINTE	8	Nein	150%	10,00

Auftrags-Nr.	Technologie-Nr.	Status	Bezeichnung	Sollmenge	Zusatzmenge	Gutmenge	Nar

OK | Abbrechen

Fertigungsaufträge werden über die Schaltfläche <FA laden> in der Menüleiste hinzugefügt. Hierbei wird das Fertigungsauftragsfenster geöffnet, das an dieser Stelle um zwei Elemente erweitert wurde. Zum einen ist das die Karteikarte *Leitstand manuell*, über die gezielt nach Fertigungsaufträgen gesucht werden kann, die noch nicht eingeplant sind. Die enthaltenen Optionen haben dabei folgende Bedeutung:

alle Fertigungsaufträge: Filtert nicht nach eingeplanten Aufträgen.

nur in den 'Leitstand manuell' eingeplante...: Es werden nur Aufträge angezeigt, zu denen Zuordnungen im *Leitstand manuell* existieren. Es ist dabei nicht erforderlich, dass alle Arbeitsgänge eingeplant sind.

nur noch nicht in den 'Leitstand manuell' ...: Es werden nur Aufträge angezeigt, zu denen keine Zuordnungen existieren.

nicht vollständig in den 'Leitstand manuell' ...: Aufträge werden angezeigt, bei denen Arbeitsgänge noch ohne Zuordnung sind.

Eine weitere Modifikation am Fertigungsauftragsfenster ist die Karteikarte Maschinenzuordnungen (unterer Bildschirmbereich bei verringerter Ansicht). In ihr werden alle Zuordnungen von Arbeitsgängen und Maschinen, bzw. Ablagen, Fremdleistern und Speditionen angezeigt. Arbeitsgänge ohne Zuordnung erhalten einen Eintrag mit dem Zuordnungstyp „keine“.

▲ Pos.	Arbeitsgang	Arbel...	Zuordnung	Zuordnung-Typ	Beginn	Ende	Zeit brutto	Zeit netto
10	Fräsen	Bear...	Drillomat 200	Maschine	28.09.2010 17:30...	29.09.2010 11:30...	18 h	12 h
10	Fräsen	Bear...	Lagerregal	Ablage	29.09.2010 11:30...	29.09.2010 12:45...	1 h 15 min	1 h 15 mi
20	Bohren	Bear...	Maschine 3	Maschine	29.09.2010 12:45...	30.09.2010 09:15...	20 h 30 ...	12 h
20	Bohren	Bear...	Lagerregal	Ablage	30.09.2010 09:15...	30.09.2010 16:15...	7 h	7 h
30	Polieren	Bear...	Maschine 3	Maschine	30.09.2010 16:15...	04.10.2010 04:15...	3 d 12 h	2 d

Anders als beim *Leitstand automatisch* ändern Fertigungsaufträge durch die Zuweisung nicht ihren Status. Weiterhin sind Fertigungsaufträge in jedem Status in den *Leitstand manuell* einplanbar.

Das Einplanen erfolgt durch Auswahl eines Fertigungsauftrags und Bestätigen mittels Schaltfläche <OK>. Im Folgenden wechselt der *Leitstand manuell* in die Karteikarte *Ressourcenzuordnungen*. Gegebenenfalls wird zuvor ein Meldungsdialog angezeigt, wenn Arbeitsgänge mit Rüst- aber ohne Bearbeitungszeit gefunden wurden, keine Preisstufen und Lieferzeiten zu Fremdleistungen gefunden wurden oder Positionen bereits zugeordnet sind, d.h. der Fertigungsauftrag bereits eingeplant war.

Auftrag	Artikel-Nr.	Artikel	Fertigungsauftrag	FA-Pos.	Arbeitsgang-Nr.	Arbeitsgang	Typ	Hinweis	Zeit Brutto	Zeit Netto	Kunde
B01	Bauteil 01	LA1867	10	46	Fräsen	Rüsten	Maschine 1		2 h		
B01	Bauteil 01	LA1867	10	46	Fräsen	Bearbeiten	Maschine 1		1 d		
B01	Bauteil 01	LA1867	20	47	Bohren	Rüsten			2 h		
B01	Bauteil 01	LA1867	20	47	Bohren	Bearbeiten			12 h		
B01	Bauteil 01	LA1867	30	48	Polieren	Bearbeiten			2 d		

Die neu generierten Zuordnungen befinden sich zunächst in der Datenliste *Ressourcenzuordnungen*. Zu Rüstzeiten werden nur Einträge generiert, wenn eine Maschine oder ein Maschinenpool zugeordnet wurden. Ist eine Maschine zugeordnet, wird deren Bezeichnung in der Spalte „Hinweis“ in der Datenliste ausgegeben,

um die richtige Zuordnung anzuzeigen, da es explizit möglich ist, eine andere Maschine zuzuweisen.

Die Zuordnungen sind aus der Datenliste per Drag&Drop in die grafische Anzeige zu ziehen. Diese muss dazu geladen sein (*Anklicken der Schaltfläche <Laden> in der Menüleiste, bzw. Drücken der Taste F5*). Es ist möglich mehrere Einträge auf einmal anzuwählen und einer Maschine, bzw. Ablage, Fremdleister, oder Spedition zuzuweisen. Wird die Drag&Drop-Operation mit der linken Maustaste ausgeführt, wird der angewählte Zeitpunkt beim Loslassen der Maustaste als Startzeit ausgewählt. Bei der rechten Maustaste entspricht er hingegen dem Arbeitsgangende. Es ist möglich die Zuordnungen einzeln zu verschieben, um ihnen ein anderes Zeitfenster, bzw. eine andere Ressource zuzuordnen. Auch dies geschieht über Drag&Drop, wobei die Maustaste wieder darüber entscheidet, ob der Start- oder Ende-Zeitpunkt als Referenz zu wählen ist. Das [Verschieben eines ganzen Auftrags](#) ist hingegen über das Kontextmenü durchzuführen. Beim Verschieben kann sich die Länge des Balkenobjektes ändern. Das liegt daran, dass die Netto-Zeit gleich bleibt, die Brutto-Zeit aber vom jeweiligen Tag abhängt. Durch Anklicken des linken oder rechten Randes einer Zuordnung mit der rechten Maustaste kann die Größe des Balkenobjektes verändert werden. Im Hintergrund ändern sich dabei die festgelegten Brutto-Netto-Verhältnisse anteilig, während die Netto-Zeit unverändert bleibt. Hierdurch ist die minimale Größe eines Balkenobjektes begrenzt. Überschneidungen von Balkenobjekten sind zulässig, sofern es sich nicht um Zuordnungen derselben Arbeitsgangposition auf derselben Maschine handelt. Überschneidungen werden als [Warnmeldungen](#) ausgegeben, bzw. – falls in den [Einstellungen](#) so festgelegt – durch Schraffur der Balkenobjekte angezeigt.

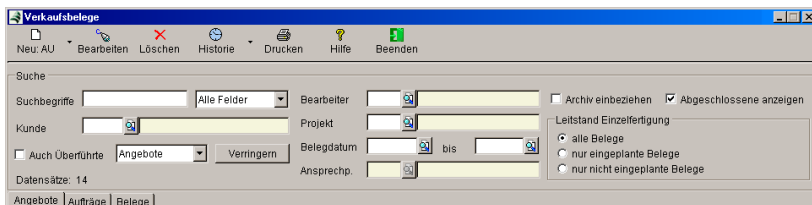
Weitere Informationen zum Bearbeiten von Zuordnungen finden Sie im Abschnitt [Grafischer Anzeigebereich](#).

Zuordnungen in der Datenliste *Ressourcenzuordnungen* müssen nicht sofort in die grafische Anzeige verschoben werden. Sie verbleiben dort auch falls das Programm zwischenzeitlich geschlossen wird. Zuordnungen können auch aus dem Anzeigebereich zurück in die Liste gezogen werden. Wenn bereits

Zuordnungen in der Datenliste vorhanden sind, werden durch das Laden eines Fertigungsauftrag neu erzeugte Einträge in Fettdruck dargestellt, um sie von den schon vorhandenen zu unterscheiden. Neue Zuordnungen werden in grauer Schrift angezeigt, wenn der betroffene Fertigungsauftrag bereits eingeplant wurde.

10.4 Angebot einplanen

Neben Fertigungsaufträgen (und Fertigungsangeboten) können auch warenwirtschaftliche Angebote in den *Leitstand manuell* übernommen werden, ohne dass eine Technologie hinterlegt ist. Nötig ist allerdings das Vorhandensein eines Stammartikels (Warenartikel oder Produktionsartikel).



Zum Einplanen eines Angebots ist die Schaltfläche <Angebot> in der Menüleiste anzuklicken. Es öffnet sich das Verkaufsbelegfenster als Dialog. Im rechten oberen Bildschirmbereich sind neue Filteroptionen zu erkennen:

alle Belege: Es werden alle Angebote angezeigt

nur eingeplante Belege: Es werden nur Angebote angezeigt, zu denen Positionen in den *Leitstand manuell* übernommen wurden.

nur nicht eingeplante Belege: Lediglich Angebote ohne Zuordnungen sind sichtbar.

Durch Bestätigen mit <OK> wird ein Angebot ausgewählt. Hat es mehrere Artikelpositionen, erscheint ein weiterer Dialog, der zur Auswahl einer davon auffordert. Im Anschluss erscheint der Dialog zum Festlegen der Arbeitsgänge. Es ist nun ein Dummy für die Technologie zu erstellen. Handelt es sich um einen Produktionsartikel mit existierender Technologie, wird diese für das Angebot

vorgeschlagen. Änderungen in diesem Dialog haben keine Auswirkung auf die Stammtechnologie des Produktionsartikels sondern gelten nur lokal für den *Leitstand manuell*.

Arbeitsgänge festlegen - AN36 Pos. 10

Neu Speichern Verwerfen Löschen Nach oben Nach unten

Artikel: 29329 Angebotsartikel Bezeichnung: Fräsen
Menge: 1,00 Stück aufteilen Kommentar:
Arbeitsgang: 46 Fräsen
TA: Eigenleistung Fremdleistung
TS-Masch netto: 2,0000 d Arbeitskräfte: 1

Netto / Brutto-Verhältnis der Bearbeitungszeit

Werktag: 66,6700 % Samstag: 33,3300 %
Sonntag: 0,0000 % Feiertag: 0,0000 %

▲ Pos.	Arbeitsgang-Nr.	Bezeichnung	EL/FL	Rüstzeit / Lieferzeit	Bearbeitungszeit (net)
10	39	Rohling vorbereiten	EL	0,0000 d	1,0000 d
20	46	Fräsen	EL	0,0000 d	2,0000 d

Legen Sie die Arbeitsgänge für das Angebot fest.

OK Abbrechen

Es kann festgelegt werden, ob Arbeitsgänge in Fremd- oder Eigenleistung erfolgen sollen, welche Rüst- und Bearbeitungs- bzw. Lieferzeiten eingeplant werden, und welcher Bedarf an Arbeitskräften für die Fertigung zu erwarten ist. Das Verhältnis aus Brutto- und Nettobearbeitungszeit ist ebenfalls wählbar. Über die Schaltflächen <Nach oben>, bzw. <Nach unten> kann die Position eines Arbeitsgangs im Technologie-dummy verändert werden. Wurde ein Angebot bereits eingeplant, können durch erneutes Laden der gleichen Position weitere Arbeitsgänge hinzugefügt werden. Die schon vorhandenen sind in der Datenliste als ausgegraute Einträge hinterlegt. Bei Verwendung der Option <aufteilen> werden mehrere Angebote zu der Stückzahl 1 angelegt.

Leitstand manuell

Laden Bearbeiten Löschen FA laden Angebot Zeitskala + Zeitskala - Res.-Skala Einstellungen Hilfe Beenden

Anzahl	Ressourcenzuordnungen	Suche	Auswertung	Status					
Auftrag	Artikel-Nr.	Artikel	Fertigungsauftrag	FA-Pos.	Arbeitsgang-Nr.	Arbeitsgang	Typ	Hi	
AN36	29329	Angebotsartikel		10	39	Rohling vorbereiten	Bearbeiten		
AN36	29329	Angebotsartikel		20	46	Fräsen	Bearbeiten		

Nach Bestätigen des Dialogs mit <OK> erzeugt das Programm neue Einträge in der Datenliste *Ressourcenzuordnungen*. Per Drag&Drop können diese genau wie Positionen von Fertigungsaufträgen in den grafischen Anzeigebereich verschoben werden.

