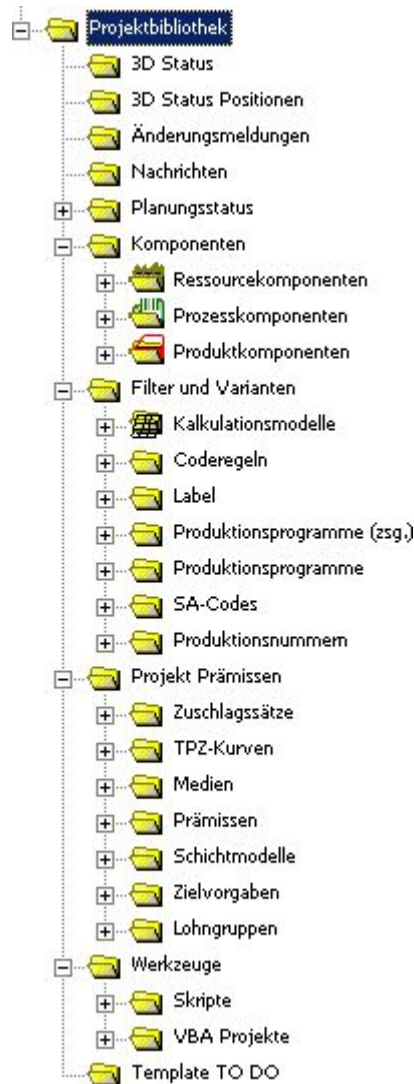




## Benutzer Handbuch

## DELMIA Process Engineer®

# Anwendung - Projektbibliothek



# Vorwort

Das vorliegende Handbuch führt Sie in die allgemeine Bedienung und Funktionsweise der Projektbibliothek ein.

Bei der Entwicklung der Funktionen haben wir großen Wert darauf gelegt, das Programm übersichtlich und transparent zu gestalten.

Die Bedienung und Funktionsweise wird für Sie schnell und leicht erlernbar sein - eine benutzerfreundliche Bedienoberfläche und eine übersichtliche Menüführung erleichtern es, Planungsaufgaben schnell und sicher im Process Engineer durchzuführen.

Trotzdem wird es Sachverhalte geben, die wir noch verbessern können. Sollten Sie daher Vorschläge für Verbesserungen unserer Software haben, so lassen Sie uns dies bitte wissen.

Jede konstruktive Kritik ist uns willkommen. Denn sie hilft uns, die Arbeit mit dem Process Engineer für Sie noch einfacher und übersichtlicher zu gestalten.

Dasselbe gilt selbstverständlich auch für das vorliegende Handbuch. Wenn Sie an der einen oder anderen Stelle dieses Benutzerleitfadens das Gefühl haben, dass die Funktionen oder die Programmführung nicht ausreichend erklärt werden, wenden Sie sich bitte an Ihren direkten DELMIA-Ansprechpartner. Wir freuen uns auf Ihre Anmerkungen und Vorschläge.

### **Ausschluss jeder Haftung und Garantie**

Unsere Programme und Handbücher wurden mit großer Sorgfalt und nach bestem Wissen und Gewissen erstellt und entsprechend im Einsatz getestet. Jedoch wird keinerlei Haftung oder Gewähr dafür übernommen, dass die Software und die Beschreibungen fehlerfrei oder für spezielle Zwecke geeignet sind.

DELMIA übernimmt keine Haftung für sich aus der Verwendung dieser Software eventuell ergebende Schäden. Mit der Verwendung der Software erkennt der Benutzer diesen Haftungsausschluss an und stellt DELMIA von sämtlichen Ansprüchen frei.

### **Urheberrecht**

Alle in unseren Unterlagen enthaltenen Informationen dürfen für interne Zwecke gerne kopiert und weiter verwendet werden, solange dies kostenlos geschieht und die Inhalte nicht verändert oder verfälscht werden.

Jede andere Form der Nutzung, insbesondere der Vertrieb auf CD- ROM oder in anderen Publikationen, insgesamt oder in Teilen, ist nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung durch DELMIA zulässig.

Teile dieser Software sind Eigentum der Unigraphics Solutions Inc. und urheberrechtlich geschützt. © 2012. Alle Rechte vorbehalten.

Teile dieser Software sind Eigentum der combit® GmbH und urheberrechtlich geschützt. Report-/Druckmodul List & Label® Version 15.0: Copyright combit® GmbH 1991-2011.

### **Änderungen**

Darüber hinaus behält sich DELMIA das Recht von Änderungen und Verbesserungen des in diesem Handbuch beschriebenen Produkts zu jeder Zeit und ohne Ankündigung vor.

DELMIA und das 3DS Logo sind eingetragene Warenzeichen von Dassault Systèmes oder Ihren Tochtergesellschaften in den Vereinigten Staaten oder in anderen Ländern.

Copyright © 2001 - 2011 Dassault Systèmes, Alle Rechte vorbehalten

# Inhaltsverzeichnis

<b>Anwendung - Projektbibliothek</b>	<b>1</b>
Vorwort	2
Inhaltsverzeichnis	4
Einleitung	6
Wie Sie das Handbuch einsetzen	6
Wie Sie Zeichen und Symbole lesen	7
Neue Funktionen in der Projektbibliothek	8
Zuschlagssätze	9
Zuschlagssätze anlegen	9
Zuschläge zuweisen	11
Der Eigenschaftsdialog	13
Die Eingabefelder	13
Aufbau eines Zuschlagsatzes	14
Beispiele für Zuschlagssätze	17
Allgemein	17
Zielsetzung, Ausgangslage	18
Die Prämissen	23
Standort Prämissen anlegen	24
Standort Prämissen bearbeiten	25
Eingabefelder bearbeiten - Funktionen der rechten Maustaste	26
TPZ – Kurven	30
Die TPZ-Kurven erzeugen	31
Basis-TPZ-Kurve bearbeiten	33
Abgeleitete TPZ -Kurve erzeugen	39
Summenkurve erzeugen	41
Schichtmodell anlegen	42
Schichtmodell anlegen	42
Schichtmodell bearbeiten – erweiterte Eigenschaften	44
Lohngruppen festlegen	48
Medien zuordnen	49
Kalkulationsmodelle, Coderegeln und SA-Codes	50
Allgemein	50
SA-Codes	54
Coderegel	58
Die Kalkulationsmodelle	59
Der Umgang mit SA-Codes und Coderegeln	60

Coderegeln über Algorithmen überprüfen	60
Die Verwendung von Coderegeln	66
Produktionsprogramme verwenden	67
Produktionsprogramm erzeugen	67
Kalkulationsmodelle mit einem Produktionsprogramm verknüpfen	69
Häufigkeit für ein Produkt ermitteln	71
Produktionsnummer	74
Produktionsnummer anlegen	74
Produktionsnummern zuweisen	75
Label	81
Labelfilter und Label Kategorien anlegen	81
Verzeichnisstruktur für Labels – Option <i>Org Label</i> verwenden	82
Labelfilter zuweisen	89
Filtern nach Labelfiltern	90
Gültigkeitsfilter verwenden	93
Filtermodus aktivieren	95
Wie Sie den Filtermodus verwenden	96
Erweiterten Gültigkeitsfilter verwenden	99
Wie Sie den erweiterten Gültigkeitsfilter verwenden	100
Wie Sie einen erweiterten Filter im Dialog eingeben	109
Erweiterte Gültigkeiten über Algorithmen überprüfen	110
Funktion <i>Implicit Filtering</i> für das Anzeigen von Objekten verwenden	111
Projekt für <i>Implicit Filtering</i> aktivieren	112
Implicit Filtering für die Methode <i>durch Geschwisterelement aktiviert</i> verwenden	115
Implicit Filtering für die Methode <i>durch Verknüpfung aktiviert</i> verwenden	120
Zielvorgaben verwenden	130
Ziele vergeben	132
Zielvorgaben festlegen	135
Zielvorgaben planen	135
Zielwerte suchen	139
Zielverfolgung	144
Verteilung der Aufwände	145
Investitionsberechnung	150
Einleitung	150
Vorgehensweise	150
Planungsstatus	153
Abbildungsverzeichnis	157
Index	162

# Einleitung

Die Bedienung, Funktionsweise und Menüführung, die in diesem *Benutzer Handbuch der Projektbibliothek* beschrieben ist, wird Ihnen in diesem Handbuch auf einfache und verständliche Weise erklärt. Es zeigt kurz gesagt auf, wie Sie die Projektbibliothek im Process Engineer für die Planungsarbeit einsetzen.

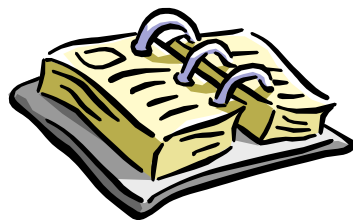
## Wie Sie das Handbuch einsetzen

Die Projektbibliothek ist ein Bestandteil des PPR-Navigators. In der Projektbibliothek werden neben den Produkt-, Prozess- und Ressourcenkomponenten alle weiteren Planungsvorgaben und Rahmenbedingungen definiert.

Alle verwendeten Objekte werden in der Projektbibliothek nach Plantypen sortiert dargestellt. Auch bereits in der Planungssicht gelöschte oder noch nicht verwendete Objekte werden in der Bibliothek verwaltet. Gleiches gilt für Versionen. Die Ordner der Projektbibliothek können alphabetisch angeordnet werden, dazu müssen über das Menü Werkzeuge/Einstellungen bestimmte Einträge vorgenommen werden. Informationen dazu finden Sie im *Benutzerhandbuch Einstellungen*.

Lesen Sie deshalb das *Benutzerhandbuch Projektbibliothek* besonders gründlich durch. Lassen Sie sich führen: Verwenden Sie dazu das Inhaltsverzeichnis, die Überschriften und die Kopfzeile und folgen auch den Querverweisen, die Ihnen weitere Informationen liefern.

Nutzen Sie das Wissen, das Sie aus diesem Handbuch ziehen, für alle weiteren Schritte im Process Engineer.



### Hinweis:

Denken Sie daran, zu den in diesem Handbuch beschriebenen Funktionen für die Projektbibliothek sollten Sie das Wissen aus dem Basis Handbuch hinzuziehen, in dem die allgemeine Einführung in den Process Engineer beschrieben wird.



Hier rufen Sie das Benutzer Handbuch [Allgemeine Einführung](#) auf.

## Wie Sie Zeichen und Symbole lesen

Die Zeichen und Symbole, die in diesem und in allen weiteren Handbüchern verwendet werden, dienen nicht nur zur allgemeinen Verschönerung eines Handbuchs, obwohl das auch eine der Aufgaben ist, sie dienen vor allem der Benutzerführung, um Ihnen den Inhalt auf leicht verständliche Weise zu erklären. Kapitel und Kapitelabschnitte werden durch Überschriften eingeleitet. Die Überschriften haben entsprechend der Verwendung unterschiedliche Schriftgrößen.

Nachfolgend wird Ihnen die Bedeutung der Symbole erklärt:



Mit diesem Symbol werden Textstellen bezeichnet, die den Funktionsumfang beschreiben, den Sie in einem Kapitel kennen lernen werden. Es steht daher in der Regel am Anfang eines Kapitels oder Abschnitts. Zudem werden wichtige Textstellen mit diesem Zeichen hervorgehoben.



### Hinweis

*Mit diesem Symbol werden Hinweise gekennzeichnet, die zu einem Thema noch zusätzliche Informationen liefern, die für das Weiterarbeiten sehr wichtig sind. Das Hinweis-Zeichen kann sowohl an einem Kapitelanfang als auch bei einer bestimmten Textstelle im Kapitel stehen. Die Texte, die mit diesem Zeichen eingeleitet werden, sind zusätzlich mit dem Wort **Hinweis** gekennzeichnet. Der Text selbst ist immer kursiv geschrieben.*



### Achtung

*Mit diesem Zeichen werden Sie auf Sachverhalte aufmerksam gemacht, die zu möglichen Fehlern bei der Bedienung des Programms führen könnten und die Sie daher beachten sollten. Das Achtung-Zeichen kann sowohl an einem Kapitelanfang als auch bei einer bestimmten Textstelle im Kapitel stehen. Die Texte, die mit diesem Zeichen eingeleitet werden, sind zusätzlich mit dem Wort **Achtung** gekennzeichnet. Der Text selbst ist immer kursiv geschrieben.*

### Beispiel

Mit diesem Symbol werden Sie auf Beispiele aufmerksam gemacht, die einen Sachverhalt verdeutlichen.



Mit diesem Symbol werden die einzelnen Bedienschritte einer Handlungsanweisung gekennzeichnet. Mit Handlungsanweisungen werden Bedienschritte beschrieben, um beispielsweise ein Menü zu öffnen oder eine Funktion auszuführen.



Mit diesem Symbol werden Aufzählungen gekennzeichnet. Das Aufzählungssymbol kann sowohl für eine Gliederung eines Fließtextes verwendet werden als auch stichpunktartig Themenschwerpunkte aufzulisten.



Mit diesem Symbol werden Sie darauf aufmerksam gemacht, dass es zu diesem Thema noch weitere Informationen in einem anderen Handbuch gibt.

## Neue Funktionen in der Projektbibliothek

Wenn Sie bereits mit früheren Versionen des DPE gearbeitet haben, sollten Sie einen Blick auf dieses Kapitel werfen.



In diesem Kapitel erhalten Sie einen schnellen Überblick über alle neuen und geänderten Funktionen, die in der Version **PE 5.21** dazu gekommen sind.



# Zuschlagssätze

Zuschläge sind bestimmte Beträge (Prozentuale Aufschläge), um die ein Prozess, -Produkt, -Ressource Objekt, oder allgemeiner, eine Zeitberechnung, ein Preis, ein Gehalt erweitert wird, wenn man die nicht direkt zurechenbaren Anteile im Gesamtergebnis mitberücksichtigen will.

Zuschlagssätze sind im Allgemeinen ein Verrechnungsschlüssel für Kosten einer Hauptkostenstelle, um diese auf die Produkte weiter zu verrechnen.

## Zuschlagssätze anlegen

- Öffnen Sie das Projekt, in dem Sie die Zuschlagssätze verwenden möchten.
- Öffnen Sie in der Projektbibliothek den Strukturbaum **Zuschlagssätze**.
- Öffnen Sie einen der drei Ordner Zuschlagssatz -Prozess, -Produkt, -Ressource und erzeugen einen neuen *Zuschlagssatz*.
  - Ein Rechtsklick auf den Objektknoten Zuschlagssatz -Prozess, -Produkt, -Ressource und Auswahl der Option „Neu“.

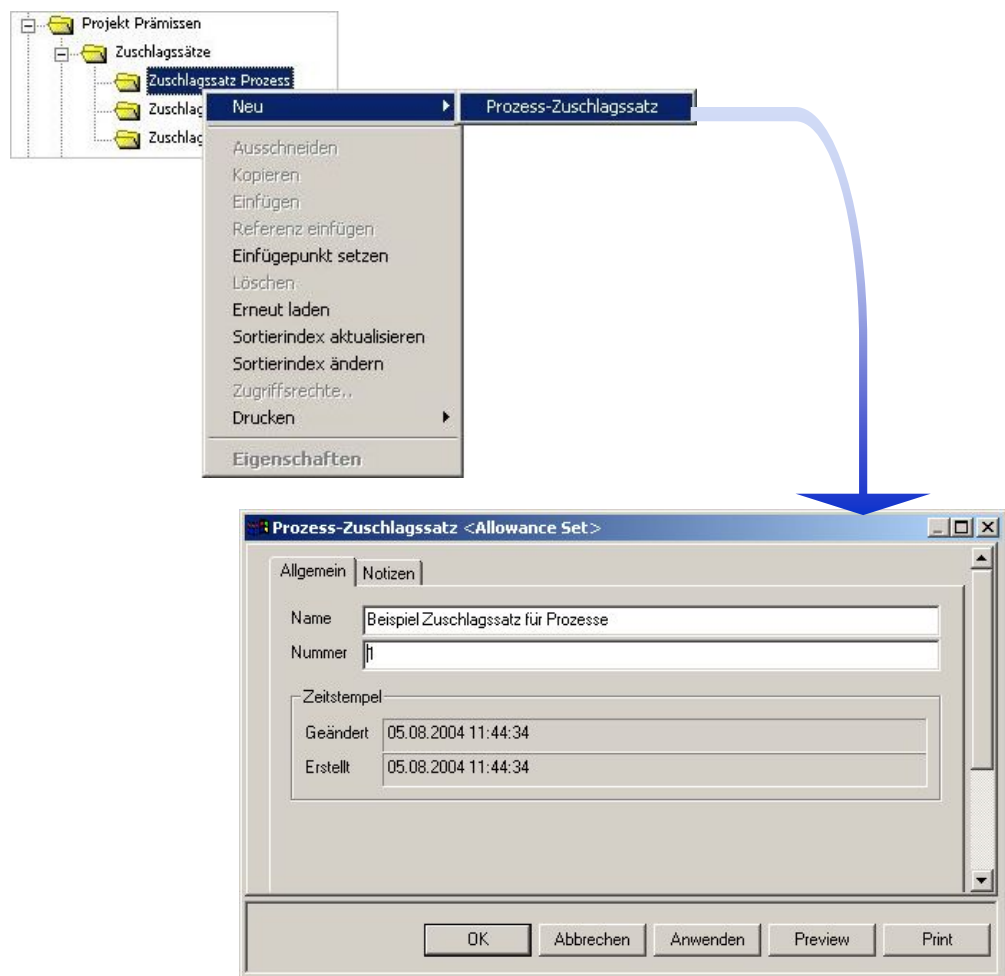


Abbildung 1: Strukturbaum „Zuschlagssätze“

- ➔ Tragen Sie Name und Nummer in die entsprechenden Textfelder ein und bestätigen Sie die Eingabe mit einem Linksklick auf „OK“.
- ⇒ Der erstellte Zuschlagssatz wird im Strukturbaum angezeigt.
- ➔ Öffnen Sie den gerade erstellten Ordner und erzeugen über das Kontextmenü *Neu / Prozess Zuschlag* einen neuen Zuschlag.

Prozess-Zuschlag <Allowance>

Allgemein | Notizen

Beschreibung

Nummer: 0

Name: Allowance

Kurzbezeichnung:

Einheit:

Wert: 0.00

Bedingung

Abhängig von Attribut:

Abhängigkeitsoperator:

Wert des abhängigen Attributes:

Berechnung

Kalkulationsattribut 1:

Operator:

Kalkulationsattribut 2:

Zuschlag auf Attribut:

Mehrfach anwendbar: ☐

Zeitstempel

Geändert: 08.02.2005 10:32:42

Erstellt: 08.02.2005 10:32:42

OK Abbrechen Anwenden Preview Print

Abbildung 2: Eigenschaften eines Zuschlagsatzes



**Hinweis:**

Um sinnvolle Zuschlagssätze erstellen zu können, müssen Sie das Datenmodell des DELMIA Process Engineer kennen und bereits mit dem Konfigurationsmanager gearbeitet haben.

## Zuschläge zuweisen

Solange Sie keine Zuschläge in der Projektbibliothek erstellt haben können Sie auch keine Zuschläge zuweisen. Siehe auch [Abbildung 3](#).

The screenshot shows a dialog box with tabs: Allgemeines, Zeit, Ausstattung, Simulation, Notizen, Information - Versionen. The 'Allgemeines' tab is active. Fields include: Prozessname (Herstellvorgang von Teil 1), Prozess-Nr. (New Product), Klassifizierung (Standardprozess), and Langtext (empty). Below these are three empty input fields for Zuschlagssatz, Prämissen, and TPZ-Kurve. At the bottom are checkboxes for 'Änderungsprotokoll erstellen' (unchecked) and 'Berechne Zuschläge' (checked).

**Abbildung 3:** Eigenschaften eines Prozesses ohne Zuschläge in der Projektbibliothek

Wenn Sie Zuschläge in der Projektbibliothek erstellt haben, können Sie diese Zuschläge Objekten zuweisen. Siehe auch [Abbildung 4](#)

This screenshot is similar to the previous one, but the 'Zuschlagssatz' field now contains a list box with three items: 'Vierter Prozess- Zuschlagssatz 4', 'Handbuch Zuachlagssatz' (highlighted in blue), and 'Erster Prozess- Zuschlagssatz 1'. The 'Berechne Zuschläge' checkbox at the bottom is also highlighted with a red rectangle.

**Abbildung 4:** Eigenschaften eines Prozesses mit Zuschlägen in der Projektbibliothek

➔ Wählen Sie den Zuschlag aus und aktivieren das Kontrollkästchen *Berechne Zuschläge*.

⇒ Der Zuschlag wird nun dem von Ihnen definierten Attribut zugeschlagen.

**Hinweis:**

*Wird das Attribut für **Zuschlagssätze** und **Berechne Zuschläge** nicht angezeigt, müssen Sie die Attribute Allowance Set (allowanceset) für den Zuschlagssatz und Calculate Allowances (calculateallowances) für Berechne Zuschläge in Ihrem Planungstypensatz oder in Ihrer Konfiguration einblenden.*

In nächsten **Abschnitt** werden die einzelnen Felder eines Zuschlagssatzes erläutert.

Um die gesamte Thematik zu vertiefen, wird danach an einem **Beispiel** das Erstellen und Anwenden von Zuschlagssätzen gezeigt.

## Der Eigenschaftsdialog

Wie in [Abbildung 2](#) gezeigt, besteht der Eigenschaften-Dialog eines Zuschlages aus den Rubriken Beschreibung, Bedingung und Berechnung.

### Die Eingabefelder

#### Beschreibungsfelder

<b>Nummer</b>	Nummer des Zuschlagssatzes. Die Nummer des Zuschlagssatzes bestimmt die Reihenfolge in der die einzelnen Sätze ausgeführt werden. Muss bei mehreren, aufeinander folgenden Zuschlägen immer ausgefüllt werden
<b>Name</b>	Name des Zuschlagssatzes. Der Name dient nur zur Beschreibung.
<b>Kurzbezeichnung.</b>	Kurzbezeichnung des Zuschlagssatzes. Die Kurzbezeichnung dient nur zur Beschreibung.
<b>Einheit</b>	Einheit des Zuschlagssatzes. Nur zur Beschreibung.

#### Bedingungsfelder

Diese Eingabefelder füllen Sie nur dann aus, wenn die Zuschlagszuweisungen von vordefinierten Werten eines Attributes abhängig sein sollen.

<b>Abhängig von Attribut</b>	Die Attributbezeichnung.
<b>Operator</b>	Operator mit dem die Attribute verglichen werden.
<b>Wert des abhängigen Attribut</b>	Die Attributbezeichnung oder eine Zahl.

#### Rechenfelder

Diese Eingabefelder füllen Sie aus, wenn ein Zuschlag für ein bestimmtes Attribut erstellt werden soll. Die Rechenfelder setzen keine Bedingungen voraus.

<b>Kalkulationsattribut</b>	Tragen Sie hier die Attributbezeichnung oder eine Zahl ein.
<b>Operator</b>	Wählen Sie den Operator aus, mit dem die Attribute verknüpft werden.
<b>Kalkulationsattribut 2</b>	Tragen Sie hier die Attributbezeichnung oder eine Zahl ein.
<b>Ergebnisattribut</b>	Tragen Sie hier die Attributbezeichnung ein.

#### Kontrollkästchen „Mehrfach anwendbar“

Zurzeit kann die Nummer des Zuschlagssatzes noch mehrfach vergeben werden. **Diese Möglichkeit sollte NICHT verwendet werden!**

## Aufbau eines Zuschlagsatzes

### Allgemein

- ➔ Wenn Sie ein Zuschlag erstellen wollen, müssen Sie zuerst das Attribut (interner Namen) kennen dem dieser Zuschlag zugewiesen bzw. zugeschlagen werden soll.

Am Anfang bearbeiten Sie die Beschreibungsfelder.

- ➔ Wenn der Zuschlag von einer Bedingung abhängen soll, definieren Sie die Bedingung im Abschnitt Bedingungen. Ansonsten lassen Sie diesen Abschnitt frei. Auch hier müssen Sie das Bedingungsattribut und seinen internen Namen kennen.

Im letzten Schritt wird der eigentliche Zuschlag in den Rechenfeldern definiert.

- ➔ Sollen mehrere Zuschläge dem gleichen Attribut zugeschlagen werden, müssen Sie auch mehrere Zuschläge erstellen. In diesem Fall wird die Nummer aus den Beschreibungsfeldern wichtig, da sie die Reihenfolge der Abarbeitung der einzelnen Zuschläge festlegt.

### Bedingung

Die Bedingung hat folgende Form:

#### wenn...dann;

Die **wenn** Bedingung muss eingetragen werden. Die Bedingung ist ein Wahr/Falsch-Ausdruck. .

- ⇒ Ist die Bedingung erfüllt, **dann** wird der Befehl oder die Befehlssequenz ausgeführt und der Zuschlag aktiviert.
- ⇒ Ist die Bedingung nicht erfüllt, **dann** wird der Befehl oder die Befehlssequenz übersprungen und der Zuschlag wird nicht angezeigt.

### Syntax

**WENN** <Abhängig von Attribut>

<Operator>

<Wert des abhängigen Attribut>

**DANN** <Führe Rechnung aus oder führe Rechnung nicht aus >

### Vergleichsoperationen

Folgende Vergleichsoperationen werden unterstützt:

- = <= >=
- <> < >

### Beispiele für Vergleiche

Abhängig von Attribut	Operator	Wert des abhängigen Attribut
<AttributbezeichnungA>	<operator>	<AttributbezeichnungB>
<AttributbezeichnungA>	<operator>	<Zahl >
<AttributbezeichnungA>	<operator>	<Stringkonstante>

### Voraussetzungen

- Attribut A und Attribut B müssen vom gleichen Typ sein.
- Stringkonstanten und Zahlen sind durch **einfache Hochkommas** zu begrenzen ('STRING')

### Rechenfelder

Die Rechenfelder bilden folgende Vorschrift ab:

**<Ergebnisattribut>** = **<Attribut 1>** **<Operator>** **<Attribut 2>**

In der Kurzform sieht die Vorschrift folgendermaßen aus:

**<EA>** = **<AT1>** **<Op>** **<AT2>**

### Rechenoperatoren

Die Rechenfelder unterstützen folgende Operatoren:

- +
- -
- \*
- /
- %
- %+
- %-
- String

Wobei **%+** bzw. **%-** folgende Rechenvorschriften ausführt:

**EA** = AT1 + (AT2 x AT1 / 100)      also AT1 + AT2%  
**EA** = AT1 - (AT2 x AT1 / 100)      AT1 - AT2%

**Attribute**

- **AT1** und **AT2** können entweder eine Zahl oder die Bezeichnung eines Attributes sein.
- **EA** ist immer die Bezeichnung eines Attributes.
- Zahlen sind durch einfache Hochkommas zu begrenzen ('Zahl').

**Beispiel für Berechnungen**

SUMMENEU = SUMME + 10

SUMMENEU = 100 - SUMMEALT

SUMMENEU = SUMME + MWST



## Beispiele für Zuschlagssätze

### Allgemein

Bevor Sie Zuschläge erstellen, sollten Sie folgende Fragen bearbeiten.

- Welche Attribute sollen benutzt werden?
- Sind es sichtbare Attribute?
- Sollen die Attribute editierbar sein?
- Sind die Attribute vorhanden oder müssen sie erstellt bzw. überschrieben werden?

Im Beispiel mussten Attribute neu erzeugt werden. Diese Attribute werden auf der Oberfläche sichtbar aber nicht editierbar sein.

In [Abbildung 5](#) sehen Sie die Eigenschaften eines Prozesses. In der Zeitwirtschaft werden häufig die Zuschläge **Verteilzeit persönlich**, **Verteilzeit sachlich**, **Zuschlag TTU** oder der **Prozesszeitzuschlag** verwendet. Rüstzeitzuschläge TR werden im Beispiel nicht berücksichtigt.

Die Summe aller Zuschläge ist TE.

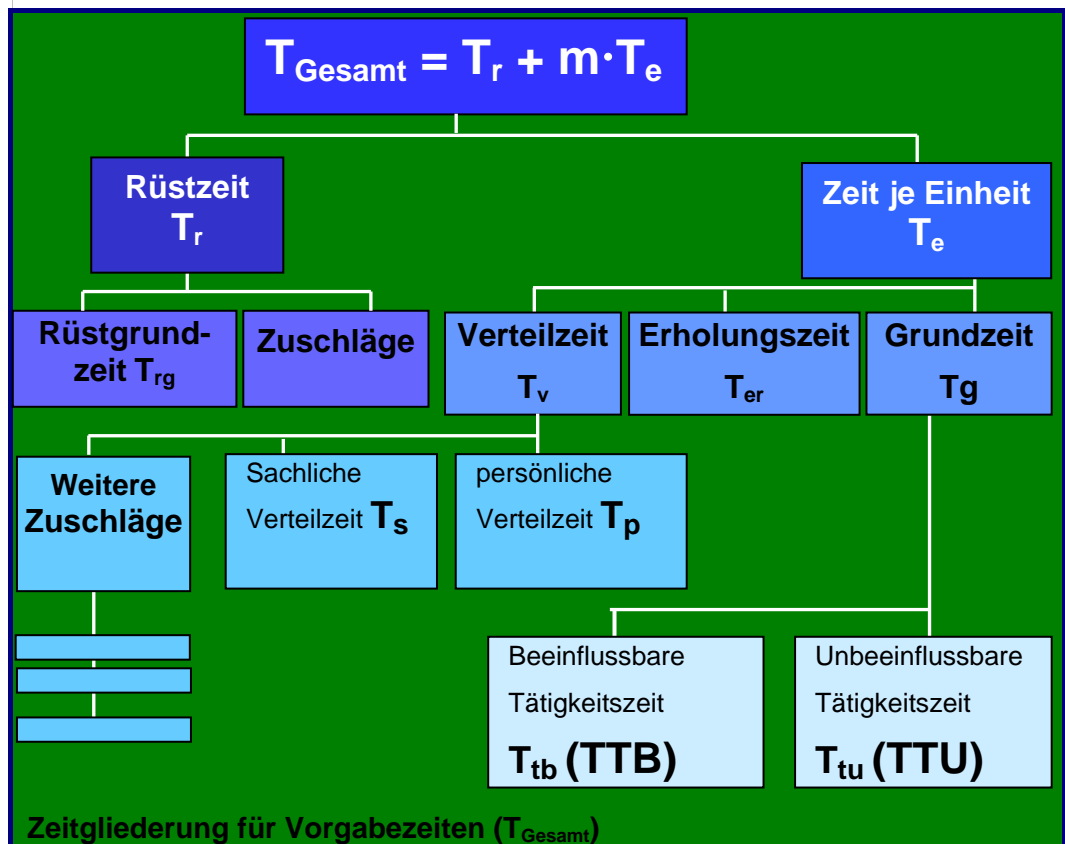
The screenshot shows a software interface with a tabbed menu at the top: 'Allgemeines', 'Zeit' (selected), 'Austattung', 'Simulation', 'Notizen', 'Information - Versionen', and 'SAF'. The 'Zeit' tab contains the following fields:

Field	Value
Estimated Time (TG)	0.00 sec
Estimated Setup Time (TRG)	0.00 min
gültige Zeit	geschätzte
<b>MTM Analyse</b>	
Code der zugeordneten MTM-Analyse	
Zeitanalyse	
Berechnete Zeit (TTB)	0,0000 min
Berechnete Zeit (TTU)	0,0000 min
Berechnete Zeit (TRG)	0,0000 min
Berechnete Zeit	0,0000 min
<b>Zeitstruktur</b>	
Gültige TG	0,00 min
Gültige TRG	0,00 min
Berechnete Zeit (TE)	0,0000 min
Berechnete Zeit (TR)	0,0000 min

**Abbildung 5:** Eigenschaften eines Prozesses, Reiter Zeit

## Zielsetzung, Ausgangslage

## Begriffsdefinition:



Was soll gemacht werden?