Positionen können nur in den Anzeigebereich verschoben werden, wenn eine Netto-Zeit hinterlegt ist. Falls eine solche nicht vergeben wurde, kann das durch Bearbeiten des Eintrags nachgeholt werden. Klicken Sie hierzu auf den Eintrag doppelt, wählen sie die Funktion <Bearbeiten> aus dem Kontextmenü oder klicken Sie in der Menüzeile auf <Bearbeiten>. Es öffnet sich der folgende Dialog:

The screenshot shows the 'Zuordnung bearbeiten' dialog box with the following details:

- Order Information:**
 - Fertigungsauftrag: [Empty]
 - Pos.: 10
 - Anzahl Arbeitskräfte: 1
 - Kosten Fremdleistung: 0,00 €
 - Arbeitsgang: 39
 - Material: Rohling vorbereiten
 - Action: Bearbeiten
 - Offer Type: Angebot
 - Artikel / Techn.: 29329
 - Angebotsartikel: [Empty]
 - Kommentar: [Empty]
- zugeordnet Belege:**

Beleg	Kunde	Position	Liefertermin
AN36	Kundemann	10	04.10.2010
- Zeiten:**
 - Zeit Netto: 24,0000 h = 1 d
 - Netto / Brutto - Verhältnis der Bearbeitungszeit:
 - Werktag: 66,6667 % Samstag: 33,3333 %
 - Sonntag: 0,0000 % Feiertag: 0,0000 %
 - Zeit Netto AG: 24,0000 h = 1 d
- Statistik:**

AN36 (Angebot 29329 - Angebotsartikel)
AN36 Pos. 10: Kundemann Liefertermin: 04.10.2010
FA-Pos. 10 Rohling vorbereiten (Bearbeiten)
nicht eingeplant
- Tagesabhängige Nettozeiten:**

Netto von 24 h Brutto: 16,00 h = 66,6667 %

Tag	Zeit Brutto	Zeit Netto
- weitere Zuordnungen zum selben Arbeitsgang:**

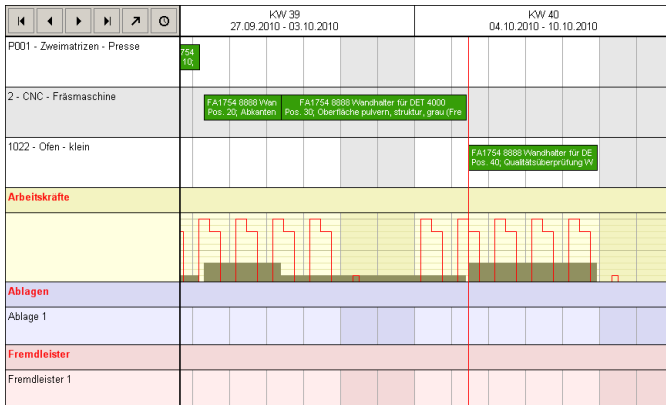
von	bis	Zeit Brutto	Zeit Netto

Die Nettobearbeitungszeit wird links unter der ersten Datenliste eingetragen. Eine genaue Beschreibung des Dialogs wird im Abschnitt [Zuordnungen bearbeiten](#) gegeben.

HINWEIS: Anders als Fertigungsangebote können warentwirtschaftliche Angebote können im Leitstand manuell nicht in Fertigungsaufträge umgewandelt werden.

10.5 Grafischer Anzeigebereich

Kernstück des *Leitstands manuell* ist die grafische Anzeige mit. Sie dient zur Übersicht zu Plan- und Ist-Zeiten, sowie zum Bearbeiten und korrigieren dieser.

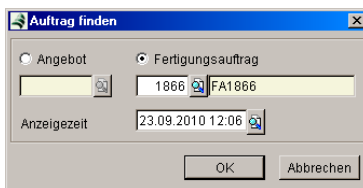


Auf der linken Bildschirmseite werden Maschinenressourcen, die Übersicht über verfügbare Arbeitskräfte, sowie die Auflistung der hinterlegten Ablagen, Fremdleister und Speditionen angezeigt. Die Position einzelner Einträge kann per Drag&Drop im linken Bildschirmbereich verändert werden, wobei die Ordnung Maschinen – Arbeitskräfte – Ablagen – Fremdleister - Speditionen fest vorgegeben ist. Durch Anklicken der Schaltfläche <Res. Skala> in der Menüleiste kann die Spaltenhöhe verändert werden. Durch die Funktion „Ausblenden“ (Kontextmenü) entfernte Einträge können wieder angezeigt werden, wenn sie über den Einstellen-Dialog auf der entsprechenden Karteikarte (Maschinen, Ablagen, ...) zurück auf „sichtbar“ gesetzt werden.

Oben links im Anzeigebereich befinden sich Symbole zur Navigation:

- ◀ Sprung zum Anfang des Zeitbereichs
- ◀ Schritt nach links auf der Zeitachse
- ▶ Schritt nach rechts auf der Zeitachse
- ▶ Sprung zum Ende des Zeitbereichs

- Sprung zur zuletzt ausgewählten Zuordnung
- 🕒 Sprung zur derzeit laufenden Zuordnung des zuletzt angewählten Fertigungsauftrags oder Angebots. Hierdurch kann ein Überblick erhalten werden, wo sich ein Auftrag momentan befindet. Durch Rechtsklick auf das Uhrensymbol öffnet sich der Dialog „Auftrag finden“, bei dem ein Fertigungsauftrag oder ein Angebot, sowie ein frei wählbarer Zeitpunkt angegeben werden kann. Durch Bestätigen mit <OK> wird die entsprechende Zuordnung in der grafischen Übersicht angezeigt. Liegt der Zeitpunkt vor dem ersten Arbeitsgang oder nach dem letzten, wird der erste, bzw. letzte Arbeitsgang angezeigt. Gibt es mehrere Treffer oder wird ein Zeitpunkt zwischen zwei Arbeitsgängen ausgewählt, bittet das Programm zunächst zur manuellen Auswahl aus einer Liste.

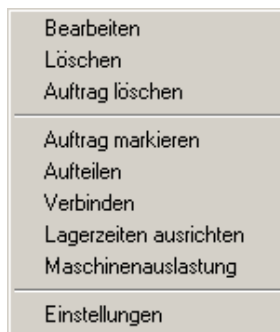


Im **Ganttplan** auf der rechten Seite des grafischen Anzeigebereichs finden sich eingeplante Arbeitsgänge als Balkenobjekte wieder. Noch nicht abgeschlossene Arbeitsgänge haben einen schwarzen Rand, abgeschlossene einen grünen und Angebote werden rotumrandet dargestellt. Für Zuordnungen stehen neben dem Verschieben via Drag&Drop zahlreiche weitere Funktionen bereit, die über das Kontextmenü auswählbar sind:

Bearbeiten: Öffnet den [Zuordnung-Bearbeiten-Dialog](#). Diese Funktion ist auch durch Doppelklick auf das Balkenobjekt aufrufbar.

Löschen: Löscht die ausgewählte Zuordnung.

Auftrag / Angebot löschen: Löscht alle Zuordnungen zum betreffenden Angebot, bzw. Fertigungsauftrag.



Auftrag / Angebot markieren: Markiert alle Zuordnungen des aktuellen Auftrags, bzw. Angebotes, um die Übersichtlichkeit bei Umplanungen zu erhöhen.

Auftrag / Angebot verschieben: Hier können komplette Fertigungsaufträge, bzw. Angebote verschoben werden. Im sich öffnenden Dialog muss lediglich ein neuer Start- oder Endezeitpunkt festgelegt werden.

Aufteilen: Öffnet den [Zuordnung-Teilen-Dialog](#), um den Arbeitsgang aufzuteilen, so dass er mehreren Maschinen zugewiesen werden kann.

Verbinden (mit Zuordnung links/rechts): Verbindet die ausgewählte Zuordnung mit einer anderen des gleichen Arbeitsgangs.

Lagerzeiten ausrichten: Öffnet den [Lagerzeiten-Ausrichten-Dialog](#), um nach dem manuellen Umplanen von Aufträgen die Pausenzeiten mit den Zuordnungen zu Ablagen abzugleichen.

Maschinenauslastung: Zeigt die Übersicht zu Plan- und Ist-Stunden des aktuellen Maschinenmonats an.

Einstellungen: Öffnet den [Einstellungen-Dialog](#) und springt zur entsprechenden Karteikarte (z.B. Karteikarte Maschinen, wenn eine Zuordnung zu einer Maschine ausgewählt war.)

10.5.1 Arbeitskräfte

Verfügbarkeit Arbeitskräfte Montag, 27.09.2010

Anwesende Arbeitskräfte nach Zeitmodell

von	bis	Anz. Arbeitskräfte
00:00	06:00	0
06:00	08:00	2
08:00	15:00	6
15:00	18:00	4
18:00	00:00	0

Anwesende Arbeitskräfte nach Planung

von	bis	Dauer	Anzahl
00:00	09:30	9 h 30 min	2
09:30	00:00	14 h 30 min	3

Arbeitsgänge nach Planung

Auftrag	Artikel-Nr.	Artikel	Fertigungsauftrag	FA-Pos.	Arbeitsgang
AN35	60	Sechzig		10	60 bauen
AN36	29329	Angebotsartikel		10	Rohling vorbereiten
	B01	Bauteil 01	LA1867	10	Fräsen
	B01	Bauteil 01	LA1867	10	Fräsen

Einstellungen OK Abbrechen

In der Zeile Arbeitskräfte werden die laut Plan verfügbaren Arbeitskräfte durch eine rote Linie angezeigt. Die Anzahl der durch Zuordnungen verplanten Arbeitskräfte ist in Form von gelbgrauen Balken dargestellt. Durch Hovern mit der Maus (ggf. Linksklick) wird im Tooltip die genaue zeitliche Auflistung der Arbeitskräfte angezeigt. Mittels Rechtsklick öffnet sich ein Dialog, in dem die Anzahl der verfügbaren Arbeitskräfte verändert werden kann. Änderungen der anwesenden Arbeitskräfte können in der linken oberen Datenliste des Dialogs vorgenommen werden. Im Hintergrund wird dabei ein Einzeltag angelegt (siehe [Einstellungen, Arbeitskräfte / Schichtmodelle](#)).

10.5.2 Zuordnungen Bearbeiten

The screenshot shows the 'Zuordnung bearbeiten - Maschine: CNC 3921' dialog box. The main fields are:

- Fertigungsauftrag: LA1867, Pos. 10, Anzahl Arbeitskräfte: 1, Kosten Fremdleistung: 0,00 €
- Arbeitsgang: 46 Fräsen, Bearbeiten, automat. (nicht abgeschl.)
- Artikel / Techn.: B01, Bauteil 01, Kommentar:

Below these are sections for 'zugeordnet Belege' (empty table), 'Zeiten' (start/end times, gross/net time, and day percentages), 'Tagesabhängige Nettozeiten' (table with columns for Tag, Zeit Brutto, Zeit Netto), and 'weitere Zuordnungen zum selben Arbeitsgang' (table with columns for von, bis, Zeit Brutto, Zeit Netto).

Buttons at the bottom include 'OK' and 'Abbrechen'.

Das Bearbeiten von Zuordnungen (*zwischen Arbeitsgängen einerseits und Maschinen, Ablagen, Fremdleistern und Speditionen andererseits*) ist aus den Datenlisten [Ressourcenzuordnungen](#) und [Suche](#) mittels Doppelklick oder über die Schaltfläche <Bearbeiten> möglich, sowie aus der grafischen Übersicht durch Doppelklick oder Auswahl der Funktion <Bearbeiten> aus dem Kontextmenü.

Im Kopf des Dialogs sind Angaben zu Fertigungsauftrag, Produktionsartikel und Arbeitsgang zu finden:

Anzahl Arbeitskräfte: Legen Sie die Anzahl der benötigten Arbeitskräfte fest. Diese Einstellung bezieht sich auf alle Zuordnungen des Arbeitsgangs und Bearbeitungs-typs (Rüsten oder Bearbeiten)

Bearbeitungstyp: Hier ist festzulegen, ob es sich bei der Zuordnung um eine Rüstzeit, eine Bearbeitungszeit oder eine Fremdleistung handelt. Werden Fremdleistungen Maschinen zugeordnet oder Arbeitsgänge in Eigenleistung mit Fremdleistern verknüpft wird im Dialog eine Warnung angezeigt. Weiterhin erscheinen entsprechende Warnungen in der Datenliste [Meldungen](#) unterhalb des Anzeigebereichs.

abgeschlossen: Wenn ein Arbeitsgang als abgeschlossen gelten soll (hat Auswirkungen auf generierte Warnmeldungen), wählen Sie den Eintrag „abgeschlossen“. Für nicht abgeschlossene Einträge ist entsprechend „nicht abgeschlossen“ auszuwählen. Ist der Eintrag „automat.“ aktiv, zählt der Arbeitsgang genau dann als abgeschlossen, wenn über die BDE mindestens die Sollmenge für den Arbeitsgang zurückgemeldet wurde, bzw. die Fremdleistung als Wareneingang gemeldet wurde. Diese Einstellung bezieht sich auf alle Zuordnungen des Arbeitsgangs.

In der Datenliste *zugeordnete Belege* werden alle warenwirtschaftlichen Aufträge aufgelistet, die dem Fertigungsauftrag zugewiesen sind, bzw. das warenwirtschaftliche Angebot aus dem die Zuordnung erzeugt wurde.