- Alle Zuschläge werden immer auf die Basis von 100% aufgeschlagen – ausgedrückt durch den Operanden '+'
- Verteilzeit persönlich und Verteilzeit sachlich** werden auf  $T_g$  aufgerechnet, d.h. gleiche Anteile TTB und TTU (bei einem Zuschlag von 5% auf  $T_g$  setzt der Zuschlag sich aus 5% von TTB und 5% von TTU zusammen).
- Weitere Zuschläge sind möglich. Beispiel: Erholzeitzuschlag, Hauptzeitzuschlag, Zuschlag auf MTM Zeiten, Rüstzeitzuschlag

## Welche Attribute werden benötigt?

Folgende bestehenden Attribute werden benötigt:

Attribut	Bezeichnung	Name (interner)
Berechnete Zeit	Calculated Time	calctime
Berechnete Zeit (TG)	Calculated Time (TG)	calctime_tg
Berechnete Zeit (TRG)	Calculated Time (TRG)	calctime_trg
Berechnete Zeit (TTB)	Calculated Time (TTB)	calctime_ttb
Berechnete Zeit (TTU)	Calculated Time (TTU)	calctime_ttu

## Vorarbeiten

### Attribute definieren und anzeigen

Für die Berechnung werden benötigt:

Attribut	Bezeichnung	Name (intern) <b>nur im Beispiel verwendet</b>
Verteilzeit persönlich	Calculated Time	dbl_attribute_2
Verteilzeit sachlich	Calculated Time (TG)	dbl_attribute_3
Prozesszeitzuschlag	Calculated Time (TRG)	dbl_attribute_4
Zwischenergebnis	Calculated Time (TTB)	dbl_attribute_5
Zwischenergebnis	Calculated Time (TTU)	dbl_attribute_6
Zwischensumme		dbl_attribute_7

### Gewünschtes Zielergebnis in DPE5:

Richtige Befüllung der ausgewiesenen Attribute, d. h. sowohl die Zuschlagszeitanteile einzeln, als auch die TRG als Gesamtwert

**TG** **0,1800 min** (= TRG 0,1800 min)

TTB = 0,06

TTU = 0,12

#### Verteilzeit persönlich:

Zeitzuschläge auf	Op	Wert	Berechnung	Ergebnis
Basis TTB	+	5%	$0,06 / 100 * 5$	0,003
Basis TTU	+	5%	$0,12 / 100 * 5$	0,006
Zeitanteil persönlich				<b>0,0090 min</b>

#### Verteilzeit sachlich:

Zeitzuschläge auf	Op	Wert	Berechnung	Ergebnis
Basis TTB	+	11%	$0,06 / 100 * 11$	0,0066
Basis TTU	+	11%	$0,12 / 100 * 11$	0,0132
Zeitanteil sachlich				<b>0,01980 min</b>

#### Zuschlag PTU:

Zeitzuschläge auf	Op	Wert	Berechnung	Ergebnis
Basis TTU	+	8%	$0,12 / 100 * 8$	0,0096
Zeitanteil Zuschlag PTU				<b>0,0096 min</b>

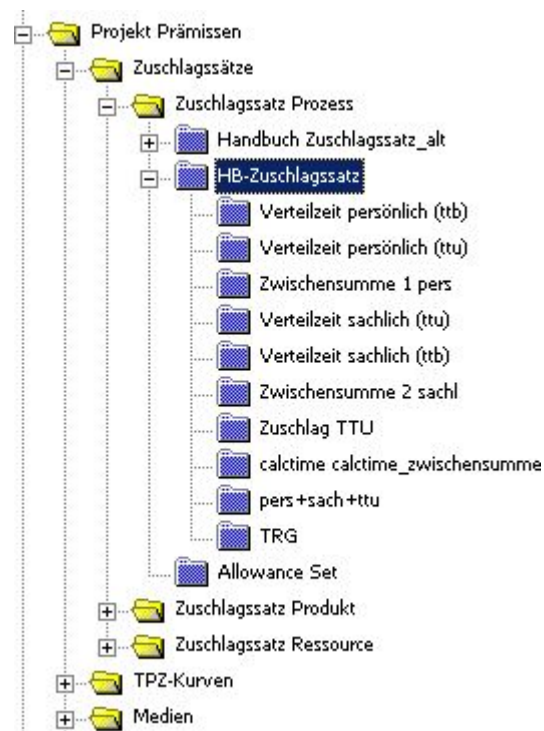
Ergebnis TE =  $0,0090 + 0,01980 + 0,0096 + 0,1800 =$  **0,2184 min**

Ergebnis TR (entspricht der TRG, da keine TR Zuschläge definiert sind: 0,1800 min)

## Berechnungsergebnis in einer Zeitanalyse

Zellen		Kopfdaten	Zeitgliederung	Auswertung WS	Arbeitsunterweisung	Notizen	Suchbegriffe	Teile	Betriebsmittel	Dokumente	Hist
Kalkulationsparameter											
Kalkulationsmenge											
Kalkulationseinheit											
Kalkulationszeitraum in MIN											
Zuschlagssatz: 'SICK Waldkirch'											
Bezeichnung		Zuschlags %	Zeiteinheit in	Min							
Verteilzeit persönlich		5,00		0,00900							
Verteilzeit sachlich		11,00		0,01980							
Zuschlag PTU		8,00		0,00960							
		0		0,00000							
		0		0,00000							
		0		0,00000							
		0		0,00000							
		0		0,00000							
		0		0,00000							
Zeitgliederung											
Grundzeit [tg] pro 1 Stück					0,18000	Min					
Vorgabezeit [te] pro 1 Stück				<input type="checkbox"/>	0,21840	Min					
Rüstzeit [tr]				<input type="checkbox"/>	0,18000	Min					
Auswertungen											
4,58 Stück / MIN											

➔ Nun werden folgende Zuschläge erzeugt:



Im Einzelnen sind dies:

1

Berechnung	
Kalkulationsattribut 1	calctime_ttb
Operator	*
Kalkulationsattribut 2	'0.05'
Zuschlag auf Attribut	dbl_attribute_5

2

Berechnung	
Kalkulationsattribut 1	calctime_ttu
Operator	*
Kalkulationsattribut 2	'0.05'
Zuschlag auf Attribut	dbl_attribute_6

3

Berechnung	
Kalkulationsattribut 1	dbl_attribute_5
Operator	+
Kalkulationsattribut 2	dbl_attribute_6
Zuschlag auf Attribut	dbl_attribute_2

4

Berechnung	
Kalkulationsattribut 1	calctime_ttu
Operator	*
Kalkulationsattribut 2	'0.11'
Zuschlag auf Attribut	dbl_attribute_7

5

Berechnung	
Kalkulationsattribut 1	calctime_ttb
Operator	*
Kalkulationsattribut 2	'0.11'
Zuschlag auf Attribut	dbl_attribute_8

6

Berechnung	
Kalkulationsattribut 1	dbl_attribute_7
Operator	+
Kalkulationsattribut 2	dbl_attribute_8
Zuschlag auf Attribut	dbl_attribute_3

7

Berechnung	
Kalkulationsattribut 1	calctime_ttu
Operator	*
Kalkulationsattribut 2	'0.08'
Zuschlag auf Attribut	dbl_attribute_4

8

Berechnung	
Kalkulationsattribut 1	dbl_attribute_2
Operator	+
Kalkulationsattribut 2	dbl_attribute_3
Zuschlag auf Attribut	dbl_attribute_9

9

Berechnung	
Kalkulationsattribut 1	dbl_attribute_9
Operator	+
Kalkulationsattribut 2	dbl_attribute_4
Zuschlag auf Attribut	dbl_attribute_10

10

Berechnung	
Kalkulationsattribut 1	dbl_attribute_10
Operator	+
Kalkulationsattribut 2	calctime
Zuschlag auf Attribut	calctime_trg

# Die Prämissen

Prämissen sind Vorgaben und Restriktionen, die an die Planung gestellt werden.

Um eine Planung durchgängig transparent zu halten, um Daten festzulegen, darstellen und auswerten zu können, sind Angaben wie beispielsweise zeitliche Vorgaben oder örtliche Restriktionen zu machen.

Die Prämissen werden in der Projektbibliothek im PPR-Navigator angelegt. Neben den Standortprämissen werden für ein Projekt noch so genannte spezifische Prämissen wie etwa TPZ-Kurven oder Lohngruppen für die Planungsarbeit benötigt.



In diesem Kapitel lernen Sie den Eigenschaftsdialog zur Eingabe der Standortprämissen kennen, Schichtmodelle erzeugen und wie Medien festgelegt werden, etwa für Strom oder Wasser, die für den Betrieb von Maschinen oder Montageplätzen notwendig sind.

Zudem wird Ihnen gezeigt:

- wie Sie technische Planzahlen (TPZ-Kurven) festlegen. Mit technischen Planzahlen werden die Stückzahlen für die Produkte festgelegt.
- wie Sie Lohngruppen definieren können.



Für die Bearbeitung der einzelnen Eingabefelder in den Dialogen, stehen für die meisten Eingabefelder Kontextfunktionen der rechten Maustaste zur Verfügung, mit denen Sie die jeweiligen Parameter für das Eingabefeld festlegen.

## Überblick über die Prämissen, die in diesem Kapitel behandelt werden.



**Abbildung 6:** Überblick über Prämissenarten

## Standort Prämissen anlegen

Um eine Dampflok unter Dampf zu setzen, muss der Heizer Kohlen in den Ofen schaufeln. Somit heißt eine Prämisse für den mobilen Standort Zug, immer genügend Kohle im Tender vorrätig zu haben. Überträgt man diese Logik z. B. auf einen modernen Fertigungsstandort, so reicht es für die Planung und das Betreiben nicht aus, nur ein Element zu kennen. Im Eigenschaftsdialog Prämissen legen Sie die standortrelevanten Daten fest.



Sie haben den DELMIA Process Engineer gestartet und die Projektbibliothek geöffnet:

**So gehen Sie dann vor:**

- Selektieren Sie in der Projektbibliothek *Prämissen*.
- Drücken Sie die rechte Maustaste und klicken unter *Neu* auf *Prämissen*. Es öffnet sich der Eigenschafts-Dialog der *Prämissen*.

Wie Sie die Prämissen eingeben, erfahren Sie im folgenden Abschnitt.

**Abbildung 7:** Prämissen anlegen - Standort



## Standort Prämissen bearbeiten



Standortprämissen werden in der Projektbibliothek unter dem Knoten Prämissen erzeugt.

Für ein Projekt können mehrere Standortprämissen definiert werden. Für die Bearbeitung der Eingabefelder stehen Kontextfunktionen zur Verfügung:

Hier den Namen für den Standort und die Projektnummer eingeben

**Prämissen <Stuttgarter Prämissen, , 1>**

Allgemein | Notizen

Name: Stuttgarter Prämissen  
 Nummer: 1  
 Gültig für Projekt: ☐

**Kosten pro Jahr**

Flächenkosten	1000000,00 Euro
Flächennebenkosten	200000,00 Euro
Lohnnebenkosten	560,00 Euro
Machine follow up costs	1000,00 Euro
Worker surcharge	1000,00 %

**Raummaße**

Fläche	1000000,00 m²
Flächenfaktor	2,60
Raumhöhe	4,50 m
Torbreite	5,00 m
Torhöhe	4,00 m
Max. Flächenlast	98692,30 kN/m²

**Medienversorgung**

Spannung (2phasig)	220,00 V
Abweichung +/-	0,00 %
Spannung (3phasig)	360,00 V
Abweichung +/-	0,00 %
Netzfrequenz	50,00 Hz
Abweichung +/-	0,00 %
Druckluft	118,43 bar
Abweichung +/-	0,00 %

**Umgebungsbedingungen**

Min. Temperatur	25,00 °C
Max. Temperatur	30,00 °C
Min. Klimatisierung	25,00 °C
Max. Klimatisierung	30,00 °C
Min. Luftfeuchtigkeit	80,00 %
Max. Luftfeuchtigkeit	90,00 %

**Zeitstempel**

Geändert	07.10.2002 11:17:49
Erstellt	07.10.2002 11:16:40

OK Abbrechen Anwenden Vorschau Drucken

Abbildung 8: Prämissen eingeben - Standort

## Eingabefelder bearbeiten - Funktionen der rechten Maustaste

### Raummaße festlegen

Mit den Eingaben bei *Raummaße* beschreiben Sie die im Projekt geplanten Gebäudeeinrichtungen. Die meisten Angaben dienen zur reinen Information und werden bei der Bearbeitung eines Projekts nicht weiterverwendet; Ausnahme dabei ist die Angabe zum Flächenfaktor.

- Um ein Kontextmenü zu öffnen, klicken Sie mit der linken Maustaste in das jeweilige Eingabefeld und drücken danach die rechte Maustaste.

### Felder bearbeiten – Kontextfunktionen nutzen

Für die Eingabefelder bei *Raummaße* stehen unterschiedliche Funktionen im Kontextmenü zur Verfügung.

Mit der Ausnahme beim Feld *Flächenfaktor* können Sie bei allen weiteren Eingabefeldern die Maßeinheit über das Kontextmenü wechseln.

### Flächenfaktor wählen

Unter Flächenfaktor ist der Multiplikator zu verstehen, mit dem Sie beispielsweise den Platz für eine Maschine multiplizieren, um den zusätzlichen Platzbedarf zu ermitteln. Der Flächenfaktor muss bei Projektbeginn festgelegt sein. Er kann auch noch später geändert werden. Er wirkt sich dann auf jede Flächenermittlung aus.



- Eine Maßeinheit wechseln Sie, indem Sie das Kontextmenü öffnen und eine neue Maßeinheit aus dem Kontextmenü auswählen

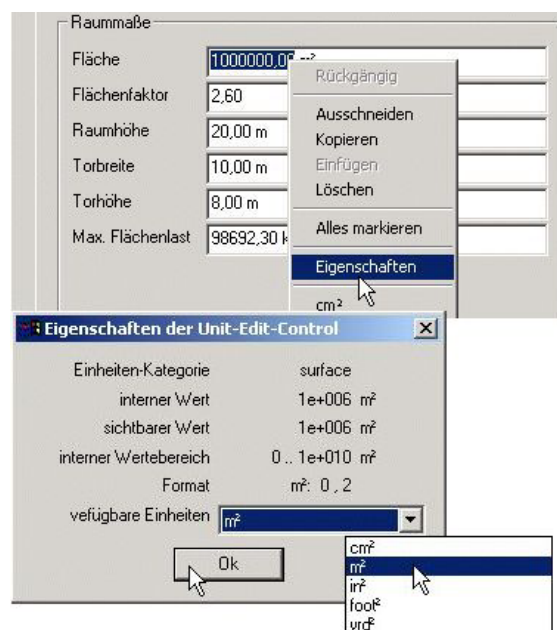


Abbildung 9: Prämissen eingeben – Kontextmenü – rechte Maustaste

**Hinweis:**

*Sie sehen an der Schrift, welche Funktion der rechten Maustaste aktiv ist. Eine deaktivierte Funktion ist immer grau hinterlegt. Bei einer aktivierten Funktion ist die Schrift immer schwarz.*

**Beispiel**

**Abbildung 10:** Beispiel Kontextmenü Raummaße

**Rückgängig**

Mit diesem Menüeintrag korrigieren Sie eine gerade gemachte Eingabe. Diese Funktion steht Ihnen nur während der Eingabe zur Verfügung. Um eine Eingabe zu machen oder zu verändern, klicken Sie in ein Eingabefeld, schreiben einen neuen Text oder verändern ihn und drücken danach die rechte Maustaste. Es öffnet sich eine Dialogbox. Klicken Sie Rückgängig an. Im Eingabefeld erscheint wieder der alte Zustand.