Im linken Bildschirmbereich werden die Zeiteinstellungen festgelegt: Beginn, Ende, Brutto-Zeit, Netto-Zeit sowie Netto/Brutto-Verhältnis. Beginn und Ende können nicht bearbeitet werden, wenn die Zuordnung noch nicht in die grafische Übersicht übernommen wurde. Weiterhin haben Brutto-Zeiten nur Auswirkungen für Zuordnungen zwischen Arbeitsgängen und Maschinen, nicht jedoch für Fremdleister, Lager und Speditionen. Das Feld **Zeit Netto AG** enthält die laut Fertigungsauftrag ursprünglich vorgesehene Rüst-, Bearbeitungs- oder Lieferzeit um nach Umplanungen einsehen zu

können, welche Zeitspanne zunächst vorgesehen war. Weiterhin dient dieses Feld zur Abschätzung des prozentualen Fortschritts der gemeldeten Ist-Zeit.

In der Liste **Tagesabhängige Netto-Zeiten** können datumsgebunden abweichende Netto-Zeiten eingetragen werden. Diese gelten nur für die Zuordnung und nicht für andere Arbeitsgänge, die am gleichen Tag eingeplant sind. Hier ist es z.B. möglich, die Auslastung an einem Werktag innerhalb der Woche zu erhöhen, sie an den anderen aber auf dem Standardwert zu belassen. Zum Erstellen einer tagesabhängigen Netto-Zeit ist die Schaltfläche <Neu> auszuwählen. Abschließend ist das Datum zu vergeben, was nachträglich nicht mehr änderbar ist. Das Netto/Brutto-Verhältnis ist zum Schluss einzutragen. Es ist jederzeit änderbar. Zum Löschen einer tagesabhängigen Netto-Zeit ist diese in der Datenliste auszuwählen und dann <Löschen> anzuklicken oder die Entf.-Taste zu drücken.

HINWEIS: Tagesabhängige Netto-Zeiten werden automatisch gelöscht, wenn die Zuordnung in einen Zeitbereich verschoben wird, in dem sie den definierten Tag nicht mehr überdeckt.

Die Datenliste **weitere Zuordnungen zum selben Arbeitsgang** dient der Übersicht bei Arbeitsgängen, die auf mehrere Maschinen verteilt sind. Durch Doppelklicken der Einträge wird die entsprechende Zuordnung in eine neue Instanz des Zuordnung-Bearbeiten-Dialogs geladen.

10.5.3 Zuordnungen Teilen und Verbinden

Um Arbeitsgänge auf verschiedene Maschinen aufzuteilen, gibt es neben der Möglichkeit den Fertigungsauftrag oder das Angebot ein weiteres Mal einzuplanen, noch die Funktion „Teilen“ aus dem Kontextmenü im Ganttplan. Im Dialog sind die Brutto-Zeiten der neuen Zuordnungen anzugeben – entweder als Zeitspanne oder über Anfangs- und Endzeitpunkt. Die Netto-Zeit wird anteilig auf die Tochterelemente aufgeteilt. Tagesabhängige Netto-Zeiten werden für beide Elemente kopiert.

Zuordnung teilen FA1866 - 60 bauen (Bearbeiten)

Beginn: 13.09.2010 08:45

teilen bei: 14.09.2010 08:45

Ende: 15.09.2010 08:45

Bruttozeit Teil 1: 1,0000 d

Bruttozeit Teil 2: 1,0000 d

OK Abbrechen

Beim Verbinden werden Brutto- und Netto-Zeiten der Ausgangselemente addiert. Der Bearbeitungstyp (Rüsten oder Bearbeiten) wird von der Zuordnung vererbt, die zum Verbinden angeklickt wurde.

10.5.4 Lagerzeiten ausrichten

Die Funktion Lagerzeiten ausrichten (zu erreichen über das Kontextmenü der grafischen Ausgabe bei Anwählen einer Zuordnung) können die Pausenzeiten zwischen Arbeitsgängen mittels Zuordnungen in Ablagen aufgefüllt werden. Im Dialog können für alle Zuordnungen Anfangs- und Ende-Zeiten angepasst werden. Weiterhin ist es möglich, den (blau hinterlegten) Lagereinträgen eine Ablage zuzuweisen. Wird keine Ablage ausgewählt, so wird auch keine Zuordnung erstellt. Die Funktion kann auch für Aufträge und Angebote verwendet werden, denen bereits Lagerzeiten zugewiesen wurden, um diese neu auszurichten.

Lagerzeiten ausrichten - LA1867

▲ von	bis	Pos.	Arbeitsgang	Zuordnung
23.09.2010 22:59...	24.09.2010 1...	10	Fräsen	CNC 3921
24.09.2010 10:15...	24.09.2010 1...			Lagerregal
24.09.2010 11:30...	27.09.2010 2...	10	Fräsen	CNC 3921
27.09.2010 20:45...	28.09.2010 1...	10	Fräsen	CNC 3921
28.09.2010 14:45...	28.09.2010 1...			Lagerregal
28.09.2010 17:30...	29.09.2010 1...	10	Fräsen	Drillomat 200
29.09.2010 11:30...	29.09.2010 1...			Lagerregal
29.09.2010 12:45...	30.09.2010 0...	20	Bohren	Maschine 3
30.09.2010 09:15...	30.09.2010 1...			Lagerregal
30.09.2010 16:15...	04.10.2010 0...	30	Polieren	Maschine 3

von: bis: Ablage:

OK Abbrechen

10.5.5 Ist-Zeiten

Über das Terminal erfasste Rüst- und Bearbeitungszeiten für Maschinen werden in der grafischen Übersicht als grüne, gelbe, orange oder rote Balken unterhalb der Zuordnungen angezeigt. Die Farbe wird aus dem Vergleich der Plan-Zeiten ermittelt.

- Rot:
- Arbeitsgang wurde verspätet beendet, bzw. abgeschlossen.
 - Arbeitsgang wurde noch nicht beendet und Planende liegt in der Vergangenheit.
 - Ende-Termin nicht haltbar, falls Arbeitsgang noch nicht beendet wurde, auch wenn die gesamte bisherige Ist-Zeit als Netto-Zeit gewertet wird.
- Orange:
- Unter der Annahme, dass die bisherige Ist-Zeit das gleiche Netto/Brutto-Verhältnis wie die Plan-Zeit aufweist, ist der Endetermin nicht zu halten, auch wenn das Verhältnis für den verbleibenden Rest auf 100% erhöht wird.
- Gelb:
- Unter der Annahme, dass die bisherige Ist-Zeit das gleiche Netto/Brutto-Verhältnis wie die Plan-Zeit aufweist, ist der Endetermin nur zu halten, wenn das Verhältnis für den verbleibenden Rest erhöht wird.
 - Arbeitsgang wurde verspätet begonnen und noch nicht abgeschlossen. Kein Kriterium für Rot oder Orange ist erfüllt.
- Grün:
- alle anderen Fälle

Im Tooltip der Ist-Zeiten werden Soll- und Istwerte ausgegeben.

*BEISPIEL: Der Arbeitsgang „Rohling bearbeiten“ wurde mit einer Brutto-Zeit (Rüsten und Bearbeiten) von 4 d, und einer Netto-Zeit von 2 d 16 h (zwei Dritten von vier Tagen) eingeplant. Da der Ende-Zeitpunkt von 03.09.2010, 12:00 Uhr vergangen ist, sind Brutto- wie Netto-Zeit zu 100% vergangen. Ist-Zeiten wurden insg. im Umfang von 2 d 5 h und 45 min gemeldet (84% von der Brutto-Plan-Zeit **laut***

FA1875 (Fertigungsauftrag) 017 - Artikel Null-Siebzehn Pos. 10 Rohling bearbeiten (Bearbeiten)
Planzeit 30.08.2010 12:00:00 - 03.09.2010 12:00:00
Zeit Brutto: 4 d (100%)
Zeit Netto: 2 d 16 h (100%)
Istzeiten 30.08.2010 17:05:00 - 03.09.2010 15:10:00
Summe: 2 d 5 h 45 min (84% progn.)

Arbeitsgang Zeit zu 100% vergangen. Ist-Zeiten wurden insg. im Umfang von 2 d 5 h und 45 min gemeldet (84% von der Brutto-Plan-Zeit **laut Arbeitsgang** von vier Tagen). Die erste Meldung wurde am 30.09.2010 um 17:05 Uhr begonnen, die letzte endete am 03.09.2010 um 15:10 Uhr. Daraus ist abzuleiten, dass die Zeiterfassung zwischenzeitlich unterbrochen wurde. Im zweiten Tooltip war der selbe Arbeitsgang dann als abgeschlossen gemeldet. Deshalb wird der Ist-Zeit-Fortschritt jetzt mit 100% angegeben, auch wenn sich die Ist-Zeit nicht mehr veränderte hat.

FA1875 (Fertigungsauftrag) 017 - Artikel Null-Siebzehn Pos. 10 Rohling bearbeiten (Bearbeiten)
Planzeit 30.08.2010 12:00:00 - 03.09.2010 12:00:00
Zeit Brutto: 4 d (100%)
Zeit Netto: 2 d 16 h (100%)
Istzeiten 30.08.2010 17:05:00 - 03.09.2010 15:10:00 Summe: 2 d 5 h 45 min (100%) Arbeitsgang ist abgeschlossen.

Der Tooltip einer Zuordnung unterscheidet sich geringfügig von dem einer Ist-Zeit. Bei Zuordnungen wird neben Fertigungsauftrag, Produktionsartikel und Arbeitsgang auch eine Liste aller verknüpften Belegpositionen (Aufträge oder Angebote) mit Kunde und Lieferzeit ausgegeben. Die ausgegebene Plan-Zeit bezieht sich nur auf die Zuordnung, (vgl. Rüst- und Bearbeitungszeit, sowie Teilung von Arbeitsgängen). Die Prozentangaben deuten auf den Fortschritt hin, d.h. sie sind 0% bei Zuordnungen in der Zukunft, 100% bei Zuordnungen in der Vergangenheit. Brutto- und Netto-Zeit können unterschiedlich weit fortgeschritten sein, wenn eine Zuordnung über mehrere Tage mit unterschiedlicher Netto/Brutto-Rate verläuft. Die ausgegebenen Ist-Zeiten beziehen sie hingegen auf alle Zuordnungen des Arbeitsgangs und der Maschine, jedoch nur diejenigen mit dem gleichen Bearbeitungstyp. Im konkreten Beispiel sind also 1 d 9 h 40 min Bearbeitungszeit gemeldet worden. Über die Rüstzeit wird keine Aussage getroffen.

FA1875 (Fertigungsauftrag) 017 - Artikel Null-Siebzehn AU22 Pos. 20: Kundemann GmbH Liefertermin: 16.10.2010
FA-Pos. 10 Rohling bearbeiten (Bearbeiten) Maschine: neue Maschine 1
Planzeit 31.08.2010 12:00:00 - 03.09.2010 16:00:00
Brutto: 3 d (100%)
Netto: 2 h (100%)
Istzeiten (gesamter Arbeitsgang) 02.09.2010 05:30:00 - 03.09.2010 15:10:00 gemeldete Maschinenzeit: 1 d 9 h 40 min

Die ausgegebene Plan-Zeit bezieht sich nur auf die Zuordnung, (vgl. Rüst- und Bearbeitungszeit, sowie Teilung von Arbeitsgängen). Die Prozentangaben deuten auf den Fortschritt hin, d.h. sie sind 0% bei Zuordnungen in der Zukunft, 100% bei Zuordnungen in der Vergangenheit. Brutto- und Netto-Zeit können unterschiedlich weit fortgeschritten sein, wenn eine Zuordnung über mehrere Tage mit unterschiedlicher Netto/Brutto-Rate verläuft. Die ausgegebenen Ist-Zeiten beziehen sie hingegen auf alle Zuordnungen des Arbeitsgangs und der Maschine, jedoch nur diejenigen mit dem gleichen Bearbeitungstyp. Im konkreten Beispiel sind also 1 d 9 h 40 min Bearbeitungszeit gemeldet worden. Über die Rüstzeit wird keine Aussage getroffen.

Für die **Korrektur von Ist-Zeiten** ist der Eintrag <Zeiterfassung> aus dem Kontextmenü anzuklicken. Im oberen Teil des sich öffnenden Dialogs sind alle getätigten Zeitmeldungen aufgelistet. Durch Anwählen eines Eintrags lassen sich im mittleren Teil des Dialogs Beginn und Ende der Zeitmeldung, sowie der meldende Arbeiter einstellen. Durch Drücken der Entf.-Taste wird der aktuell ausge-

wählte Eintrag gelöscht. Via Rechtsklick, <Neu – Rüstzeit>, bzw. <Neu – Bearbeitungszeit> können neue Meldungen angelegt werden. Es ist zwingend eine meldende Arbeitskraft anzugeben, sonst kann die Ist-Zeit nicht gespeichert werden. Neu angelegte Einträge ohne zugeordnete Arbeitskraft werden rot hinterlegt in der Datenliste angezeigt. Einträge mit gelber Hintergrundfarbe weisen auf Überschneidungen mit dem aktuell ausgewählten Ist-Zeit-Eintrag hin. Beginn und Ende eines Eintrags dürfen nicht in der Zukunft liegen.