**Ausschneiden**

Mit diesem Menüeintrag schneiden Sie einen Text in einem Eingabefeld aus. Sie können den Text z. B. gleich wieder einfügen. Der Text bleibt so lange erhalten, bis ein neuer Text kopiert oder ausgeschnitten wurde. So gehen Sie vor: Klicken Sie in ein Eingabefeld, markieren den Text und fügen ihn wieder ein oder belassen ihn in der Zwischenablage. Für die einzelnen Funktionen müssen Sie jedes Mal die rechte Maustaste drücken.

**Einfügen**

Mit diesem Menüeintrag fügen Sie einen kopierten oder ausgeschnittenen Text wieder ein. Sie müssen dazu dreimal hintereinander die rechte Maustaste drücken und zwar in dieser Reihenfolge: Markieren, Ausschneiden oder Kopieren, Einfügen.

**Löschen**

Mit diesem Menüeintrag können Sie einen Text im Eingabefeld löschen. Sie müssen den Text zuvor markiert haben.

### Alles Markieren

Mit diesem Menüeintrag können Sie einen Text im Eingabefeld vollständig markieren. Der ganze Text in der Zeile wird markiert, auch der Text, den Sie nicht sehen, ist dann markiert.

### Eigenschaften

Mit diesem Menüeintrag bestimmen Sie die Eigenschaften eines Eingabefelds. Für die Eingabefelder stehen entsprechende Eigenschaftsdialoge zur Verfügung. So gehen Sie vor: Klicken Sie in ein Eingabefeld, drücken die rechte Maustaste und klicken danach auf Eigenschaften. Es öffnet sich der Eigenschaftsdialog, der bearbeitet werden kann.

Siehe auch: [Abbildung 9](#).

### Kosten pro Jahr festlegen

Mit den Eingaben bei *Kosten pro Jahr* beschreiben Sie die im Projekt geplanten Kosten für *Flächen-*, *Flächenneben-* und *Lohnnebenkosten*. Die in diesen Feldern eingegebenen Kosten stehen im Projekt für die Weiterbearbeitung zur Verfügung: beispielsweise um gezielt Auswertungen durchführen zu können. Zur Bearbeitung der Felder können Sie die Kontextfunktionen einsetzen.

Standardmäßig werden die drei Felder Flächenkosten, Flächenneben- und Lohnnebenkosten im Process Engineer konfiguriert. Alle zusätzlichen Felder (Siehe auch: [Abbildung 8](#)) werden entsprechend der Anwendung beim Kunden konfiguriert und können dann für die Projektarbeit verwendet werden.

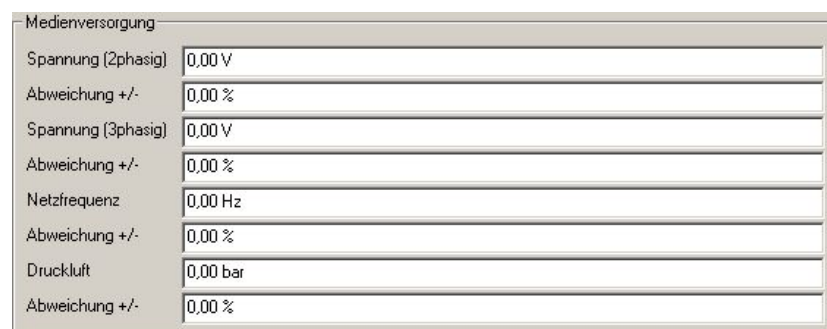


Kosten pro Jahr	
Flächenkosten	0,00 Euro
Flächennebenkosten	0,00 Euro
Lohnnebenkosten	0,00 Euro

**Abbildung 11:** Kosten pro Jahr für das Projekt festlegen

### Medienversorgung angeben

In diesen Feldern können Sie Angaben zu den Medien machen. Die Angaben haben ausschließlich informativen Charakter. Zur Bearbeitung der Felder können Sie die Kontextfunktionen einsetzen.



Medienversorgung	
Spannung (2phasig)	0,00 V
Abweichung +/-	0,00 %
Spannung (3phasig)	0,00 V
Abweichung +/-	0,00 %
Netzfrequenz	0,00 Hz
Abweichung +/-	0,00 %
Druckluft	0,00 bar
Abweichung +/-	0,00 %

**Abbildung 12:** Medienversorgung eingeben

## Umweltbedingungen angeben

In diese Felder können Sie Angaben zu den Umweltbedingungen machen. Die Angaben haben ausschließlich informativen Charakter. Zur Bearbeitung der Felder können Sie die Kontextfunktionen einsetzen.

.

Umgebungsbedingungen	
Min. Temperatur	0,00 °C
Max. Temperatur	0,00 °C
Min. Klimatisierung	0,00 °C
Max. Klimatisierung	0,00 °C
Min. Luftfeuchtigkeit	0,00 %
Max. Luftfeuchtigkeit	0,00 %

**Abbildung 13:** Umweltbedingungen eingeben

Siehe auch: [Eingabefelder bearbeiten - Funktionen der rechten Maustaste](#).

## TPZ – Kurven

TPZ-Kurven spielen bei der Planung eines Projektes eine wesentliche Rolle. Dabei sind TPZ-Kurven eine einfache Methode, Stückzahlen und Zeiträume festzulegen, die dann beispielsweise mit Produkten oder Prozessen verknüpft werden können.

TPZ ist die Abkürzung für eine technische Planzahl. Eine technische Planzahl beschreibt die Fertigungszeiträume und die dazu gehörenden Stückzahlen sowie die Verfügbarkeit von Menschen und Maschinen.

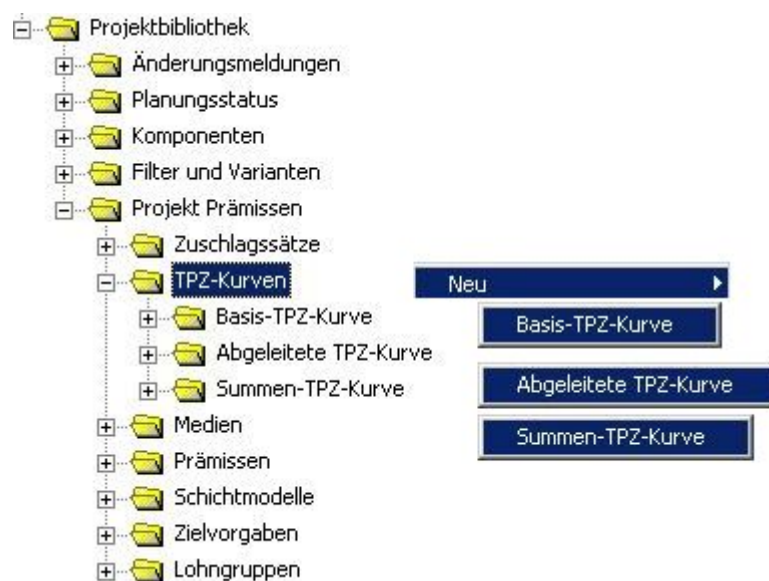
### Es gibt drei Arten von TPZ-Kurven:

- Basiskurve
- Abgeleitete Kurve
- Summenkurve

Für die Bearbeitung stehen Ihnen bei allen drei Kurven zwei Dialoge zur Verfügung: der Eigenschaftsdialog und der erweiterte Eigenschaftsdialog.



In diesem Kapitel lernen Sie alle Funktionen kennen, die zur Bearbeitung aller drei TPZ-Kurven erforderlich sind.



**Abbildung 14:** Überblick über die drei TPZ-Kurven

## Die TPZ-Kurven erzeugen



Die prinzipielle Vorgehensweise, um eine der drei TPZ-Kurven zu erzeugen ist für alle drei Arten gleich. Nur die Bearbeitung der drei Kurven ist unterschiedlich, sie wird bei den erweiterten Eigenschaften ausgeführt.

Die erweiterten Eigenschaften lernen Sie bei der Beschreibung der drei Kurven kennen.

Siehe auch: [Basis-TPZ-Kurve bearbeiten](#).

Siehe auch: [Abgeleitete TPZ -Kurve erzeugen](#).

Siehe auch: [Summenkurve erzeugen](#).

### Beispiel

- Um eine neue TPZ-Kurve zu erzeugen, selektieren Sie eine der drei Kurven (*Basis*-, *Abgeleitete*- oder *Summen*-TPZ-Kurve) in der Projektbibliothek.



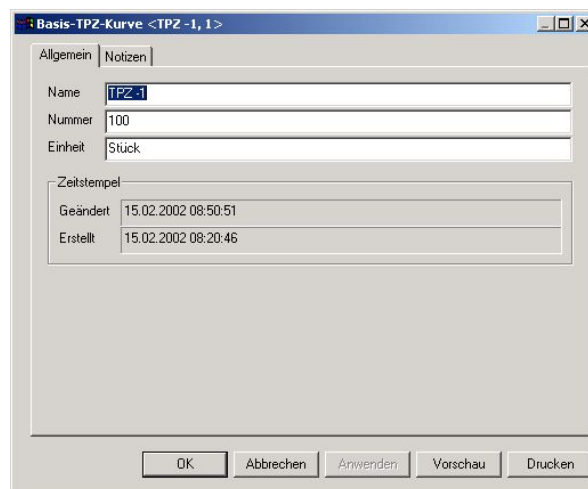
**Abbildung 15:** Beispiel TPZ-Kurve erzeugen - Basiskurve

Siehe auch: [Abbildung 14](#).

- Klicken Sie unter *Neu* auf die jeweilige Kurve (im Beispiel ist es die Basis-kurve).

Siehe auch: [Abbildung 15](#).

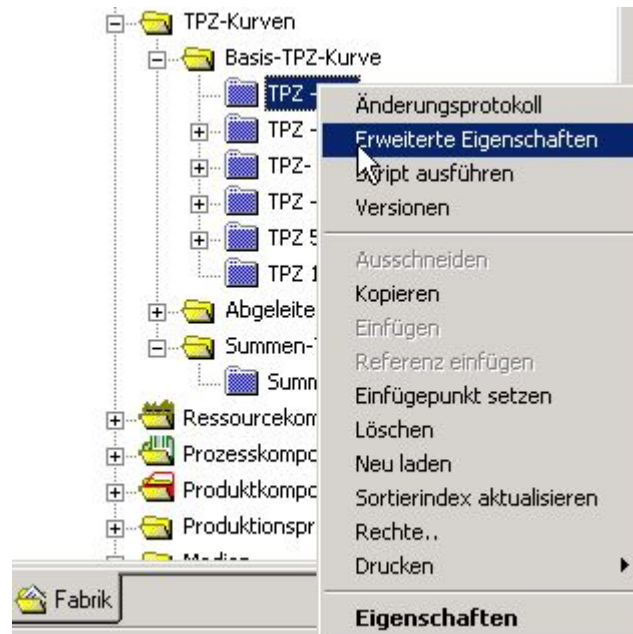
- Im Eigenschaftsdialog schreiben Sie die spezifischen Daten für die TPZ-Kurve.
- Bestätigen Sie die Eingaben mit OK. Eine entsprechende TPZ-Kurve ist erzeugt. Für alle drei Kurven steht Ihnen der gleiche Eigenschaftsdialog zur Verfügung. Über das *Kontextmenü/Eigenschaften* können Sie jederzeit den Dialog für die Bearbeitung öffnen.



**Abbildung 16:** Eigenschaftsdialog für TPZ-Kurven

## Erweiterten Eigenschaftsdialog öffnen

Den erweiterten Eigenschaftsdialog öffnen Sie über das Kontextmenü der rechten Maustaste. Das Öffnen ist für alle drei TPZ-Kurven gleich.



**Abbildung 17:** Erweiterte Eigenschaften über das Kontextmenü aufrufen

- Selektieren Sie eine der drei erzeugten TPZ-Kurven in der Projektbibliothek. Drücken Sie danach die rechte Maustaste, um das Kontextmenü zu öffnen.
- Klicken Sie auf Erweiterte Eigenschaften, es öffnet sich der jeweilige Dialog für die erweiterten Eigenschaften.

Siehe auch: [Abbildung 17](#).

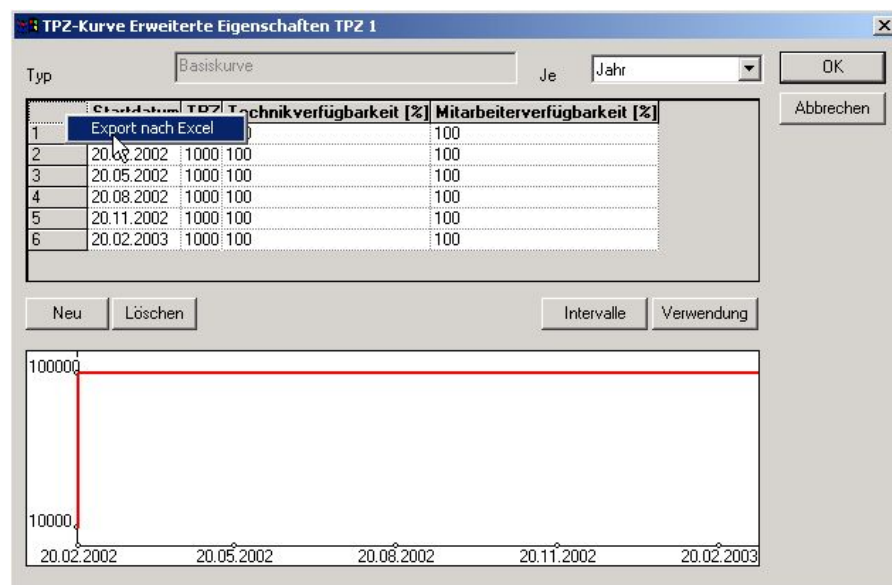


## Basis-TPZ-Kurve bearbeiten

Die Basis-TPZ-Kurve ist die Basis, was allein auch schon der Name besagt, für die weiteren zwei TPZ-Kurven.

- Um die Basis-TPZ-Kurve zu bearbeiten, öffnen Sie bei der erzeugten Basis-Kurve (siehe auch: [Abbildung 16](#)) über das Kontextmenü die erweiterte Eigenschaften.

Siehe auch: [Abbildung 17](#).



**Abbildung 18:** Dialog für erweiterte Eigenschaften – Basis TPZ-Kurve

Intervalle

Im Dialog können die Bearbeitungszeilen direkt oder über die Intervallmethode erzeugt werden. Als Standard sind im Process Engineer die beiden Felder *Startdatum* und *TPZ* konfiguriert.

	Startdatum	TPZ
1	23.10.2002	200
2	24.10.2002	100

**Abbildung 19:** Konfigurierte Standardfelder – Basis TPZ

### Startdatum

Ein Datum kann nur in einem bestimmten festgelegten Format und vollständig eingegeben werden: Format für das Datum **TT.MM.YYYY**

### TPZ

Das Feld TPZ ist ein reines Zahlenfeld. Sie legen in diesem Feld die Höhe der technischen Planzahl fest.

## Beispiel

Zwei Beispiele für sinnvolle frei konfigurierbare Felder.

### Mitarbeiterverfügbarkeit

Dieses Feld ist frei konfigurierbar und von der Anwendung beim Kunden abhängig. Legen Sie in diesem Feld den Prozentsatz fest, zu dem die Mitarbeiter verfügbar sind. Dieser Prozentsatz wird nach den betrieblichen Kriterien festgelegt.

### Technik Verfügbarkeit

Dieses Feld ist frei konfigurierbar und von der Anwendung beim Kunden abhängig. Legen Sie in diesem Feld den Prozentsatz fest, zu dem die Maschinen verfügbar sind. Dieser Prozentsatz wird nach den betrieblichen Kriterien festgelegt.

## Felder Bearbeiten

### Bearbeitungszeile

Neu

- Um eine Bearbeitungszeile zu erzeugen, klicken Sie im Dialog auf *Neu*. Es können beliebig viele Bearbeitungszeilen erzeugt werden.
  - Alle Zellen in der jeweiligen Zeile können bearbeitet werden. Sie können beliebig viele Zeiträume für die einzelnen Kurven festlegen.
  - Wenn Sie über *Neu* eine Zeile erzeugen, wird beim erstenmal das aktuelle Datum gesetzt, für jede weitere Zeile wird das nächste Tagesdatum genommen. Schneller geht es mit der Intervallmethode, dort stehen Ihnen vier Zyklen zur Auswahl, zu denen Sie TPZ-Kurven erzeugen.

### Zeile bearbeiten

	Startdatum	TPZ
1	22.10.2002	100 T

- Um eine Zelle zu bearbeiten, klicken Sie mit der Maustaste auf die Zelle.

### Zeile selektieren

	Startdatum	TPZ
1	23.10.2002	200
2	24.10.2002	100

Löschen

- Um eine Zeile zu selektieren, klicken Sie in die linke Spalte. Eine Zeile selektieren Sie, um die Zeile zu löschen.

### Kontextmenü

	Startdatum	TPZ
1		
2		
3		
4		

- Um das Kontextmenü mit den beiden Exportfunktionen zu erhalten, klicken Sie in die linke obere Zelle. Um das Kontextmenü zu öffnen, drücken Sie danach die rechte Maustaste.

## Auswahlliste



- Über die Auswahlliste legen Sie den Zeitraum fest, für den die technische Planzahl (TPZ) eingeplant wird.



## Hinweis

*Bei der Eingabe der technischen Planzahl ist darauf zu achten, welcher Zeitraum in der Auswahlliste ausgewählt wurde. Die Höhe einer technischen Planzahl wird immer für einen bestimmten Zeitraum festgelegt und ist nur für diesen Zeitraum gültig.*

## Beispiel für die Eingabe:

	Startdatum	TPZ	Jahr
1	23.10.2002	1200	

**Stellen Sie sich vor:** Sie haben bei der Eingabe einer technischen Planzahl, beispielsweise in der Höhe von 1200, den Zeitraum von einem Jahr festgelegt. Sie können sich jetzt jederzeit über die Auswahlliste die Planzahl für einen anderen Zeitraum anzeigen lassen: beispielsweise für eine Woche. Das Ergebnis ist 23, dabei wird die Planzahl 1200 auf eine Woche heruntergerechnet.

	Startdatum	TPZ	Woche
1	23.10.2002	23	

Auf diesem Wege können Sie sich für alle Zeiträume der Auswahlliste die jeweilige Planzahl anzeigen lassen. Die Höhe der eingegebenen Planzahl von 1200 bleibt unverändert.

Verwendung

## Verwendung anzeigen

Die Verwendung einer TPZ-Kurve wird über den Button *Verwendung* angezeigt.

## Intervalle

**Die Intervallmethode einsetzen**

Über die Intervall-Methode erzeugen Sie auf einfache Weise Bearbeitungszeilen für die technischen Planzahlen (TPZ-Kurven).

Es stehen vier Intervalle zur Verfügung:

- Jahr
- Halbjahr
- Quartal
- Monat

Für das Erzeugen von Bearbeitungszeilen können alle vier Intervalle eingesetzt werden.



**Abbildung 20:** Dialog – Intervalle bearbeiten

Um Intervalle zu erzeugen, müssen in allen Feldern Angaben gemacht werden.

- ➔ Klicken Sie im erweiterten Eigenschaftsdialog auf *Intervalle*. Es öffnet sich der Dialog für Intervalle erzeugen.

Siehe auch: [Abbildung 20](#).

### Startdatum festlegen

Bei der Festlegung für das Startdatum, zu dem das Intervall beginnen soll, steht Ihnen ein Kalender zur Verfügung.



**Abbildung 21:** Kalender für Startdatum – mit Monatsauswahl

- ➔ Legen Sie das Startdatum fest. Das Datum kann auch direkt eingegeben werden. Den Kalender erhalten Sie, wenn Sie auf den Pfeil der Laufleiste bei Startdatum klicken.



**Abbildung 22:** Startdatum direkt eingeben

### Anzahl der Intervalle und Zeitraum festlegen

Mit der Anzahl für Intervalle legen Sie fest, wie viele Intervalle erzeugt werden sollen und damit auch die Anzahl der zu erzeugenden Bearbeitungszeilen. Die Intervalle werden entsprechend für den ausgewählten Zeitraum erzeugt.

**Abbildung 23:** Anzahl Intervalle – Zeitraum festlegen

- ➔ Um die Angaben für das Intervall zu machen, tippen Sie bei Anzahl die entsprechende Zahl ein und wählen unter Intervall den Zeitraum aus.

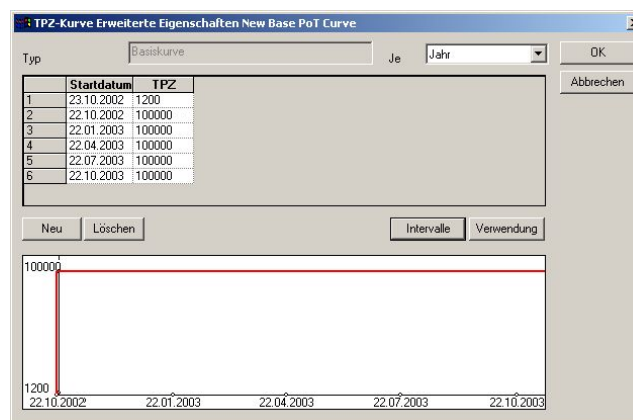
### Intervalle berechnen lassen

Berechnen

- ➔ Nachdem alle erforderlichen Angaben zu den Intervallen gemacht wurden, klicken Sie auf *Berechnen*. Entsprechend den gemachten Angaben wird das Ergebnis angezeigt.

Siehe auch: [Abbildung 20](#).

- ➔ Klicken Sie auf *OK* um die Eingaben zu bestätigen. Im Dialog werden die neuen Bearbeitungszeilen angezeigt und können bearbeitet werden.



**Abbildung 24:** Dialog mit neuen Bearbeitungszeilen - Intervallmethode

## Abgeleitete TPZ -Kurve erzeugen

### Beispiel

Die Grundlage für eine abgeleitete Kurve ist immer eine Basiskurve. In einer Fertigungseinheit können oft bestimmte Varianten zu einem Grundmodell hinzukommen. Die Festlegung der Variantenanzahl wird im Feld *Faktor* getroffen.

- Es werden beispielsweise in einer Pkw- Montage für einen bestimmten Typ einmal vier Räder, in einem anderen Fall fünf Räder montiert.
- Die Basis für die abgeleitete Kurve wären beispielsweise die grundlegenden Arbeitsfolgen.
- Um die abgeleitete Kurve zu definieren, müssen Sie immer einen Faktor eingeben, mit dem die Variantenvielfalt festgelegt wird; um bei dem Beispiel zu bleiben, würden Sie für vier Räder den **Faktor 4** eingeben und fünf Räder den **Faktor 5**. Die Stückzahlen der TPZ-Kurve werden entsprechend dem eingegebenen Faktor erhöht.
- Die Auswahl der Basiskurve für eine neue abgeleitete TPZ-Kurve treffen Sie im erweiterten Eigenschaftsdialog der abgeleiteten TPZ-Kurve. Für eine abgeleitete TPZ-Kurve darf nur eine Basiskurve ausgewählt werden.

Siehe auch: [Abbildung 26](#) und [Abbildung 17](#).

Bearbeiten

- ➔ Um eine Basiskurve festzulegen, klicken Sie auf *Bearbeiten* im erweiterten Eigenschaftsdialog. Siehe auch: [Abbildung 25](#).

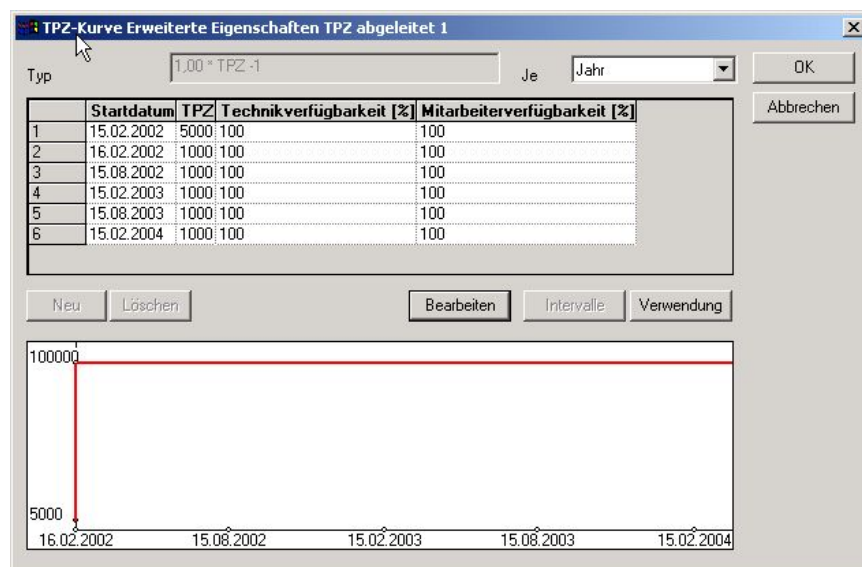
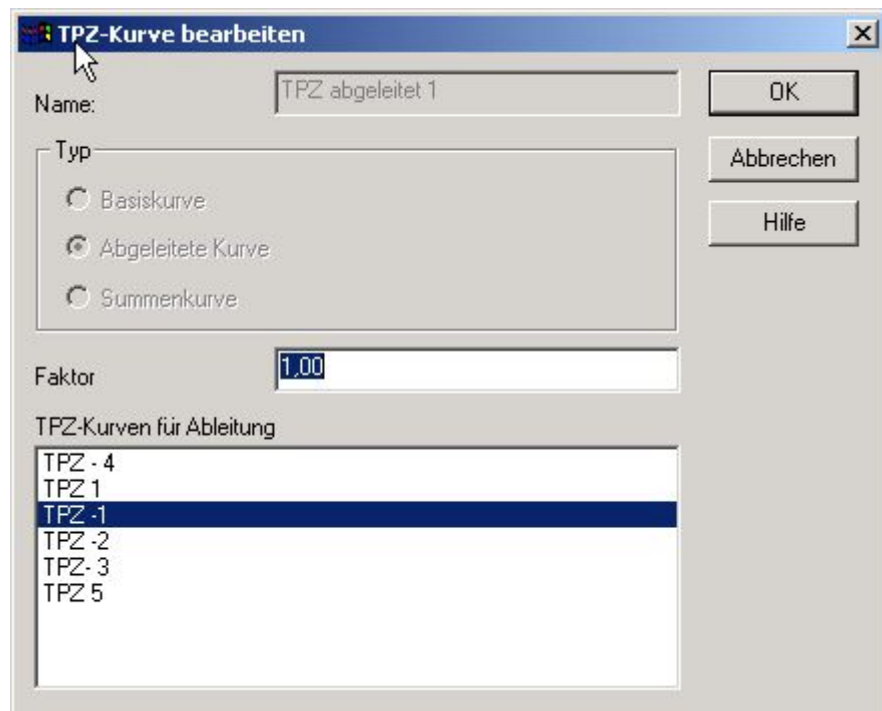


Abbildung 25: Erweiterter Eigenschaftsdialog mit dem Button Bearbeiten

- ➔ Im Dialog *TPZ- Kurve bearbeiten* wählen Sie die Basiskurve aus (es kann nur eine Basiskurve ausgewählt werden) und geben einen entsprechenden Faktor ein. Bestätigen Sie die Eingabe mit *OK*.
- ➔ Im Feld Faktor müssen Sie immer eine Eingabe machen. Wenn Sie keine Eingabe beim Faktor machen, werden Sie mit einer Meldung darauf hingewiesen und können den Vorgang nicht abschließen. Werden keine Varianten geplant, muss der **Faktor 1** eingegeben werden.

Siehe auch: [Abbildung 26](#).



**Abbildung 26:** Dialog TPZ – Kurve bearbeiten



## Summenkurve erzeugen

Für eine Summenkurve müssen mindestens zwei TPZ-Kurven ausgewählt werden. Eine Summenkurve kann aus Basis-TPZ-Kurven und abgeleiteten Kurven gebildet werden.

Bearbeiten

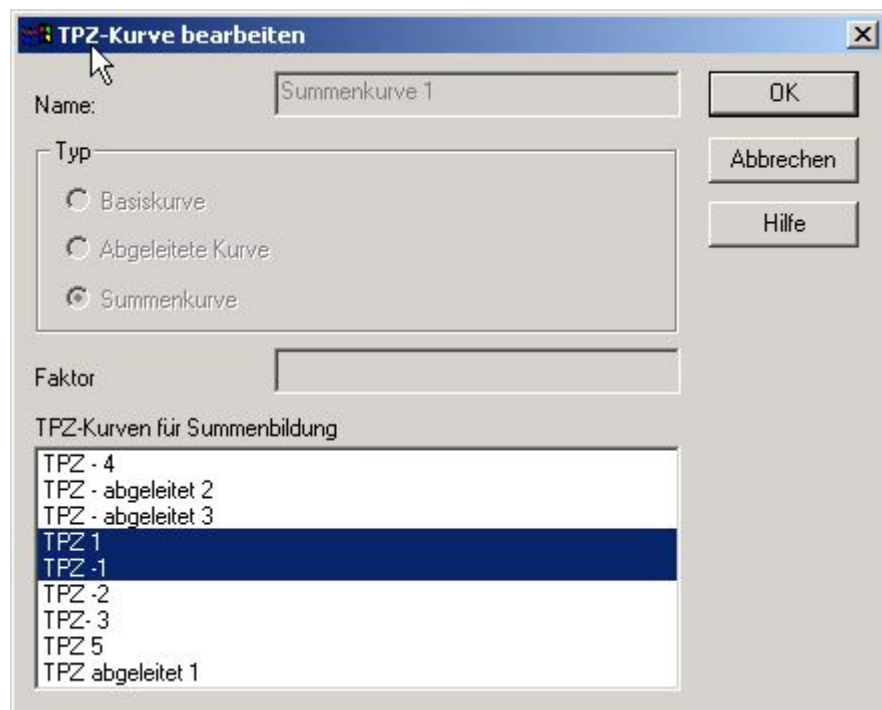
Der Dialog *TPZ-Kurve bearbeiten* wird über *Bearbeiten* im erweiterten Eigenschaftsdialog einer Summenkurve geöffnet.

Siehe auch: [Abbildung 17](#), [Abbildung 25](#), [Abbildung 27](#).



### Hinweis

*Eine Summenkurve aus mehreren Summenkurven zu bilden, ist nicht möglich.*



**Abbildung 27:** Dialog TPZ – Kurve bearbeiten für Summenkurve

- ➔ Selektieren Sie im Dialog die Kurven, es können beliebig viele Kurven selektiert werden.
- ➔ Bestätigen Sie die Selektion mit *OK*. Im erweiterten Eigenschaftsdialog werden die Summenkurven angezeigt und können bearbeitet werden.