Im unteren Teil des Dialogs kann die Netto-Ist-Zeit für den Arbeitsgang (*genauer gesagt die Schnittmenge aus Arbeitsgang, Maschine und Monat*) manuell festgelegt werden. Hierdurch wird die Netto-Ist-Zeit in der [Auswertung](#), bzw. im Einstellungen-Dialog ([Karteikarte Kosteneinstellungen](#)) als dieser feste Wert angenommen und nicht mehr aus Netto/Brutto-Verhältnis der Plan-Zeit und Brutto-Ist-Zeit abgeschätzt. Keine Auswirkungen haben manuell eingegebene Ist-Zeiten jedoch auf [Warnmeldungen](#) und die [Farbe](#) der Ist-Zeit-Einträge.

Im rechten Bildschirmbereich wird ein Vergleich von Soll-Zeit (= Plan-Zeit) und Ist-Zeit ausgegeben.

Zeiterfassung für LA1861, Pos. 10 - 60 bauen - Maschine 3 - Maschine 3

▲ Beginn	Ende	Dauer	Arbeitskraft	Typ
15.09.2010 17:59:00	22.09.2010 17:4...	6 d 23 h 49 min	P2 - Hans, auch Ha...	Be...

ausgewählte Bearbeitungszeit (TS Masch)

Beginn: 15.09.2010 17:59 | Dauer: 6 d 23 h 49 min
 Ende: 22.09.2010 17:48 | Zeiterfassung läuft
 Arbeitskraft: P2 | Hans, auch Hans

Nettozeit nach Monaten

Nettozeit abschätzen | 0,0000 h
 Nettozeit manuell eingeben

▲ Monat	Bruttozeit	Nettozeit	Art	Typ
09/2010	6 d 23 h 49 min	9 h 6 min 35 s	geschätzt	Bearb.
09/2010	0 s	0 s	geschätzt	Rüst.

Artikel: 60 | Sechzig

Sollzeit

Beginn: 15.09.2010 17:59
 Ende: 23.09.2010 13:00
 Rüst. brutto: 0 s
 Rüst. netto: 0 s
 Bearb. brutto: 6 d 3 h 30 min
 Bearb. netto: 8 h

Istzeit

Beginn: 15.09.2010 17:59
 Ende: 22.09.2010 17:48
 Rüst. brutto: 0 s
 Rüst. netto: 0 s
 Bearb. brutto: 6 d 23 h 49 min
 Bearb. netto: 9 h 6 min 35 s

Korrekturen wirken sich nicht auf schon getätigte BDE-Meldungen aus.

10.6 Warnmeldungen

Im unteren Teil des Fensters *Leitstand manuell* werden Warn- und Informationsmeldungen ausgegeben. Sie können sich auf die Planung, Konflikte der Ist-Zeiten oder Kosten der Aufträge beziehen.

Links neben der Liste der Meldungen befindet sich im Panel, über das ausgewählt werden kann, welche Typen von Meldungen anzuzeigen sind (Schaltfläche < • > aktiviert) und welche nicht (Schaltfläche < • > deaktiviert). Es ist weiterhin möglich via Rechtsklick einzelne Meldungen auszublenden. Um die ausgeblendeten Meldungen wieder anzuzeigen, muss die Schaltfläche < X > des jeweiligen Meldungstyps aktiviert werden.

Im Einstellen-Dialog kann festgelegt werden, ob für Nutzer im Nur-Lese-Modus Meldungen vom Typ „AG verspätet“, bzw. „Lieferdatum in Gefahr“ angezeigt werden sollen oder nicht. Meldungen, welche die Planung oder Kosten betreffen, sind im Nur-Lese-Modus nicht einsehbar.

Meldungsart	
kritisches Problem	<input checked="" type="checkbox"/> 
Warnung	<input checked="" type="checkbox"/> 
Information	<input checked="" type="checkbox"/> 
Planung	
Arbeitskräfte	<input type="checkbox"/> 
Maschine	<input type="checkbox"/> 
ELFL-Konflikt	<input type="checkbox"/> 
Reihenfolge	<input type="checkbox"/> 
Termine	
AG verspätet	<input type="checkbox"/> 
Lieferdatum in Gefahr	<input type="checkbox"/> 
Kosten	
Auftrag zu teuer	<input type="checkbox"/>
Kollisionen schraffieren	
Innerhalb Auftrag	<input type="checkbox"/>
Innerhalb Arbeitsgang	<input type="checkbox"/>

Durch Doppelklicken von Meldungen springt die grafische Übersicht zur betroffenen Zuordnung. Im Falle von Kollisionen wird nur eine betroffene Zuordnung angezeigt. Bei Meldungen bezüglich zu wenig anwesender Arbeitskräfte wird der entsprechende Arbeitstag im Ganttplan angezeigt.

10.6.1 Meldungstypen

Im Folgenden steht **K** für kritisches Problem, **W** für Warnung und **I** für Information.

Zu wenige Arbeitskräfte anwesend **W**, *Planung / Arbeitskräfte*: wird ausgegeben, wenn die Anzahl der benötigten Arbeitskräfte die laut Schichtmodell verfügbaren überschreitet. Dieser Mel-

Arbeitsgang sollte abgeschaltet werden, wenn Arbeitsgänge typischerweise über mehrere Tage laufen und Netto/Brutto-Verhältnisse für Plan- und Ist-Zeiten verwendet werden.

Arbeitsgang in Fremdleistung ist Maschine zugeordnet **W**(Angebot), **K**(Auftrag), *Planung / EL-FL-Konflikt*: Zuordnung einer Fremdleistung zu einer Maschine.

Arbeitsgang in Eigenleistung ist Fremdleister zugeordnet **W**(Angebot), **K**(Auftrag), *Planung / EL-FL-Konflikt*: Zuordnung einer Rüst- oder Bearbeitungszeit zu einem Fremdleister.

Rüstzeit ohne Bearbeitungszeit **W**, *Planung / Reihenfolge*: Zu einem Arbeitsgang und einer Maschine existiert zwar eine Rüstzeit, jedoch keine Bearbeitungszeit.

Rüstzeit vor Bearbeitungszeit **W**, *Planung / Reihenfolge*: Eine Rüstzeit liegt nach der zugehörigen Bearbeitungszeit.

Übergabe an Spedition vor Fertigungsende **I**(Angebot), **W**(Auftrag), *Planung / Reihenfolge*: Es existiert eine Zuordnung zu einer Spedition, nach deren Beginn noch Zuordnungen zu Fremdleistern oder Maschinen laufen.

Auftragsende an Liefertermin **W**, *Planung / Reihenfolge*: Der letzte Arbeitsgang geht erst am Tag der geplanten Lieferung zu Ende.

Auftragsende nach Liefertermin **W**, *Planung / Reihenfolge*: Der letzte Arbeitsgang geht erst nach der geplanten Lieferung zu Ende.

Arbeitsgangende nach Auftragsende **K**(Auftrag), *Planung / Reihenfolge*: Der letzte Arbeitsgang geht erst nach dem geplanten Ende des Fertigungsauftrags zu Ende.

Übergabe an Spedition nach festgelegtem Liefertermin **I**(Angebot), **K**(Auftrag), *Planung / Reihenfolge*: Es existiert eine Zuordnung zu einer Spedition, die zeitlich nach dem im Auftrag vorgesehenem Liefertermin liegt.

Arbeitsgang mehreren Ressourcen zugewiesen **I**(Angebot), **W**(Auftrag), *Planung / Reihenfolge*: Ein Arbeitsgang ist gleichzeitig an mehreren Orten.

Reihenfolge Technologiepositionen X und Y **I**(Angebot), **W**(Auftrag), *Planung / Reihenfolge*: Die Reihenfolge der Arbeitsgänge einer Technologie wurde nicht eingehalten. Dies schließt Überschneidungen ein.

Arbeitsgang noch nicht begonnen **W**, *Termine / AG verspätet*: Für einen geplanten Arbeitsgang wurde noch keine Ist-Zeit gemeldet, obwohl dies vorgesehen war.

Arbeitsgang verspätet begonnen **W**, *Termine / AG verspätet*: Für einen geplanten Arbeitsgang wurde die Ist-Zeit verspätet gemeldet.

Arbeitsgang verspätet, noch nicht beendet **W**, *Termine / AG verspätet*: Eine Ist-Zeit-Meldung wurde noch nicht beendet, obwohl die Plan-Zeit bereits abgelaufen ist.

Arbeitsgang verspätet beendet **W**, *Termine / AG verspätet*: Eine Ist-Zeit-Meldung wurde verspätet beendet.

Endetermin von Arbeitsgang nicht haltbar **K**, *Termine / Lieferdatum in Gefahr*: Endetermin eines Arbeitsgangs nicht haltbar, falls Arbeitsgang noch nicht beendet wurde, auch wenn die gesamte bisherige Ist-Zeit als Netto-Zeit gewertet wird. (Annahme: gesamte Plan-Netto-Zeit wird benötigt)

Endetermin von Arbeitsgang wahrscheinlich nicht haltbar **K**, *Termine / Lieferdatum in Gefahr*: Unter der Annahme, dass die bisherige Ist-Zeit das gleiche Netto/Brutto-Verhältnis wie die Plan-Zeit aufweist, ist der Endetermin nicht zu halten, auch wenn das Verhältnis für den verbleibenden Rest auf 100% erhöht wird.

Plan-Kosten übersteigen Auftragswert **W**, *Kosten / Auftrag zu teuer*: Die Plan-Kosten für Maschinenressourcen und Fremdleister übersteigen den Auftragswert.

Plan-Kosten übersteigen Auftragswert erheblich **W**, *Kosten / Auftrag zu teuer*: Die Plan-Kosten für Maschinenressourcen und Fremdleister sind größer als 150% des Auftragswertes.

10.7 Karteikarte Anzeige

In der Karteikarte Anzeige sind Navigationstools und Filteroptionen untergebracht.

Der Anzeigebereich kann entweder als Bereich zwischen zwei Datumsangaben oder als Monat ausgewählt werden. Standardmäßig wird der aktuelle Monat vorgeschlagen. Liegt das aktuelle Datum näher als eine Woche am Monatsanfang oder Monatsende wird wei-

terhin der Vorgänger- bzw. Nachfolgemonat in den Anzeigezeitraum aufgenommen. Der minimale Anzeigezeitraum beträgt einen Tag, der maximale zwei Jahre. Jahreszahlen vor 1900 und nach 2999 können nicht verwendet werden.

Durch Aktivieren der Schaltfläche **Timer** wird das automatische Neuladen des Anzeigebereichs nach einer im [Einstellungen-Dialog](#) festgelegten Anzahl von Minuten aktiviert. Beim Neuladen springt das Programm zum aktuellen Zeitpunkt. Im Nur-Lese-Modus ist der Timer standardmäßig eingeschaltet.

Über die Schaltfläche **Gehe zu...** kann ein beliebiger Zeitpunkt angesprungen werden. Der Anzeigezeitraum wird hierfür bei Bedarf erweitert oder verschoben.

Anzeige	Ressourcenzuordnungen	Suche	Auswertung	Status		
von	01.09.2010	bis	31.10.2010	<input type="checkbox"/> Angebote	Arbeitsgang	letzter Tooltip
Monat	September	Jahr	2010	<input checked="" type="checkbox"/> Fertigungsaufträge	Technologie	LA1881 (Fertigungsauftrag) 60 - Sechzig
Timer	Gehe zu...	23.09.2010 11:04	<input checked="" type="checkbox"/> abgeschlossene	<input checked="" type="checkbox"/> nicht abgeschlossene	Kunde	FA-Pos. 10 60 bauen (Bearbeiten)

Filtereinstellungen:

Angebote: Gibt an, ob Angebote angezeigt werden oder nicht.

Fertigungsaufträge: Gibt an, ob Fertigungsaufträge im Ganttplan darzustellen sind oder nicht.

abgeschlossene: Wenn deaktiviert, werden nur Arbeitsgänge angezeigt, die noch nicht abgeschlossen sind.

nicht abgeschlossene: Wenn deaktiviert, werden nur abgeschlossene Arbeitsgänge angezeigt.

Arbeitsgang: Es werden nur Zuordnungen des ausgewählten Stammarbeitsgangs angezeigt.

Technologie: Es werden nur Zuordnungen der ausgewählten Technologie angezeigt.

Kunde: Nur Zuordnungen zu Aufträgen und Angeboten werden angezeigt, wenn sie mit Belegen des ausgewählten Kunden verknüpft sind.

Es ist möglich die Filtereinstellungen zu kombinieren.

In der Textbox **letzter Tooltip** wird der letzte Tooltip aus dem grafischen Anzeigebereich (z.B. zum *Herauskopieren*) angezeigt. Über die Schaltfläche <X> in der rechten oberen Ecke kann der Inhalt der Textbox gelöscht werden.

10.8 Karteikarte Ressourcenzuordnungen

Die Datenliste *Ressourcenzuordnungen* wird in den Abschnitten [Fertigungsauftrag einplanen](#) und [Angebot einplanen](#) behandelt.