## Schichtmodell anlegen

Für einen auch im betriebswirtschaftlichen Sinne modernen Arbeitsplatz muss die Arbeitszeit flexibel geregelt werden können:

- Maschinen sollten optimal genutzt werden,
- für Mitarbeiter sollten individuelle Arbeitszeitmodelle zur Auswahl gestellt werden, dazu können unterschiedliche gestaltete Schichtmodelle wesentlich beitragen.

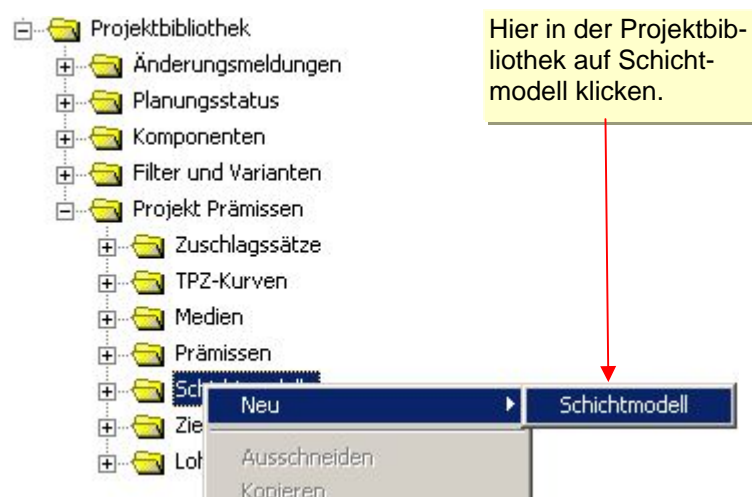
Beim Menüpunkt *Schichtmodell anlegen* können Sie beliebig viele Schichtmodelle anlegen. Die Zeiträume können dabei individuell definiert und nach betrieblichen Erfordernissen ausgerichtet werden.

Zur Anlage eines Schichtmodells stehen Ihnen zwei Eigenschaftsdialoge zur Verfügung:

- der Eigenschaftsdialog, in dem das Schichtmodell bezeichnet und das Startdatum festgelegt wird. Siehe auch: [Abbildung 29](#).
- Der erweiterte Eigenschaftsdialog, in dem die Schichtmodelle bearbeitet werden. Siehe auch: [Abbildung 31](#).

## Schichtmodell anlegen

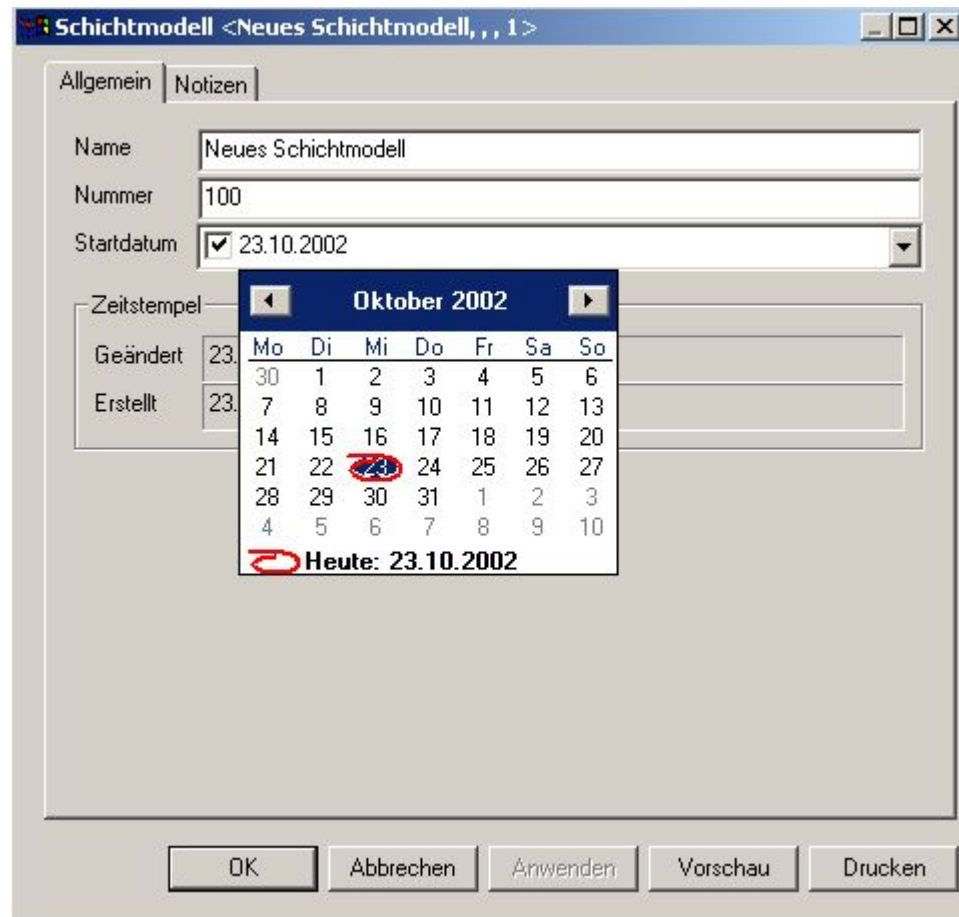
- ➔ Um ein neues Schichtmodell zu erzeugen, klicken Sie in der Projektbibliothek auf *Schichtmodell*. Im Eigenschaftsdialog geben Sie die Daten für das Schichtmodell ein.



**Abbildung 28:** Schichtmodell aus der Projektbibliothek starten

## Schichtmodell bearbeiten

Im Eigenschaftsdialog benennen Sie das Schichtmodell, die Bezeichnung sollte auf die Art und den Einsatzort des Schichtmodells hinweisen. Für die Auswahl des Startdatums steht Ihnen ein Kalender zur Verfügung. Das Datum kann auch direkt eingegeben werden.



**Abbildung 29:** Basisdaten für Schichtmodell eingeben

- ➔ Klicken Sie auf **OK**. Das neue Schichtmodell ist angelegt. Der Eigenschaftsdialog kann bearbeitet werden. Den Eigenschaftsdialog öffnen Sie über das Kontextmenü der rechten Maustaste bei dem angelegten Schichtmodell in der Projektbibliothek.

## Schichtmodell bearbeiten – erweiterte Eigenschaften

Neu

Auswahl



Im erweiterten Eigenschaftsdialog werden die Schichtmodelle erzeugt und bearbeitet. Dabei können die Bearbeitungszeilen für ein Schichtmodell auf zwei Arten erzeugt werden:

- Über *Neu* erzeugen Sie jedes Mal eine neue Bearbeitungszeile.
- Über *Auswahl* wählen Sie ein bereits angelegtes Schichtmodell aus. Siehe auch: [Abbildung 35](#).

### Hinweis

Bei Anlegen der Schichtmodelle sollten Sie immer darauf achten, dass mögliche Arbeitszeiten nicht überschritten werden. Bei einer Überschreitung einer Zeit werden Sie konkret mit einer, auf den Sachverhalt bezogenen Meldung, darauf aufmerksam gemacht.

### Beispiel



Abbildung 30: Beispiel für eine Meldung – Zeitüberschreitung

### Felder im Dialog bearbeiten

- ➔ Den erweiterten Eigenschaftsdialog öffnen Sie über das Kontextmenü der rechten Maustaste bei dem angelegten Schichtmodell.

	AT/Jahr	Schicht 1 [min/Schicht]	Schicht 2 [min/Schicht]	Schicht 3 [min/Schicht]	TPZ-relevant
1	220	48	480	480	Ja

Buttons: Neu, Löschen, Auswahl

Gesamt Arbeitsminuten: 316800 min

Produktive Arbeitszeit pro Mitarbeiter und Jahr: 92400 min

29,17 %

Beschreibung: Hier eine Beschreibung zu den Schichtmodellen

Abbildung 31: Schichtdaten – Direkteingabe über Neu

Eine über *Auswahl* oder über *Neu* erzeugte Bearbeitungszeile kann bearbeitet werden. In den Feldern der Bearbeitungszeile legen Sie die Schichtzeit in Tagen fest.

- ➔ Klicken Sie mit der Maus auf ein Feld, um es zu bearbeiten.

	AT/Jahr	Schicht 1 [min/Schicht]	Schicht 2 [min/Schicht]	Schicht 3 [min/Schicht]
1	220	48	480	480

Abbildung 32: Bearbeitungszeile Schichtmodell

TPZ-relevant

Löschen

- ➔ Über die Auswahlliste legen Sie fest, ob eine TPZ-Kurve für das Schichtmodell relevant ist.
- ➔ Eine Bearbeitungszeile selektieren Sie in der linken Spalte, um die Zeile zu löschen.

	Schicht 1 [min/Schicht]	Schicht 2 [min/Schicht]	Schicht 3 [min/Schicht]	TPZ-relevant
1	480	480	480	Ja

Abbildung 33: Bearbeitungszeile in der linken Spalte selektieren

### Kontextmenü



- ➔ Um das Kontextmenü mit den beiden Exportfunktionen zu erhalten, klicken Sie in die linke obere Zelle. Um das Kontextmenü zu öffnen, drücken Sie danach die rechte Maustaste.

**Berechnung der angelegten Schichtmodelle**

Gesamt Arbeitsminuten	316800 min
Produktive Arbeitszeit pro Mitarbeiter und Jahr:	92400 min
	29,17 %

**Abbildung 34:** Berechnung der angelegten Schichtmodelle**Gesamt Arbeitsminuten**

Diese Menüfunktion ist kein Eingabefeld. Die Arbeitsminuten werden automatisch vom Programm berechnet. Sie sind das Ergebnis der Multiplikation der Arbeitstage mit der Summe der Schichtzeiten. Die Anzeige gilt immer nur für ein Schichtmodell.

**Produktive Minuten - Minuten pro Mitarbeiter pro Jahr**

Diese Menüfunktion (Produktive Minuten (min/MA Jahr) ist ein Eingabefeld. Sie legen in diesem Feld fest, welche produktive Minuten für einen Mitarbeiter in einem Jahr zur Verfügung stehen. Hier können auch die Pausen eines Mitarbeiters, im Gegensatz zu den reinen Maschinenlaufzeiten, berücksichtigt werden. Sie können die Eingaben direkt in das Feld schreiben oder Sie geben eine Prozentzahl ein, der entsprechende Wert wird in dieses Feld geschrieben. Zur Veränderungen der Zeiteinheit oder der Prozentanzeige steht Ihnen das Kontextmenü der rechten Maustaste zur Verfügung.

Auswahl

## Die Funktion Auswahl

- ☛ Klicken Sie auf *Auswahl*. Es öffnet sich eine Auswahl mit den angelegten Schichtmodellen. Selektieren Sie das Schichtmodell, das Sie hinzufügen wollen und klicken auf *OK*. Die Werte werden übernommen.

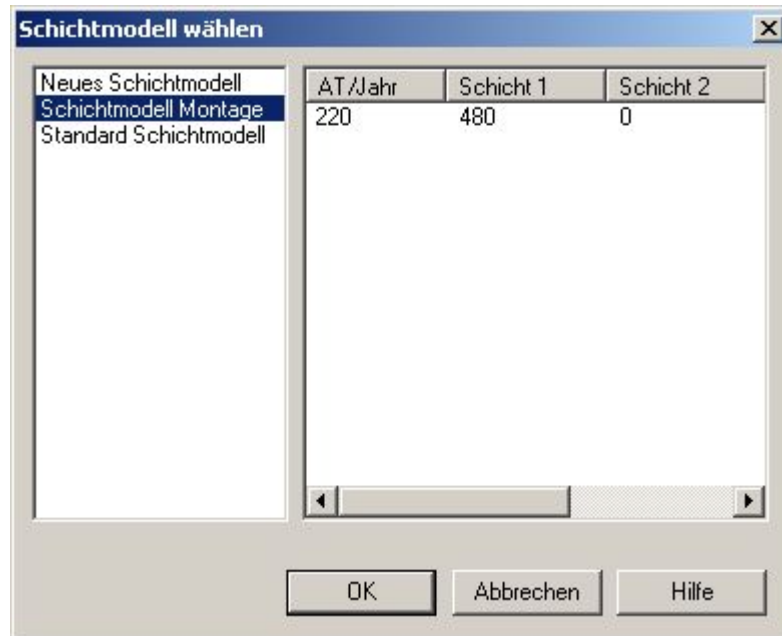


Abbildung 35: Schichtmodell auswählen

- ☛ Das ausgewählte Schichtmodell wird im Dialog angezeigt und kann bearbeitet werden.

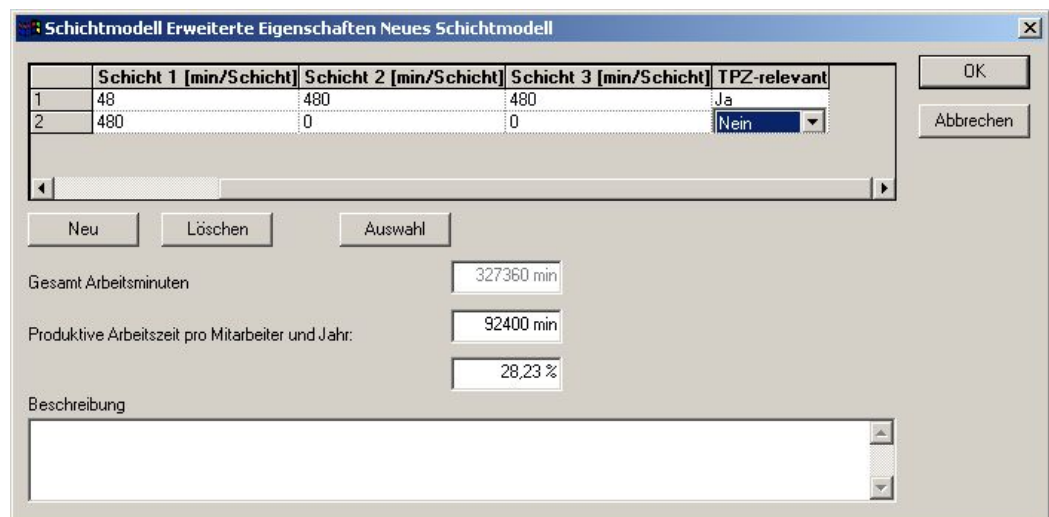


Abbildung 36: Bearbeitungszeile über Auswahl erzeugt

## Lohngruppen festlegen

Im Eigenschaftsdialog legen Sie die einzelnen Lohngruppen fest. Für jede Lohngruppe müssen Sie die Eigenschaften jedes Mal neu definieren. Bei *Minute factor* legen Sie den Faktor für die Kosten eines Mitarbeiters pro Minute fest.

- Eine neue Lohngruppe legen Sie in der Projektbibliothek unter *Lohngruppe* an. Entweder per Doppelklick oder über das Kontextmenü der rechten Maustaste erhalten Sie den Eigenschaftsdialog der Lohngruppe zur Bearbeitung.
- Für die Eingabefelder stehen Kontextmenüs der rechten Maustaste zur Verfügung; beispielsweise um im Eingabefeld *Lohnkosten* die Währung festzulegen.



Abbildung 37: Neue Lohngruppe anlegen

### Beispiel

Lohngruppe <Werker, , 1>	
Allgemein   Notizen	
Name	Werker
Nummer	100
Lohnkosten	25000,00 Euro
Minute factor	0,00
Zeitstempel	
Geändert	23.10.2002 12:24:34
Erstellt	04.10.2001 18:51:16
OK Abbrechen Anwenden Vorschau Drucken	

Abbildung 38: Eigenschaftsdialog - Lohngruppe



## Medien zuordnen

Energie ein Dauerthema? Im Eigenschaftsdialog legen Sie die einzelnen Medien fest. Für jedes Medium, wie etwa Druckluft, Strom oder Wasser, müssen Sie die Eigenschaften jedes Mal neu definieren.

- Ein neues Medium legen Sie in der Projektbibliothek unter *Medien* an. Entweder per Doppelklick oder über das Kontextmenü der rechten Maustaste erhalten Sie den Eigenschaftsdialog der Lohngruppe zur Bearbeitung.
- Für die Eingabefelder stehen Kontextmenüs der rechten Maustaste zur Verfügung; beispielsweise um im Eingabefeld *Kosten* die Währung festzulegen.



Abbildung 39: Neues Medium anlegen

### Beispiel

Abbildung 40: Eigenschaftsdialog – Medien

# Kalkulationsmodelle, Coderegeln und SA-Codes



## Hinweis

*Alle Aussagen zu Coderegeln gelten auch für Planungscodes.*

## Allgemein

### Was sind Kalkulationsmodelle, Coderegeln und SA-Codes?

#### SA-Codes (Sonderausstattungs-Codes)

Um komplexe Produktstrukturen beherrschen zu können, existieren in den meisten Unternehmen so genannte Steuerungscode, die in mathematisch logischen Ausdrücken die Varianten beschreiben. Die Steuerungscode werden im PPR-Navigator als **SA-Codes** (Sonderausstattung) bezeichnet. Jeder SA-Code kennzeichnet entweder das Standardprodukt oder eine spezielle Sonderausstattung. Die einzelnen Codes werden über Coderegeln miteinander verknüpft.

**Coderegeln** bestehen aus einem oder mehreren SA-Codes, die logisch miteinander verknüpft sind. Beispielsweise könnte eine Coderegel „m1+k3“ den Arbeitsplan für eine Produktvariante kennzeichnen, welche die beiden Sonderausstattungen „m1“ und „k3“ enthält. Eine Coderegel „m1/k3“ dagegen würde den Arbeitsplan für eine Produktvariante kennzeichnen, welche die Sonderausstattung „m1“ oder „k3“ enthält.

**Kalkulationsmodelle** dienen dazu, aus einer komplexen Struktur nur die Projektdaten sichtbar zu machen bzw. herauszufiltern, die dem Modell hinterlegt sind. Ein Kalkulationsmodell ist eine Auflistung von SA-Codes. Es beschreibt eine Produktvariante oder -ausprägung oder ein Produktmodell, das genau die Liste der Sonderausstattungen erfüllt.



## Hinweis:

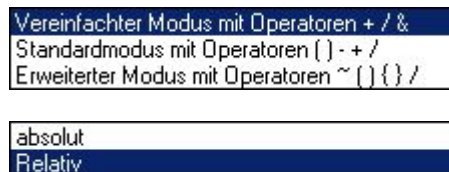
*Ein Kalkulationsmodell wird projektbezogen erstellt und kann deshalb nur für das jeweilige Projekt als Filter gesetzt werden.*

### Die Operatoren festlegen

Die für ein Kalkulationsmodell verwendbaren mathematisch logischen Operatoren werden im Projekt festgelegt.

- Öffnen Sie den Dialog Eigenschaften des obersten Strukturelementes (Projektknoten) im Objektstrukturbaum.
- Öffnen Sie den Reiter „Filter“.

- Klicken Sie auf die Listenfelder und wählen Sie einen Modus sowie die Berechnungsart der Häufigkeiten aus.
- Die „**absolute**“ Berechnungsweise ermittelt die Häufigkeiten anhand der den Objekten zugewiesenen Codes.
- Die „**relative**“ Berechnungsweise durchsucht die Baumstruktur zu einem bestimmten Objekt und ermittelt zunächst die Coderegeln für die Struktur. Anschließend wird die Häufigkeit berechnet.



**Abbildung 41:** Auswahl eines Modus im Dialog „Eigenschaften“ / *Filter* des Projektknotens

Zur Auswahl stehen:

Modus	Operatoren
Standard Modus	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>+</b>    <b>UND</b>    Konjunktion</li> <li><b>/</b>    <b>ODER</b>    Alternative</li> <li><b>()</b>    <b>Klammer</b></li> <li><b>-</b>    <b>Negation</b></li> </ul>
Vereinfachter Modus	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>+</b>    <b>UND</b>    Konjunktion</li> <li><b>/</b>    <b>ODER</b>    Alternative</li> <li><b>&amp;</b>    <b>Verknüpfung von Ausdrücken mit einem schwachen ODER</b>  &amp;-Verknüpfung entspr. der Klammersetzung im Standardmodus z.B. A+B &amp; D+C entspr. (A+B)/(D+C)</li> </ul>
Erweiterter Modus	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>/</b>    <b>ODER</b>    Alternative</li> <li><b>()</b>    <b>öffnende und schließende Klammer;</b> entspr. der Klammersetzung im Standardmodus</li> <li><b>,</b>    <b>UND</b></li> <li><b>~</b>    <b>NICHT;</b> Negation</li> </ul>

**Tabelle 1: Modi und Operatoren**

- Verlassen Sie das Eigenschaftsdialog über den „OK“- Button.

## Was sollte beachtet werden?



### Hinweis

Für SA-Codes können Sie nur **bestimmte Zeichen** verwenden: Groß- und Kleinbuchstaben (A-Z, a-z) und die Zahlen von null bis neun (0-9).

- Diese erlaubten Zeichen entsprechen den ANSI Zeichen mit dem Charakter 48 – 57, 65 – 90, 97 – 122.
- Ein SA-Code kann aus alphanumerischen Zeichen gebildet werden oder aus großen und kleinen Buchstaben.
- Folgende Zeichen dürfen Sie bei der Bildung von SA-Codes **nicht** verwenden: **Sonderzeichen, Leerzeichen und Umlaute**.

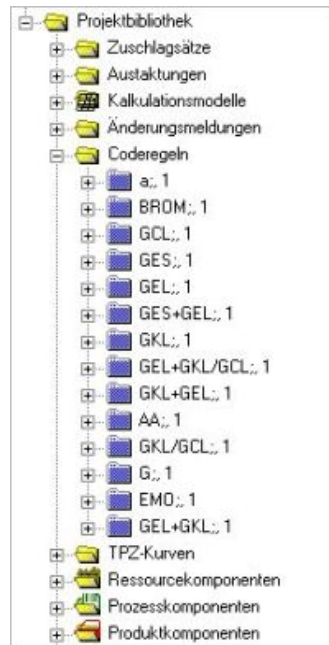
Innerhalb eines Projektes gibt es syntaktisch gleiche Coderegeln nur einmal, d. h. mehrere Komponenten, Stücklisteneinträge, Ergoitems (Elemente der Projektbibliothek) und Relationen können auf ein und dasselbe Coderegel-Objekt zeigen. Darüber hinaus können die genannten Objekte das Coderegel-Objekt als Coderegel (oder als Planungscode) referenzieren.

Dies ist der Grund, weshalb im Ergebnisdiallog Coderegeln mehrfach vorkommen können.

Coderegeln sind projektglobal und damit innerhalb eines Projektes syntaktisch eindeutig.

- Coderegel-Objekte werden beim Löschen einer Ergokomponente, eines Stücklisten-Eintrags bzw. einer Relation nicht mehr mitgelöscht.
- Coderegel-Objekte sind in der Projektbibliothek sichtbar.
- Coderegel-Objekte können Komponenten durch *Drag & Drop* zugeordnet werden (gilt nicht für PlanungsCodes)
- Wird eine syntaktisch korrekte Coderegel im Eigenschaften-Dialog einer Komponente oder Ergoitems, deren Verwendung (= Stücklisten-Eintrag) oder einer Relation eingegeben, so wird zunächst geprüft, ob eine entsprechende Coderegel bereits existiert. Falls ja, so wird die gefundene Coderegel referenziert; anderenfalls wird eine Coderegel erzeugt (sie ist dann sofort in der Projektbibliothek sichtbar).
- Coderegeln, die verwendet werden (referenziert von Komponenten, Stücklisten-Einträgen, Relationen, Ergoitems), können nicht gelöscht werden.
- SA-Codes können Kalkulationsmodelle durch *Drag & Drop* zugeordnet werden, mehrfaches Zuordnen eines gleichen SA-Codes wird geprüft.

- SA-Code Operatoren können weder gelöscht noch umbenannt werden



**Abbildung 42:** Coderegeln in der Projektbibliothek

## SA-Codes

Für das Erstellen von Kalkulationsmodellen müssen in der Projektbibliothek alle im Projekt verwendeten SA-Codes und Operatoren eingetragen sein.

SA-Codes können:

- aus einem externen Textfile importiert oder
- manuell eingegeben werden.

### Importieren von SA-Codes in Projekte

Für den Import muss ein Textfile zur Verfügung stehen.

Das Textfile könnte beispielsweise, wie in [Abbildung 43](#) aufgebaut sein.



Die Textdatei beschreibt die SA-Code-Attribute „CODE“, „NAME“ und „GRUPPE“. Die Einträge sind mit einem Komma getrennt.

Abbildung 43: Beispiel einer SA-Code - Textdatei



### Hinweis:

*Die Einträge im Textfile müssen mit einem definierten Zeichen voneinander getrennt aufgelistet sein.*

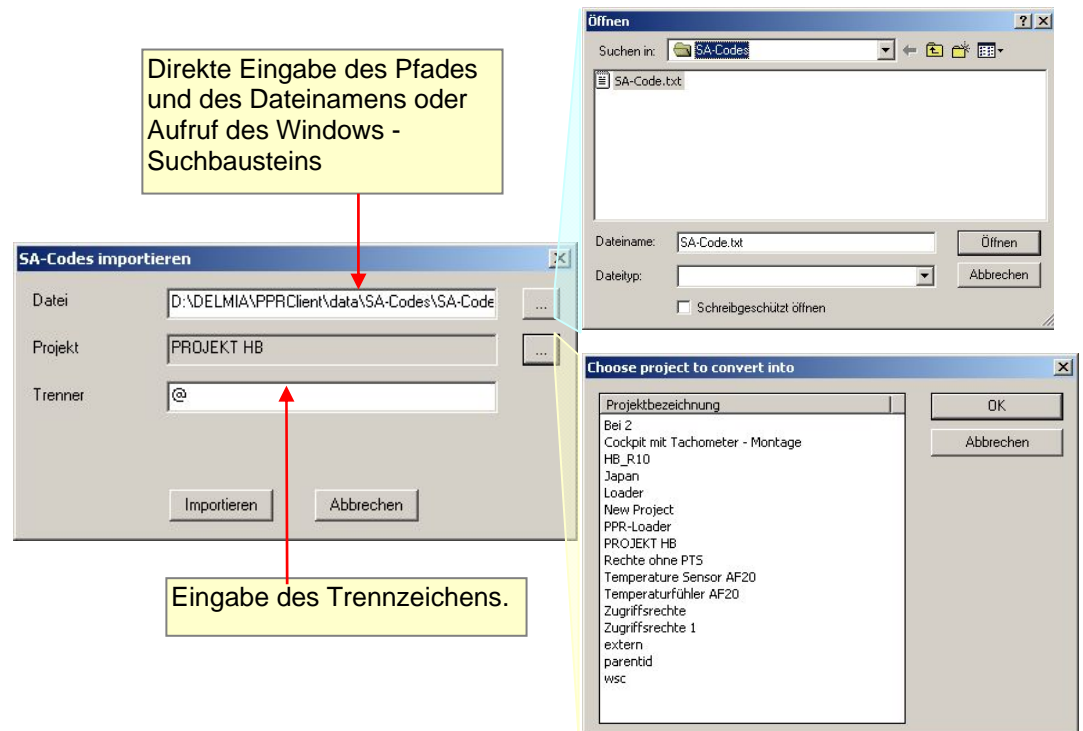
*Es ist auch möglich, SA-Codes mit mehr als den drei Standardattributen NAME, CODE und GRUPPE zu importieren. Eine genaue Beschreibung erhalten Sie von unserer Support-Abteilung.*

- ➔ Klicken Sie im Menüpunkt Werkzeuge auf „Import“ und klicken Sie auf den Eintrag „SA-Codes...“.



Abbildung 44: Starten des Importiervorgangs von SA-Codes

⇒ Es öffnet sich der Dialogbaustein *SA-Codes importieren*.



**Abbildung 45:** Dialog: *SA-Codes importieren*

Legen Sie für ein Projekt die SA-Codes fest. Bestimmen Sie, in welches Projekt die SA-Codes importiert werden sollen:

- Tragen Sie den Dateipfad und den Dateinamen in das Feld „Datei“ ein oder wählen Sie den Suchbaustein, um die Datei im Windows-Verzeichnis zu suchen. Im zweiten Fall wird der Pfadname nach dem Markieren der Datei und dem Klick auf den Button „Öffnen“ automatisch übertragen.
  - Öffnen Sie das Projektauswahlfenster und markieren Sie das Projekt.
  - Bestätigen Sie die Auswahl mit Linksklick auf den Button „OK“. Damit wird der Projektname ins „Projekt“-Feld automatisch übertragen.
  - Tragen Sie das Zeichen, mit dem die Ausdrücke im Textfile getrennt dargestellt wurden in das „Trennzeichen“-Feld ein.
  - Ein Linksklick auf den Button „Import“ startet das Einladen der SA-Codes aus dem Textfile in das ausgewählte Projekt.
- ⇒ Die so importierten SA-Codes erscheinen in der Projektbibliothek
- Öffnen Sie das Projekt, in das Sie die SA-Codes importiert haben.
  - Öffnen Sie den Strukturbaum *SA-Codes* und nachfolgend den Strukturbaum *Tokenliste*.
  - Es werden die importierten SA-Codes und die Operatoren im Strukturbaum angezeigt.

Die Einträge im Textfile müssen mit einem definierten Zeichen voneinander getrennt aufgelistet sein; beispielsweise durch ein Semikolon.

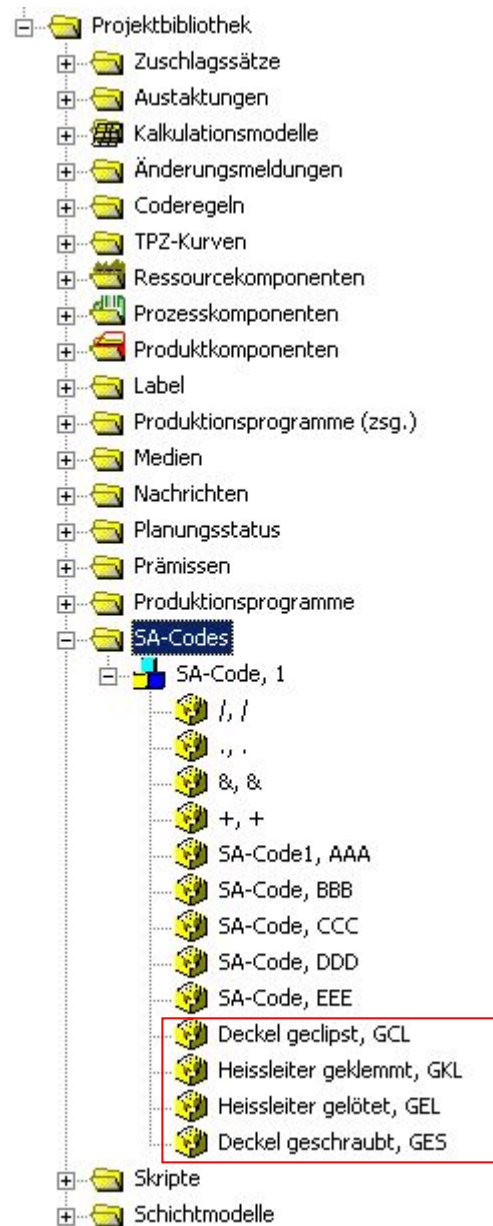


Abbildung 46: Strukturbaum „SA-Codes“



## Manuelles Anlegen von SA-Codes

Die Liste der SA-Codes kann auch manuell erstellt bzw. erweitert werden.