10.9 Karteikarte Suche

Anzeige		Ressourcenzuordnungen	Suche	Auswertung	Status	▲ Pos.	Arbeitsgang	Arbeitsgang-Typ	Zuordnung	Beginn	Ende	Zeit brutto	Zeit netto	Arbeitskräfte
<input type="radio"/> Auftrag						10	Fräsen	Bearbeiten	CNC 3921	23.09.2010 22:59:00	24.09.2010 10:15:00	11 h 16 min	11 h 16 min	1
<input type="radio"/> Angebot						10	Fräsen	Bearbeiten	Drillomat 200	28.09.2010 17:30:00	29.09.2010 11:30:00	18 h	12 h	1
<input type="radio"/> FA	LA1867					10	Fräsen	Bearbeiten	CNC 3921	27.09.2010 20:45:00	28.09.2010 14:45:00	18 h	12 h	1
						10	Fräsen	Bearbeiten	CNC 3921	24.09.2010 11:30:00	27.09.2010 20:45:00	3 d 9 h 15 min	44 min	1
						10	Fräsen	Bearbeiten	Lagerregal	29.09.2010 11:30:00	29.09.2010 12:45:00	1 h 15 min	1 h 15 min	1
						20	Bohren	Bearbeiten	Maschine 3	29.09.2010 12:45:00	30.09.2010 09:15:00	20 h 30 min	12 h	1
						20	Bohren	Bearbeiten	Lagerregal	30.09.2010 09:15:00	30.09.2010 16:15:00	7 h	7 h	1

Über die Karteikarte Suche wird nach Zuordnungen in der grafischen Übersicht gesucht, die einem warenwirtschaftlichen Auftrag, einem warenwirtschaftlichen Angebot oder einem Fertigungsauftrag zugeordnet sind. In der zugehörigen Liste werden die Ergebnisse mit elementaren Informationen ausgegeben. Einträge können ausgewählt und über das Kontextmenü zum Bearbeiten geöffnet werden. Durch Doppelklicken eines Eintrags wird das Balkenobjekt der Zuordnung im Ganttplan angezeigt.

10.10 Karteikarte Auswertung

In der Karteikarte Auswertung können Plan- und Istwerte bezüglich Wirtschaftlichkeit und Verhältnis aus geplanter und tatsächlich benötigter Bearbeitungszeit ausgewertet werden.

Im oberen Teil der Karteikarte sind die Filtereinstellungen vorzunehmen. Es muss immer ein Auswertungszeitraum angegeben werden, der einen oder mehrere ganze Monate umfasst. Wahlweise kann zusätzlich nach Technologien, Arbeitsgängen, Maschinen, Fertigungsaufträgen, warenwirtschaftl. Aufträgen oder Kunden gefiltert werden. Durch Anklicken der Schaltfläche <Auswerten> wird die Berechnung gestartet.

Leistungsmanuell												
Anzeige Ressourcenzuordnungen Suche Auswertung Status												
Auswahlkriterien												
Technologie			Fert.-Auftrag			von	01.09.2010	bis	31.10.2010	Auswerten		
Arbeitsgang			Auftrag							<input type="checkbox"/> nur Zeitraum		<input checked="" type="radio"/> Ist / Soll
Maschine			Kunde							<input type="checkbox"/> nur Maschine, Arbeitsgang		<input type="radio"/> Soll - Ist
Fertigungsaufträge												
FA	Artikel	Auftragswert	Plankosten	Istkosten	Plankosten ant.	Istkosten ant.	Wert - Istkosten	Kostenh Soll	Kostenh Ist	Nettozeit Plan	Kosten/IstSoll	
FA1866	Sechzig	29.276.5000	39.878,8734	135.837,8151	29.878,8734	75.937,8151	-106.561,2151	519,2562	844,9309	3 d 4 h 40 min	340,63 %	
LA1861	Sechzig	4.000,0000	2.908,0119	4.162,1849	2.908,0119	4.162,1849	-112,1849	356,0931	457,2864	8 h 10 min	143,13 %	
LA1863	Zwölf	0,0000	47.213,1148	0,0000	47.213,1148	0,0000	0,0000	983,6066	0,0000	2 d	0,00 %	
Summe		33.276.5000	90.000,0000	140.000,0000	80.000,0000	80.000,0000	-106.723,5000	676,8614	824,1603	5 d 12 h 58 min	155,56 %	
Zusammensetzung Auftragswert des ausgewählten Fertigungsauftrags												
A	Beleg	Pos.	Kunde-Nr.	Kunde	Menge/Artikel	Einzelpreis	Gesamtpreis	Lieferdatum				
AU200	10	10001	K2		50,0000 Stück	185,6300	185,6300	10.10.2010				
Lager					50,0000 Stück	400,0000	400,0000					
Arbeitsgänge des ausgewählten Fertigungsauftrags												
A	Pos.	Arbeitsgang	Maschine / FL	TA / TS	Plankosten	Istkosten	Plankosten ant.	Istkosten ant.	Kostenh Soll	Kostenh Ist	Nettozeit Plan	Nettozeit Ist
10	60	bauen	Maschine 3	Rüsten	2.136,7521	0,0000	0,0000	0,0000	1.282,0513	0,0000	1 h 40 min	0 s
10	60	bauen	Drillomat 200	Bearbeiten	0,0000	60.000,0000	0,0000	0,0000	0,0000	69.142,1255	0 s	52 min 4 s
10	60	bauen	Maschine 3	Bearbeiten	17.091,9881	15.837,8151	17.091,9881	15.837,8151	356,0931	457,2864	2 d	1 d 10 h 3 s
20	Artikel 2	herstellen	Drillomat 200	Bearbeiten	12.786,8852	60.000,0000	12.786,8852	60.000,0000	983,6066	478,9814	13 h	5 d 5 h 15 s
20	Artikel 2	herstellen	CNC 3921	Bearbeiten	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	8 h	0 s
20	Artikel 2	herstellen	Maschine 3	Bearbeiten	7.863,2479	0,0000	0,0000	0,0000	1.282,0513	0,0000	6 h 8 min	0 s
Kosten und Zeiten des ausgewählten Arbeitsganges nach Monat												
A	Monat	Plankosten	Istkosten	Kostenh Soll	Kostenh Ist	Nettozeit Plan	Nettozeit Ist	Kosten/IstSoll	Zeit/IstSoll	Beginn Plan	Ende Plan	Beginn
10	2010	2.136,7521	0,0000	1.282,0513	0,0000	1 h 40 min	0 s	0,00 %	0,00 %	01.10.2010 02:00:00	07.10.2010 00:40:00	

nur Zeitraum: Wenn aktiviert, beziehen sich die ausgegebenen Werte nur auf den Teil der Aufträge, die in den Auswertungszeitraum fallen, andernfalls werden die Daten zu den kompletten Aufträgen angegeben. Bedingung ist dann nur, dass eine Plan- oder Ist-Zeit der Aufträge den Auswertungszeitraum schneidet.

nur Maschine, Arbeitsgang: Wenn aktiviert, wird von Aufträgen nur der Teil ausgewertet, in dem der Arbeitsgang und Maschine aus den Filterbedingungen vorkommen. Wenn deaktiviert, werden Aufträge komplett ausgewertet. Die Filtereinstellungen sind dann so zu verstehen, dass nur Aufträge gesucht werden, in denen Arbeitsgang und Maschine vorkommen. Sind die Filter ohne Eingabe, hat die Auswahlbox <nur Maschine, Arbeitsgang> keine Auswirkung.

Ist / Soll: Das Verhältnis von Ist- zu Soll-Kosten, bzw. -Zeiten wird als prozentualer Wert ausgegeben, wenn die Option ausgewählt ist.

Soll - Ist: Die Differenz aus Soll- und Ist-Kosten, bzw. -Zeiten wird ausgegeben, wenn die Option ausgewählt ist.

Im unteren Bildschirmbereich befinden sich vier Datenlisten. Das obere listet alle Fertigungsaufträge auf, die den Suchfiltern entsprechen, sowie einen Summeneintrag. Durch Auswahl eines Auftrags wird in den Listen **Zusammensetzung Auftragswert...** eine Übersicht über verknüpfte Auftragsbelege gegeben. Falls noch Positionen offen sind, wird die restliche Produktionsmenge mit dem Eintrag „Lager“ versehen. Als Auftragswert wird dann der EKP manuell herangezogen. In der Datenliste **Arbeitsgänge des ausgewählten Fertigungsauftrags** findet eine Auflistung der Arbeitsgänge getrennt nach Typ (Rüstzeit, Bearbeitungszeit, Fremdleistung) statt.

Die Spalten <**Plankosten**> und <**Istkosten**> enthalten jeweils die summierten Werte über die gesamten Aufträge, bzw. Arbeitsgänge, während in <**Plankosten ant.**> und <**Istkosten ant.**> nur der anteilige Wert ausgegeben wird, der im Auswertungszeitraum liegt. Bei aktivierter Auswahlbox <nur Zeitraum> sind die Werte der Spalten <Plankosten ant.> und <Istkosten ant.> in Fettdruck dargestellt. Ist die Option deaktiviert, erscheinen dagegen <Plankosten> und <Istkosten> in Fettdruck.

Für Arbeitsgänge in Eigenleistung werden die Ist-Kosten aus dem Ist-Kostensatz (*monatl. Soll-Kosten / Ist-Zeiten über Maschine*) und den Ist-Zeiten (*summiert nach Arbeitsgang*) ermittelt. Für Fremdleistungen wird auf den Bestellwert des Fremdleistungsbelegs zurückgegriffen. Fremdleistungen besitzen nur einen Zeitwert, der sowohl Plan- als auch Ist-Zeit repräsentiert. Gehen Fremdleistungen über mehrere Monate, werden Plan- und Ist-Kosten proportional aufgeteilt.

Die Funktionen der Auswahlboxen <nur Zeitraum> und <nur Maschine, Arbeitsgang>, sowie die Optionen <Ist / Soll> und <Soll - Ist> können auch nach Anklicken der Schaltfläche <Auswerten> noch ausgewählt werden, ohne dass die Berechnung erneut aufzurufen ist.

Durch die Sortierfunktionen der Datenlisten (Anklicken der Spaltenköpfe) können gezielt nach Aufträgen, bzw. Arbeitsgängen mit günstigen, bzw. ungünstigen Kostenverhältnissen gesucht werden.

10.11 Karteikarte Status

Eine Auswertung über einen bestimmten Monat wird in der Karteikarte Status gegeben. Anders als in der in der Karteikarte [Auswertung](#) können weniger Suchoptionen angegeben werden, dafür ist eine Anpassung der Soll-Werte in der Maske möglich.

Leistungsstatus

Monat: Oktober 2010

Sollkosten	107.000,0000 €	Sollstunden	1.280,00 h = 53 d 8 h
Auftragswert anteilig	156.966,9289 €	Planstunden	1.277,05 h = 53 d 5 h 3 min
Kosten Fremdleistungen anteilig	0,0000 €	Iststunden bis jetzt	742,24 h = 30 d 22 h 44 min 31 s
Auftragswert - Sollkosten - Kosten FL	49.966,9289 €	Prognose	1.294,74 h = 53 d 22 h 14 min 24 s

Nr.	Bezeichnung	Sollzeit	Planzeit	Planzeit bis jetzt	Ausl. Plan	Istzeit (bis jetzt)	Sollkosten
1	eine alte Maschine	3 d 8 h	2 d 4 h	23 h 30 min	85,00 %	2 d 1 h 16 min 48 s	5.000,0000 €
2	eine noch ältere Maschine	6 d 16 h	6 d 17 h	4 d 4 h 36 min...	100,83 %	4 d 6 h 12 min 12 s	160,0000 h
3	Maschine 356466	6 d 16 h	1 d 1 h 3 min	1 d 1 h 3 min	15,66 %	0 s	0,0000 h
5	neue Maschine 2	13 d 8 h	13 d 8 h	8 d 14 h 30 m...	100,00 %	8 d 22 h 25 min 7 s	161,0000 h
6	Maschine 6	0 s	0 s	0 s	0,00 %	0 s	66,3950 h
7	Masch7	10 d	10 d 5 h	4 d 12 h 13 min	102,08 %	4 d 14 h 44 min 30 s	

Nummer / Position	Bezeichnung	Menge / Zuordnung	Auftragswert	Auftragsw. ant.	Plankosten ant.	Istkosten ant.	Kosten progn.	Planzeit ant.	Ist
LA1860	Sechzig	1,0000 ST	850,0000	850,0000	622,50	0,0000	0,0000	1 d 1 h 3 min	0 s
FA1875	Sechzig	1,0000 ST	850,0000	850,0000	622,50	899,9961	899,9961	1 d 1 h 3 min	21
FA1876	Beleg	10,0000,0000 ST	65.500,0000	1.154.116,9289	10,000,0000	0,0000	10,000,0000	2 d 4 h	0 s
FA1887	Zwölf	40,0000 ST	2.850,0000	2.850,0000	3.100,1395	0,0000	3.100,1395	2 d	1 c

Im oberen Bildschirmbereich werden Soll- und Ist-Werte von Kosten und Bearbeitungszeiten gegenübergestellt.

Monat: Auswahl des auszuwertenden Geschäftsmonats.
Sollkosten: Die Summe der Sollkosten aller Maschinen wird in diesem Feld ausgegeben. Beim Ändern des Wertes werden die Soll-Kosten der Maschinen anteilig angepasst.

Auftragswert anteilig: Hier wird die Summe der Auftragswerte aller Fertigungsaufträge ausgegeben, die in den Geschäftsmonat fallen. Bei Aufträgen, die über die Monatsgrenzen hinausgehen, wird nur der anteilige Auftragswert für die Berechnung verwendet.

Kosten Fremdleistungen anteilig: Die summierten Kosten der Fremdleistungen aller Fertigungsaufträge werden hier ausgegeben. Für Fremdleistungen, die über die Monatsgrenzen hinausgehen, wird nur der anteilige Preis betrachtet.

Auftragswert – Sollkosten – Kosten FL: Hier wird der erwartete operative Gewinn des Geschäftsmonats ausgegeben. Voraussetzung ist, dass sämtliche laufenden Kosten mit auf die Maschinenressourcen abgebildet werden. Ist der angezeigte Wert negativ, erscheint das Textfeld rot hinterlegt.

Sollstunden: Die Summe der Soll-Zeiten (netto) aller Maschinen wird hier angezeigt.

Technologie: Die Summe der Plan-Zeiten (netto) aller Maschinen wird hier angezeigt, d.h. die Nettozeiten aller Balkenobjekte, die Maschinen zugeordnet sind. Das Feld erscheint rot hinterlegt, wenn die Plan-Zeit kleiner als die Soll-Zeit ist, also zu wenige Aufträge eingeplant sind.

Iststunden bis jetzt: In diesem Feld wird die summierte Ist-Netto-Zeit über alle Maschinen angezeigt. Das Feld erscheint rot hinterlegt, wenn die Prognose unter der Plan-Zeit liegt.

Prognose: Die prognostizierte Netto-Zeit für den Geschäftsmonat wird in diesem Feld ausgegeben. Sie setzt sich aus der bisherigen Ist-Netto-Zeit und dem verbleibenden Rest an Plan-Netto-Zeit zusammen. Für vergangene Geschäftsmonate ist sie immer gleich der Ist-Zeit, für zukünftige entspricht sie hingegen der Planzeit. Das Feld erscheint rot hinterlegt, wenn die Prognose unter der Plan-Zeit liegt.

Im mittleren Bildschirmbereich werden die Kosten und Zeiten der einzelnen Maschinen aufgelistet. Einträge in roter Schrift weisen auf zu geringe Plan- bzw. Ist-Zeiten hin. Ausgegraute Einträge weisen auf stillgelegte Maschinen hin. In den Feldern **Sollkosten** und **Sollstunden netto** können die Vorgaben für die ausgewählte Maschine verändert werden.

Der untere Bildschirmbereich ist für eine Auflistung der Fertigungsaufträge des Geschäftsmonats vorgesehen. Zur Darstellung wird eine Datenliste mit Baumstruktur verwendet. Zu jedem Fertigungsauftrag werden die verknüpften warenwirtschaftlichen Aufträge angezeigt, bzw. die Position *Lager*, wenn kein Beleg verknüpft ist, oder die produzierte Menge größer ist, als die über die Belegposition verknüpfte. Unter dem Eintrag Technologiepositionen werden die Arbeitsgänge des Fertigungsauftrags angezeigt.

Die meisten Spaltenbezeichner sind selbsterklärend. Auf einige soll an dieser Stelle aber eingegangen werden:

Auftragswert: Der gesamte Auftragswert von Fertigungsauftrag, bzw. Belegposition. Bei der Position *Lager* wird der manuelle Einkaufspreis zu Grunde gelegt.

Auftragswert ant.: Der anteilige Auftragswert, der kleiner ist, als der absolute, wenn der Auftrag die Monatsgrenzen überschreitet.

Plankosten ant.: Bei den anteiligen Planungskosten handelt es sich bei Arbeitsgängen um das Produkt aus Planzeit und Plankosten im jeweiligen Geschäftsmonat. Für Fertigungsaufträge ist es die Summe davon.

Istkosten ant.: Die anteiligen Ist-Kosten sind bei Arbeitsgängen das Produkt aus bisheriger Ist-Zeit und prognostizierter Netto-Zeit. Für Fertigungsaufträge ist es die Summe davon.

Kosten progn.: Der Wert wird wie *Istkosten ant.* berechnet, allerdings auf Grundlage der prognostizierten Netto-Ist-Zeit, statt der bisherigen.

Zeit progn.: Hier wird die prognostizierte Ist-Netto-Zeit ausgegeben. Für nicht abgeschlossene Arbeitsgänge (EL) ist dies das Maximum aus Ist-Netto-Zeit und Plan-Netto-Zeit, für abgeschlossene ist der Wert gleich der Ist-Netto-Zeit. Bei Arbeitsgängen in Fremdleistung wird die geplante Verweildauer bis zur Lieferung ausgegeben.

Zelleneinträge in roter Schrift weisen auf zu hohe Kosten hin.

10.12 Nur-Lese-Modus

Nutzern ohne die Rolle *PPS_Planung* können im *Leitstand manuell* nur eingeschränkte Funktionen nutzen. Sämtliche Einstellungen und Bearbeiten-Funktionen sind gesperrt. Lediglich die Funktionen der Navigation, sowie einige Filterfunktionen stehen zur Verfügung. Die Karteikarten *Ressourcenzuordnungen* und Auswertung sind ausgeblendet. Auf der Karteikarte Suche kann nur nach Fertigungsaufträgen gesucht werden.

The screenshot displays the 'Leitstand manuell' application window. The top menu includes 'Laden', 'Zeitskala + Zeitskala - Res.-Skala', 'Hilfe', and 'Beenden'. The main interface features a search and filter section with the following settings:

- Zeitskala: von 01.10.2010 bis 31.10.2010
- Monat: Oktober, Jahr: 2010
- Timer: Gehe zu... 06.10.2010 00:51
- Filter: Angebote, Fertigungsaufträge, abgeschlossene, nicht abgeschlossene
- Arbeitsgang, Technologie, Kunde: (empty fields)
- letzte Tooltip: (empty field)

The central Gantt chart shows a timeline from Friday, 01.10.2010 to Friday, 08.10.2010. The chart is divided into sections for 'Maschinen' (Machines) and 'Arbeitskräfte' (Labor). The 'Maschinen' section includes:

- 4 - Maschine 1
- 2 - CNC 3921
- 5 - Precision Matic 101 (with a red bar for 'AN36 Pos. 10 - Pos. 20, Fräsen' from Saturday to Sunday)
- 3 - Maschine 3 (with a green bar for 'FA1866 - Pos. 10, ...' from Saturday to Thursday)
- 1 - Dritelat 200

The 'Arbeitskräfte' section shows a yellow background with red and green bars representing labor assignments. Below the chart is a 'Meldungen' (Messages) table:

Meldungen	Beschreibung	Meldungstyp	betroffen
⚠	Arbeitsgang noch nicht begonnen.	Termine • AG verspätet	FA1866 - 60 bauen
⚠	Endetermin von Arbeitsgang mit geplanter Auslastung nicht haltbar	Termine • Lieferdatum in Gef.	FA1866 - 60 bauen

11. Terminal

Es ist ebenfalls möglich die Betriebsdatenerfassung von einem Terminal aus zu überwachen. Dies ist eine Oberfläche die es dem Nutzer von ZEPHIR erlaubt, außerhalb der gewohnten Programmumgebung Betriebsdaten zu erfassen. Diese Oberfläche ist für einen Terminalrechner mit Barcodeunterstützung entwickelt worden. Es wurde optimiert für Industrieterminals aus der Reihe DET 4000 unterstützt aber prinzipiell auch andere Terminaltypen mit mindestens 15" Bildschirmdiagonale. Über Bezugsmöglichkeiten für geeignete Terminals lassen Sie sich bitte von Ihrem ZEPHIR-Partner oder unserem Vertriebsteam beraten.

Um das Terminal zu aktivieren wählen Sie den entsprechenden Menüpunkt an. Die Bedienung des Terminals ist analog zur Betriebsdatenerfassung.

Lesen Sie hierzu weiter unter [Betriebsdatenerfassung](#).

Erfassen		Betriebsdatenerfassungsterminal			
Suchen	Fertigungsauftrag	Auftrag	LA7	Eingabe	
	Arbeitsgang	Nummer	30	7 8 9	
		Bezeichnung	Löten	4 5 6	
	Mitarbeiter	Mitarbeiter	P1 Schneider, Hans-Joachim	1 2 3	
		Melden für		0 . Entf	
	Maschine	Maschine	1 Montageautomat	<< >>	
		Melden für			
	Zeiterfassung	TA	TS Lohn	TS Maschine	
	Beenden	00:01:20	00:01:11	00:00:35	Melden Nächster

Der Arbeitsablauf zur Erfassung der Betriebsdaten (BDE) ist wie folgt:

1. Eingabe bzw. Auswahl des Fertigungsauftrages mit dem entsprechenden Arbeitsgang und den Ressourcen (Personal und Maschine)
2. Erfassung der Fertigungszeiten (TA und TS)
3. Erfassung der zurückzumeldenden Stückzahlen (Sollmenge, Ausschuss, Mehrarbeit und Nacharbeit)

Auswahl der Fertigungsauftragsdaten:

Die Auswahl der Fertigungsauftragsdaten kann manuell oder über Barcodescanner erfolgen. Zur manuellen Eingabe tippen Sie mit dem Finger oder einem geeigneten Stift in das zu beschreibende Feld und geben über die Tastatur auf dem Bildschirm die Werte ein. Beachten Sie, dass bei Fertigungsaufträgen nur die Nummer eingegeben werden soll. Alternativ können Sie über den Button <Suchen> auch in einer Listenübersicht den gewünschten Datensatz auswählen. Falls Sie ein Terminal mit integriertem Barcodescanner (z.B. DET-4000) nutzen, können Sie die Erfassung der Auftragsdaten auch mit Hilfe Ihrer Lohnscheine, auf denen der jeweilige Barcode gedruckt sein muss auswählen.

Nach Eingabe aller Werte (Auftrag, Arbeitsgang, Mitarbeiter und Maschine) wird der Button <Erfassen> und die Buttons <TA>, <TS-Maschine> sowie <TS-Lohn> aktiv.

Erfassung der Fertigungszeiten:

Somit können Sie zur Erfassung der Fertigungszeiten übergehen. Hierfür stehen Ihnen die Möglichkeit der automatischen bzw. der manuellen Erfassung zur Verfügung.

- **Automatische Zeiterfassung**

Die Buttons zur Zeiterfassung stellen Start/Stop-Schalter dar. Durch Betätigen des Schalters beginnt die Zeitmessung. Durch nochmaliges Betätigen des Schalters wird der Zählvorgang gestoppt. Die Zählung erfolgt auch im Hintergrund weiter, wenn zwischenzeitlich ein anderer Fertigungsauftrag oder Arbeitsgang zur Meldung aufgerufen wird. Ist die vorgesehene Soll-Zeit für TA oder TS überschritten schaltet die Zeitdarstellung auf Rot um.

Nach Erfassung der Fertigungszeiten können Sie im Fenster Erfassen die gemessenen Zeiten überprüfen und manuell korrigieren.

- **Manuelle Erfassung**

Im Fenster Erfassen können die Fertigungszeiten manuell durch Eingabe in die Felder Rüstzeit, Zeit-Person und Zeit-Maschine eingegeben werden. Die Eingabe erfolgt durch Tipp in das Eingabefeld und Eingabe der Zahlenwerte über die Bildschirmtastatur.

Erfassung der zurückzumeldenden Stückzahlen: Im Menü *Erfassen* können Sie die neben den Fertigungszeiten auch die zurückzumeldenden Mengen eingeben. Sie gelangen in

dieses Menü über den Button <Erfassen>:

A rectangular button with the text "Erfassen" centered on it.

Zurückgemeldet: Geben Sie hier die Menge der zurückzumeldenden Ausgangsprodukte des Arbeitsgangs ein.

Ausschuss: Geben Sie hier die Ausschussmenge des Arbeitsgangs ein.

Nacharbeit: Geben Sie hier die Menge ein, die zum Ausgleich für den Ausschuss nachgearbeitet wurden.

Mehrarbeit: Geben Sie hier die Menge ein, die zusätzlich zur Sollmenge gefertigt wurde.

Rüstzeit: Geben Sie hier die Zeit ein, die benötigt wurde um den Arbeitsgang für die Bearbeitung zu Rüsten.

Zeit(Ressource): Geben Sie hier die Bearbeitungszeit der Arbeitskraft ein, die für die zurückgemeldeten Mengen benötigt wurde.

Zeit(Maschine): Geben Sie hier die Bearbeitungszeit der Maschine ein, die für die zurückgemeldeten Mengen benötigt wurde.

Sollmenge: Lesen Sie hier die Sollmenge des Arbeitsgangs ab.

Arbeitskraft: Geben Sie hier die Arbeitskraft ein, welche die Bearbeitung bzw. das Rüsten durchgeführt hat.

Maschine: Stellen Sie hier die Maschine ein, welche für das Rüsten und Bearbeiten des Arbeitsgangs verwendet wurde.

Übersicht	BDE für 60 bauen					
	Eingabe					
Suchen	zurückgemeldet	<input type="text" value="11,0000"/> ST	Ist			
	davon Gutmenge	<input type="text" value="10,0000"/> ST	Gutmenge (ohne Mehrm.)			
	davon Ausschuss	<input type="text" value="1,0000"/> ST	Mehrmenge			
	Nacharbeit	<input type="text" value="0,0000"/> ST	Ausschuss			
	Zeitmeldung		gesamt			
	Rüstzeit	<input type="text" value="0,0000"/> min	Nacharbeit			
	Zeit (Pers.)	<input type="text" value="30,0000"/> min	Zeit (summiert)			
	Zeit (Masch.)	<input type="text" value="0,0000"/> min				
	Sollmenge	<input type="text" value="10,0000"/> ST	Fremdvergabe			
			<input type="text" value="0,0000"/> ST			
Beenden			Eingabe			
			<input type="text" value="7"/>	<input type="text" value="8"/>	<input type="text" value="9"/>	
			<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="6"/>	
			<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	
			<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value=","/>	<input type="text" value="Entf"/>	
			<input type="text" value="<<"/>	<input type="text" value=">>"/>		
			<input type="text" value="Melden"/>			<input type="text" value="Abbrechen"/>

Übersicht: Kehren Sie über den Button <Übersicht> zur vorherigen Seite Übersicht zum aktuellen Fertigungsauftrag zurück.

Melden: Nach Eingabe und Kontrolle aller Werte können Sie die Daten an den aktuellen Fertigungsauftrag zurückmelden. Damit werden die Daten im Produktionsprozess weiterverarbeitet. In den Übersichten zu den Fertigungsaufträgen wird der erreichte Fertigungsfortschritt grafisch und in %-Angabe dargestellt.

Nächster: Sie können jederzeit über den Button <Nächster> einen neuen Fertigungsauftrag bzw. Arbeitsgang zur Eingabe aufrufen. Die bereits eingegeben Daten aus der Fertigungszeiterfassung bleiben dabei auch ohne Rückmeldung erhalten und stehen bei erneutem Aufruf wieder zur Verfügung.

Beenden: Schließen Sie das Fenster Terminal mit dem Button <Beenden> oder <ESC>.

12. Anhang

12.1 Einheitenrechner

Der Einheitenrechner dient zur bequemen Eingabe von SI-normierten Einheiten. Häufige Anwendungsfälle sind Zeiteingaben bzw. Mengenangaben von Materialien und Baugruppen.

Messgröße	Volumen	Losgröße	100,00			
-----------	---------	----------	--------	--	--	--

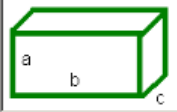
Bei Auswahl einer Messgröße, die eine weitere Berechnung (z.B. Volumen) erfordert, erscheint der Button <Einheitenberechnung> im Dialog. Stellen Sie im Auswahlmenü die gewünschte Maßeinheit ein und drücken Sie den Button <Einheitenberechnung>. Es erscheint die Maske zur Eingabe der Werte.

Beispiel Volumenberechnung:

Volumeneingabe

Volumen

Quader




a

b

c

Kugel



r

Verschnitt
in %

Ergebnis
Volumen

OK Abbrechen

Treffen Sie eine Auswahl der Form der Losgröße. Sie können dabei wählen zwischen einer Quaderform und einer Kugelform. Geben Sie nun die Maße der Form ein. Als Einheit für die Kantenlänge bzw. für den Radius wird die Basis der Volumeneinheit verwendet.

Quader: Geben Sie hier die Kantenlängen a , b und c des Losgröße ein.

Kugel: Geben Sie hier den Radius r ein für die kugelförmige Losgröße.

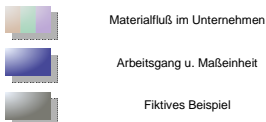
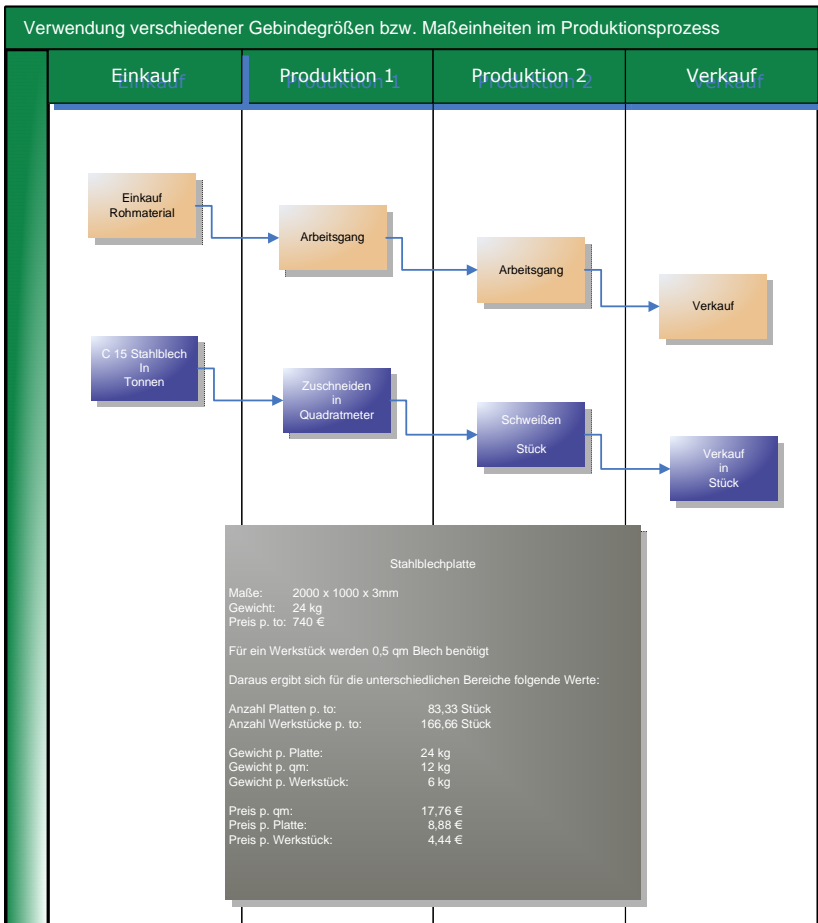
Verschnitt: Geben Sie den prozentualen Wert für den Verschnitt ein. Dieser gibt den Anteil des überschüssigen Materials der Produktion an.

Ergebnis: Lesen Sie hier das berechnete Volumen für die entsprechende Losgröße ab.

Bestätigen Sie die Eingabe mit dem Button <OK>. Die Volumenberechnung wird durchgeführt und in die Stammdaten übernommen.

Im Falle einer Flächenberechnung kann man entsprechend die Fläche für ein Rechteck bzw. für einen Kreis bestimmen. Die Bedienung ist analog zur Volumenberechnung.

12.2 Maßeinheiten im Produktionsprozess



13. Rechtliche Bestimmungen

Bitte beachten Sie folgende rechtlichen Festlegungen und Bestimmungen:

1. Ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis dürfen weder das Handbuch noch Teile daraus vervielfältigt oder übertragen werden.
2. Firmen und Namen, die in Beispielen verwendet wurden sind frei erfunden. Eventuelle Ähnlichkeiten sind rein zufällig. Existierende Firmen und Personen wurden mit deren Einverständnis verwendet.
3. Die in diesem Buch verwendeten Soft- und Hardwarebezeichnungen sind überwiegend eingetragene Warenzeichen und unterliegen den gesetzlichen Bestimmungen des Urheberschutzgesetzes. Dies betrifft auch die Warenzeichen JENTECH, ZEPHIR und TOSSIN.
4. Unser Autorenteam ist bei der Erstellung des Handbuches mit größtmöglicher Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können wir Fehler oder gestalterische Mängel nicht generell ausschließen. Aus diesem Grund haftet die JENTECH AG nicht für technische und drucktechnische Mängel. Die Beschreibungen in diesem Handbuch stellen ausdrücklich keinen zugesicherten Eigenschaften im Sinne des deutschen Rechts dar.
5. Für alle Fragen zum Inhalt der Software, seiner Bedienung und den Einsatzmöglichkeiten steht Ihnen unsere Hotline werktags von 8:00 Uhr bis 18:00 Uhr zur Verfügung. Bitte beachten Sie, dass Sie zur Nutzung der Hotline einen gültigen Wartungsvertrag zwischen Ihnen, Ihrem ZEPHIR-Fachhändler und der JENTECH AG besitzen müssen. Dieser Wartungsvertrag gewährleistet ebenfalls den kostenfreien Update-Service.
6. Das Programm ist durch einen Hardware-Dongle gegen unbefugtes Kopieren geschützt. Schützen Sie diesen Dongle gegen Diebstahl oder Verlust.
Bitte beachten Sie, dass bei Verlust des Hardware-Dongles das Programm neu erworben werden muss!

14. Stichwortverzeichnis

[
[-]-Box	96
[+]-Box	96
A	
Abgeschlossen	150
Abhängigkeiten	122
Abkürzungen	127
Abnahmemenge	79, 120
Abschreibung	37
Abschreibungsdauer	40
AK-Art	46
AK-Nr	46
Aktualisieren	184
aktuell	132
Anbieterliste	118, 119, 165
Angebote	142, 144
Angebotserstellung	10
Angebotsfrist	23, 151
Angelegt	152
Anpassung	65
Anschaffung	38
Anschaffungsjahr	40
Anschaffungskosten	40
Anschaffungsnebenkosten	40
Ansicht	125
Anteil Lohn	66
Anweisungen	80
Anzeigedauer	23
Arbeitsplan	11
Arbeitsablauf	242
Arbeitsgang	62, 94, 97
Arbeitsgänge	62, 82, 155
Arbeitskraft	46, 179, 245
Arbeitsschritt	62
Arbeitsvorbereitung	11, 62
Archiv	36, 48, 141
Art	143, 150
Artikel	118
Artikellangtext	92
Artikelnummer	83
Artikeltexte	94
Attribute	91
Aufklappen	96
Auftrag	174, 178, 182
Aufträge ..	36, 48, 52, 57, 59, 143, 144
Auftragserstellung	11
Auftragsnummer	150, 174
Auftragsnummernkreis	139
Auftragspositionen	156
Ausbringmenge	101
Ausbringmenge	63, 97, 115
Ausgesteuert	150
Auslastung	31
Ausrüstungen	29
Ausschuss	67, 105, 180, 243, 244
Ausschussmenge	67, 106
Ausschussstrategie	154
Aussteuern	148
B	
Balkendiagramm	199
Barcode	242, 243
Barcodescanner	243
Bau.Pos.Bemerkung	93
Baugruppe	76, 115, 116
Baugruppen	144
Baugruppenbereitstellung	15
Baugruppenposition	93
BDE	27, 242
BDE-Historie	156
Bearbeiten	38, 84, 98

Bearbeiter... 70, 89, 95, 110, 151,
 174
 Bearbeitungszeit... 37, 38, 65, 79,
 80, 120, 121
 Bedingungen 122
 Beenden 246
 Beginn 152, 195
 Belege 144
 Bemerkung 90, 113, 116, 118
 Bemerkungen 73, 178
 Benötigte Menge 101
 Bereich 95
 Beschaffung..... 20
 Beschaffungszeit 79, 121
 bestücken 65
 Betriebsdaten 242
 Betriebsdatenerfassung. 178, 242
 Bewegungen..... 155
 Bezeichnung... 30, 51, 53, 58, 60,
 63, 80, 88, 118, 121, 130, 165
 Bezug 115
 bilanziell..... 44
 Bild 54
 Bildschirmdiagonale 242
 Bildschirmtastatur 244
 bis 131
 BZ..... 65, 66, 104

C

Chargen..... 176
 Chargennummer..... 156
 Chargennummernummer 54

D

Datenblätter 158
 Datum 195
 DEL 84, 94
 DET 4000 242
 DET-4000 243
 Detailkosten..... 133
 Diebstahl 250
 Direktartikel..... 71
 Disponiert 150

Disposition 14, 149, 161
 Dispositionsdaten 174
 Dispositionsübersicht..... 147, 162
 Dispositionsverfahren 161
 Dokumente 80, 85, 86, 90, 158
 Dongle 250
 Druckeinstellungen 25
 Drucken 133, 142, 149
 Druckoptionen 24, 91, 135
 Druckparameter 133
 Durchlaufzeiten..... 62

E

Eigenfertigung 64, 116
 Eigenleistung 127
 eingesteuert..... 36, 48, 147
 Eingesteuert 150
 Einheitenberechnung..... 247
 Einkauf..... 15
 Einkaufspreis 40
 Einlagern 27, 183
 Einlagerung 16, 182
 Einlagerungsmenge..... 183
 Einlagerungsverwaltung 182
 Einrichter 70, 109
 Einrichtung..... 18
 einsteuern 152
 Einsteuern 147
 Einsteuern bis 48
 Einsteuerung 152
 Einsteuerungsbeginn 36, 48
 Einsteuerungsdatum..... 36, 48
 Einzelkosten 49
 EL 127
 Enddatum 195
 Ende 152, 195
 Energie 41
 Energiekosten..... 37, 42
 Energietarif 42
 Entfernungen 105
 Entnahme 27, 161, 175
 Entnahmemenge 161
 Entwicklungsstatus 88
 Erfassen 178, 244

Erfassung	244
Ergebnis	248
Erstellt	150

F

F4	84, 94
F7	84, 94
Fachhändler.....	250
Faktura	49, 56, 144
Farbe	18
Farbmarkierung	175
Fert.angebot	153
Fert.auftrag.....	153
Fertig	152
Fertig am	37, 49
Fertigstellen	147
Fertigstellung	152
Fertigung	138
Fertigungsangebote.....	143, 148
Fertigungsauftrag	14, 138, 145
Fertigungsaufträge	139, 143
Fertigungsauftragsdaten.....	243
Fertigungsauftragsnummer....	194
Fertigungsbeginn.....	195
Fertigungsdokumente	149, 167
Fertigungsende.....	195
Fertigungsfortschritt.....	245
Fertigungsstand.....	122
Fertigungsunternehmen	10
Fertigungszeiten	243
Filter	156
Filtern	200, 201
fix 33, 81	
fixe	102
Fixe Kosten.....	41, 43
FL	91, 127
FL - Artikel	78
Flächenbedarf.....	41
Flächenberechnung.....	248
Flächenkosten	61
Form	248
Formulare	142
Freikapazitäten	66
Fremdfertigung	64

Fremdleistung ...	20, 78, 117, 127, 164
Fremdleistungen.....	20
Fremdleistungsanbieter .	118, 164
Fremdleistungsartikel. 77, 78, 117	
Fremdleistungsstaffeln.....	121
Fremdwährung.....	134
Funktionen.....	145

G

Gantt.....	199
Garantiebelege	34, 55
Gas	41
Gebrauchsanleitungen.....	34, 55
Gemeinkosten	19
Gesamtmenge	183
Geschattsprozesse	10
Gespann	59
Grafik	125
Grobplanung.....	194
Gruppen.....	58
Gültigkeit.....	54, 79, 89, 120
Gültigkeitsbereich	79, 120

H

Hardware-Dongle.....	250
Hersteller	80, 121
Herstellkosten	124, 125, 129
Hinzufügen	165
Historie	85, 95, 144
Hotline	250

I

Industrieterminal	242
Information.....	34
Inspektion	34, 55
Instandhaltungskosten	37, 41
Intervalle	34
Inventarnummer.....	30

J

JENITECH	250
----------------	-----

K	
KA.....	40
Kalenderwochen.....	47
Kalk-Sperre.....	102
Kalkulation.....	51, 82, 85, 86, 90, 124
Kalkulationsansicht.....	133
Kalkulationsausdruck.....	135
Kalkulationsausgabe.....	135
Kalkulationsbasis.....	51
Kalkulationsdaten.....	86
Kalkulationsdruck.....	135
Kalkulationsstaffeingabe.....	128
Kalkulationsstamm.....	132
Kalkulationsvorgabe.....	126, 129, 130
kalkulatorisch.....	44
Kantenlänge.....	248
Kapazitätsplanung.....	31, 47, 149
Kaufdatum.....	40
Kombination.....	176
Kopie.....	136
Kosten.....	33, 38, 51, 64, 70, 90, 109
Kosten fix.....	56
Kosten TA.....	56
Kosten TS.....	56
Kostenbereiche.....	19
Kostenkurve.....	125
Kostensatz.....	64, 102
Kostenstelle.....	33, 49, 56
Kreis.....	248
Kugel.....	248
Kugelform.....	248
Kunde.....	80, 121
Kunden.....	151
Kurs.....	134
Kurzbezeichnung.....	30
Kürzel.....	46
Kurztext.....	64, 94, 110

L	
Laden.....	200
LAG.....	127
Lager.....	15, 156

Lagerbereich.....	182
Lagerbestand.....	174
Lagerbestände.....	161
Lagerbewegungen.....	144
Lagerentnahme.....	77, 113, 116, 127
Lagerführung.....	174
Lagermonitor.....	178
Lagerpflege.....	27
Lagerplatz.....	182
Lagerproduktion.....	139
Lagerstrukturübersicht.....	160
Lagerübersicht.....	159, 160
Lagerzeiten.....	227
Langtext.....	94, 103
Laufzeit.....	37, 38
Layout.....	91
Lebenszyklen.....	139
Leitstand.....	149, 196
Leitstand manuell.....	206
Lieferant.....	79, 120
Lieferanten.....	165
Lieferfrist.....	23, 24, 26, 151
Lieferschein.....	17
Liefertermin.....	164
Lieferzeit.....	79, 80, 120, 121
Lohn.....	19, 70, 91, 104, 109
Lohnkosten.....	49, 70, 109
Lohnsätze.....	49
Lohnscheine.....	168
Löschen.....	78, 84, 98, 118
Losgröße.....	89, 97

M	
MA-Gruppe.....	46
Mängel.....	250
Maschine.....	19, 179, 245
Maschinen.....	29
Maschinenausfälle.....	34
Maschinenauslastung.....	31
Maschinenkosten.....	90
Maschinenkostensatz.....	37, 43
Maschinenminutensatz.....	44
Maschinennutzungszeit.....	37, 38
Maschinenprogramme.....	86

Maschinenstundensatz.....	43
Mat.Pos.Bemerkung.....	92
Matchcode. 30, 51, 53, 58, 60, 88	
Material.. 20, 72, 73, 91, 112, 113	
Materialbereitstellung	15
Materialentnahme... 15, 138, 163, 171	
Materialentnahmen.....	156
Materialfaktor.....	73, 74, 113
Materialmengen.....	159
Materialposition	92
Materialpositionen	155
Materialrückgabe	175, 176
Materialschein	174
Materialscheine	168
Materialscheinnummer	174
Materialübersicht ... 123, 158, 169	
Materialverbrauch.....	74
Medien.....	41
Mehrarbeit	49, 181, 243
Mehrmenge	151, 152, 183
Melden.....	245
Meldung.....	243
Menge .. 34, 72, 73, 76, 112, 115, 116, 164	
Menge Fix.....	101
Menge Var	101
Mengen	244
Mengenstaffel	130, 133
Mengenstaffeleinträge	129
Mengenstaffeln	91, 128
Mengenstückliste.....	159
Mengenübersicht.....	159
Messgröße.....	63
Mietpreis	41
Mindestbestellwert.....	120
Mitarbeiter.....	46
Mitarbeiterkategorie.....	46
Mitglieder	60
MKSR	37
Möglichkeiten.....	122
MULTISELECT.....	133

N

Nacharbeit	180, 243
Nächster	246
NEU.....	84, 97, 194
Notiz	165
Notizen	86
Nummer.... 30, 51, 53, 58, 60, 63, 88, 130	
Nummerieren.....	97
Nutzungsdauer	40

O

OPT	127
Option	127
Optional	102
Organisationsaufwand.....	20

P

Parameter.....	126
Personal	45
Personalauslastung	47
Personalnummer	46
Personalpool.....	51
Planung	31, 149
Pool	50
Poolmitglieder.....	52
Positionseingabe	71
Positions-Nr	100
Positionsnummer.....	100
Preis	79, 120
Preis Anfrage	121
Preisnachlass	40
Produktionsartikel 10, 139, 182	
Produktionsauftrag.....	59
Produktionsdurchführung.....	16
Produktionsdurchlaufschein... 167	
Produktionsliste	22, 23
Produktionslisten	188
Produktionsmenge.....	151
Produktionsplanung.....	13
Produktionsprozess	10
Projekt	80, 121
Prüflauf	34, 55

Prüfung 94

Q

Quader 248

Quaderform 248

R

Raumkosten 37

Raumkostensatz 41, 61

Rechnung 17

Rechteck 248

Reparaturen 34

Reparaturvorgänge 30, 46, 51,
54, 59

Res.Bemerkung 93

Reservierungen 148

Ressource 69, 108

Ressourcen 29, 51, 67, 93

Ressourcenkarte 61

Ressourcenkosten 81, 135

Ressourcenstämme 81

Ressourcentyp 69, 108

Restabschreibungsdauer 40

Restnutzungsdauer 40

Reststücke 175

Reststückverwaltung 175

Rückmeldung 246

Rückwärts 195

Rückwärtsterminierung 195

Rüsten 38, 65, 70, 109

Rüstzeit 38, 65, 104, 181, 244

Rüstzeiten 62

S

Sanitäranlagen 19

Säulendiagramm 31

Schichten 193

Schichtmodell 31, 47, 193

Schichtparameter 193

Schichtplanung 193

Schichtverteilungen 193

Schrittweite 131

Schrottwert 40

Schwellwerte 23

Selektion 133

Seriennummer ... 30, 54, 156, 174

Seriennummern 176

Soll-Ist 184

Sollmenge 151, 181, 182, 243,
245

Spezifikation 59

Staffelgenerator 130

Staffeln 133

Staffelungen 74

Standard 102

Start/Stop 243

Startdatum 194

Startstatus 23

Status 30, 34, 46, 51, 54, 55, 59,
83, 88, 95, 150

Steuerelemente 247

STRG 133

Strg - 100

Strg + 100

Stromkosten 42

Stromverbrauch 42

Strukturen 60

Strukturknoten 96

Strukturstückliste 158

Stückkosten 56

Stückzahlen 243, 244

Suche 194

Suchen 243

Suchfelder 143

Suchfilter 156

Summe 43

Summenkalkulation 129

Sync 147

Synchronisation 81, 135

T

TA 33, 65, 70, 104, 109, 243

Tätigkeit 95

Team 46, 59

Teammitglieder 60

Teams 58

Tech.Pos.Kurztext	92
Tech.Pos.Langtext.....	92
Technologiepos	101
Technologie. 76, 85, 94, 115, 150	
Technologieausdruck	91
Technologiedruck	25, 92
Technologiekalkulation	19, 25
Technologiekurztext	92
Technologielangtext	92
Technologien	82
Technologieposition... 92, 97, 100	
Technologiepositionen.....	25, 135
Teilmengenenahme.....	174
Termin	34
Terminal	206, 242
Terminalrechner	242
Termine	55
Terminieren	149
Terminiert	150
Terminierung	152, 184
Tool-Tipp	32
TOSSIN	250
Transportmenge	122
Transportzeiten.....	62
TS	70, 109, 243
TS-Lohn.....	66, 104, 243
TS-Masch	65, 66, 104
TS-Maschine	243
Typ	53, 69, 108

Ü

Überführen.....	98, 125
Überführung.....	92, 94
Übergabemenge.....	122
Übergangszeit	67, 105
Übersicht	245

U

Unteraufträge.....	144, 161
Unterauslastung	49
Unterbaugruppe.....	97, 136
Unterhaltung.....	38
Unterpositionen	25, 135

Untertyp.....	30, 51, 54
Update-Service	250

V

Variable Kosten	41, 43
Veränderungen.....	95
Verantwortungsbereiche... 85, 86, 87	
Verfügbarkeit	51, 159
Vergangenheit	195
Verkauf	17
Verlust	250
Verringern	83
Verschieben.....	100
Verschnitt.....	248
Version	90
Volumenberechnung.....	247
Volumeneinheit.....	248
von.....	131
Voreinstellungen.....	19, 24
Vorlage	175
Vorlauf	57
Vorlaufzeit.....	57
Vorposition.....	122
Vorschrift	11
Vorwärts	194
Vorwärtsterminierung.....	194

W

Wareneingang	167
Warenzeichen.....	250
Wartezeit	66, 105
Wartezeiten	62
Wartung	34, 55
Wartungskosten.....	19
Wartungsvertrag	250
Wartungsvorschriften.....	34, 55
Wasser	41
Werkbereich	41, 60
Werkzeuge	53
Werkzeugkosten.....	56
Wertebenutzung	68, 107
Wiederbeschaffungskosten	40

Wiederbeschaffungswert	40
Wochen	34
Wunschende.....	36, 48, 152
Wunschstart.....	36, 48, 152

Z

Zahlenwerte.....	244
Zählung	243
Zählvorgang.....	243
Zeichnungen.....	80, 86, 158
Zeichnungsnummer. 89, 121, 151	
Zeit	181, 244
Zeit-Maschine	244
Zeitmessung.....	243
Zeit-Person.....	244

Zeitplanung.....	31, 47
Zeitübersicht	147, 157
ZEPHIR	250
Zertifizierung.....	94
Ziellager.....	144, 155
Zinskosten	37
Zinssatz	40
Zuklappen	96
Zukunft.....	194
Zurückgemeldet.....	180, 244
Zusatzmenge.....	151, 182
Zuschlagfaktoren	133
Zuschlagsfaktoren	19, 129
Zuschlagssatz.....	90
Zykluszeit.....	65