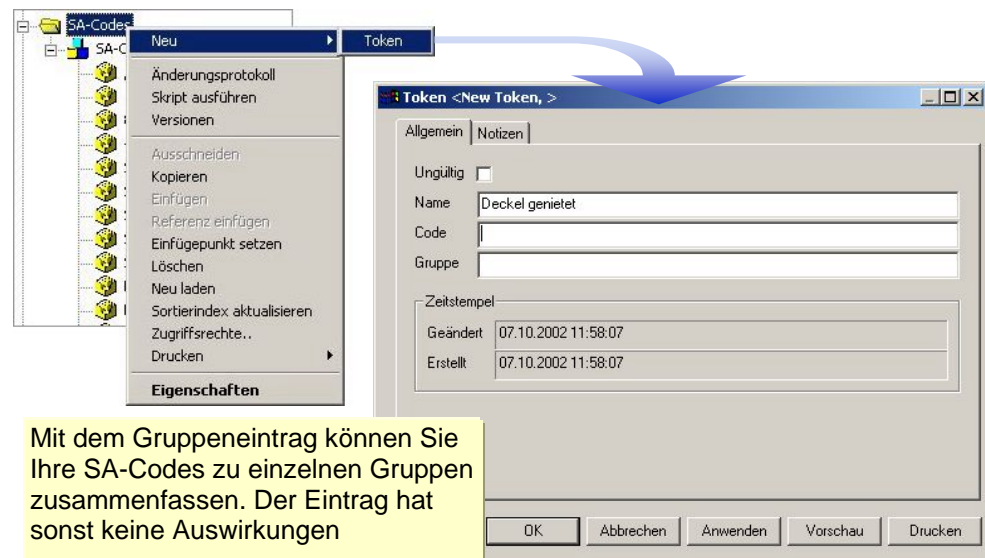


Abbildung 47: Strukturbaum „SA-Codes“

- Öffnen Sie das Projekt, in dem Sie die SA-Codes verwenden möchten.
- Öffnen Sie in der Projektbibliothek den Strukturbaum **SA-Codes** und erzeugen eine neue „Tokenlist“ (SA-Codeliste).
- Ein Rechtsklick auf den Objektknoten Tokenlist und Auswahl der Option „Neu“.
- Mit einem Linksklick auf den Eintrag „Token“ öffnen Sie den Dialog.
- Tragen Sie Name, Code und Gruppe in die entsprechenden Textfelder ein und bestätigen Sie die Eingabe mit Linksklick auf „OK“.
- ⇒ Der erstellte SA-Code wird im Strukturbaum angezeigt.



### Hinweis:

Wenn Sie den Code eines SA-Codes ändern, müssen Sie danach unbedingt den Menüpunkt „Code ersetzen“ im Kontextmenü des Projekts anwählen. Dadurch wird der geänderte Code auch in allen Verwendungsstellen im Projekt ersetzt. SA-Codes müssen projektweit einen eindeutigen ‚CODE‘ haben.

## Coderegel

Als **Coderegeln** werden die logischen Ausdrücke bezeichnet, in der die SA-Codes mittels Operatoren zu mathematisch logischen Aussagen verknüpft wurden. Coderegeln werden automatisch aus gültigen SA-Codes und entsprechenden Operatoren erzeugt.

### Eingabe der Produkt-Coderegel

In Unternehmen, deren Produktpalette eine große Variantenvielfalt aufzeigt, werden die Coderegeln bei der Entwicklung der Produkte festgelegt.

- Das Einladen einer so genannten Konstruktionsstückliste kann über den PPR-Loader erfolgen.
- Selbstverständlich ist auch bei einer manuell angelegten Produktstruktur die Eingabe der Coderegeln möglich.

The screenshot shows a software window titled 'Teil <P\_Teil1.1,, 1>'. It has several tabs: 'Simulation', 'Notizen', 'Information - Versionen', '3D-Ansicht', 'Gültigkeit', and 'Planungstypeninfo'. The 'Gültigkeit' tab is active. It contains several input fields: 'Anfang' (07.10.2002), 'Ende' (07.10.2002), 'Label', 'Coderegel' (GES+GEL;), 'Planungscode' (;), 'Häufigkeit' (100,00 %), and 'Produktionsnummern'. A red arrow points from the 'Coderegel' field to a yellow callout box with the text 'Die manuelle Eingabe der Coderegel erfolgt hier'.

**Abbildung 48:** Coderegeleingabe bei manuell angelegter Produktstruktur

Öffnen Sie das Eigenschaftensfenster der Produktkomponente und tragen sie im Eingabefeld „Coderegel“ die Aussagenlogik ein.

Mittels Drag & Drop können Sie alternativ Coderegeln (nicht Planungscode) Komponenten zuordnen.



### Achtung:

Die eingetragenen SA-Codes müssen in der Tokenlist vorhanden sein, ansonsten erhalten Sie die in [Abbildung 49](#) dargestellten Hinweis:



**Abbildung 49:** Hinweis „Zeichen ist nicht in Codeliste vorhanden“

## Die Kalkulationsmodelle

Ein Kalkulationsmodell ist eine Auflistung von SA-Codes, die eine bestimmte Ausstattungsvariante beschreibt.

In vielen Unternehmen werden nur bestimmte Varianten zu kalkulatorischen Betrachtungen herangezogen.

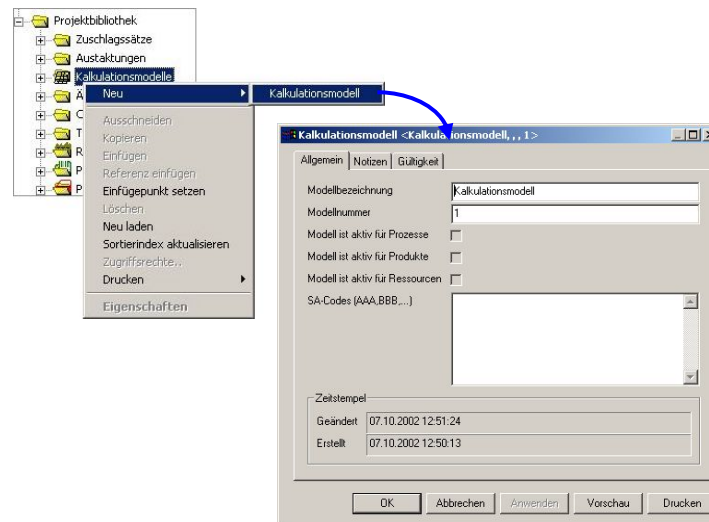


Abbildung 50: Neues Kalkulationsmodell erzeugen

- ➔ Öffnen Sie die Projektbibliothekstruktur.
- ➔ Klicken Sie auf den Strukturknoten „Kalkulationsmodelle“.
- ➔ Wählen Sie über Neu den Eintrag „Kalkulationsmodell“ aus.
- ⇒ Es öffnet sich der Dialog **Kalkulationsmodell**.

### Vorgehensweise beim Erstellen eines Kalkulationsmodells:

Auswählen der logischen Operatoren für das Projekt

Importieren oder Eingeben der SA-Codes in die Projektbibliothek.

Importieren einer Produktstruktur mit Coderegeln-Informationen oder manuelle Eingabe der Coderegeln für die Produktkomponente.

Erstellen eines Kalkulationsmodells.

Eingabe des logischen Ausdrucks für das Kalkulationsmodell.

Erneutes Öffnen des Projektes mit gesetztem Kalkulationsmodellfilter.



### Hinweis:

*Ein Kalkulationsmodell wird projektbezogen erstellt und kann deshalb nur für das jeweilige Projekt als Filter gesetzt werden.*

## Der Umgang mit SA-Codes und Coderegeln

### Coderegeln über Algorithmen überprüfen

Wenn Sie im Kontextmenü des obersten Knotens – dem **Projektknoten** – den Eintrag *Coderegeln* aufrufen, erhalten Sie vier Auswahlmöglichkeiten. Diese Funktionen werden nachfolgend näher betrachtet.

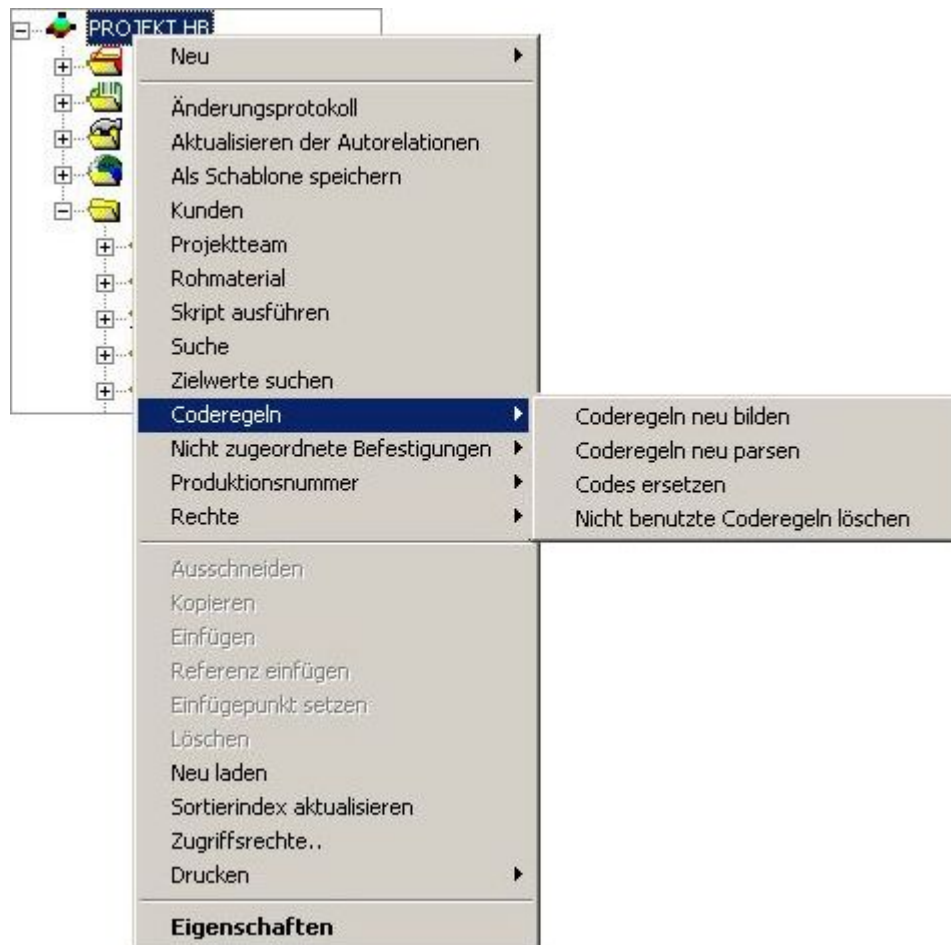


Abbildung 51: Eintrag „Coderegeln“ im Kontextmenü des Projektknoten

### Coderegeln neu bilden – Neuberechnen von Coderegeln

- Mit einem Rechtsklick auf den Projektknoten und der Auswahl *Coderegeln neu bilden* im Kontextmenü starten Sie die Überprüfung der Coderegeln.

#### Coderegeln neu bilden

Sie haben die Möglichkeit, die Coderegeln von Prozessen und Ressourcen automatisch aus den Coderegeln durch Relationen verknüpfter Produkte/ Prozesse berechnen zu lassen.

- **Prozess:** Die Coderegeln werden über **Oderverknüpfungen** aus allen Coderegeln der verknüpften Produkte gebildet.

- **Ressource:** Die Coderegel wird über **Oderverknüpfungen** der Coderegeln aller, über Relationen direkt verknüpfter Produkte und aller über Prozesse indirekt verknüpfter Produkte gebildet.



### Hinweis

Diese automatische Erzeugung von Coderegeln findet nur dann statt, wenn die Option **Gültigkeit geschützt** in dem Eigenschaften-Dialogen von Prozess- und Ressourcen Komponenten deaktiviert ist.

Gültigkeit geschützt ☐

Das Ergebnis wird wie folgt angezeigt:

EPICRSynch - Neuberechnen von Coderegeln

Wurzelknoten: PROJEKT HB

Komponente	V	Coder...	Objek...	Alte Coderegel	Neue Coderegel	Status
Prozess b5	1	CR	C	;	;	Coderegel unverändert
Prozeß b4	1	CR	C	;	;	Coderegel unverändert
Prozeß (nicht werts...	1	CR	C	;	;	Coderegel unverändert
Prozess b3	1	CR	C	;	;	Coderegel unverändert
Prozeß b2	1	CR	C	;	;	Coderegel unverändert
Prozeß b1	1	CR	C	;	;	Coderegel unverändert
Prozeß (nicht werts...	1	CR	C	;	;	Coderegel unverändert
Arbeitsplan B	1	CR	C	;	;	Coderegel unverändert
Prozeß 4	1	CR	C	GEL/GES;	GEL/GES;	Coderegel unverändert
Prozeß 3	1	CR	C	;	;	Coderegel unverändert
Prozeß 2	1	CR	C	;	;	Coderegel unverändert
Prozeß	1	CR	C	GES+GEL;	GES+GEL;	Coderegel unverändert
Arbeitsplan	1	CR	C	AAA;	AAA;	Coderegel unverändert
Werk	2	CR	C	EEE;	EEE;	Coderegel unverändert
Maschine log2	1	CR	C	;	;	Coderegel unverändert
Maschine log1	1	CR	C	;	;	Coderegel unverändert
Maschine	1	CR	C	;	;	Coderegel unverändert
Station 3	1	CR	C	GES+GEL;	GES+GEL;	Coderegel unverändert
Station 2	1	CR	C	BBB+AAA;	;	Sicher - nicht geändert
Maschine	1	CR	C	;	;	Coderegel unverändert
Station 1	1	CR	C	GEL/GES;	GEL/GES;	Coderegel unverändert
Anlage	1	CR	C	;	;	Coderegel unverändert
Halle	1	CR	C	EEE/CCC;	EEE/CCC;	Coderegel unverändert
Werk	1	CR	C	CCC;	CCC;	Coderegel unverändert

Schließen

Abbildung 52: Anzeige der Coderegeln

Es werden alle Komponenten innerhalb des Projektes auf ihre Coderegeleinträge überprüft. Das Ergebnis der Auswertung des Attributeintrags wird in einer Liste angezeigt. Sollte sich eine Coderegel geändert haben, wird der geänderte Wert unter *Neue Coderegel* angegeben.

Im Status wird angezeigt, ob die SA-Codes der Coderegel in der Codeliste (Tokenlist) vorhanden sind oder eine Erweiterung der Liste erforderlich ist.

Über den Button „Schließen“ wird die Auswertung beendet.

## Erneutes Parsen (Analysieren) von Coderegeln

### Coderegeln neu parsen

Beim Import von Daten über den EPDB Updater oder den PPR-Loader

- in ein neues Projekt,
- in ein bestehendes Projekt ohne SA-Codeliste und
- beim Auftreten eines Fehlers beim Parsen

werden die Coderegeln unanalysiert übernommen und der Import wird auch bei auftretenden Fehlern fortgesetzt.

Das Analysieren, Überprüfen und Überführen in eine dem System bekannte Form der Coderegeln können Sie auch nachträglich durchführen (z. B. nach Anlegen der SA-Codeliste und der zugehörigen SA-Codes).

Dies geschieht durch Wahl von Coderegeln / *Coderegeln neu parsen* im Kontextmenü eines Projektes.

⇒ Es erscheint der in [Abbildung 53](#) dargestellte Ergebnis-Dialog

Komponente	V	Coderegeltyp	Objekttyp	Alte Coderegel	Neue Coderegel	Status
Produktionsricht->Baugruppe a	1	PC	B	EMO;	EMO;	Coderegel wird nicht verwendet
Teil c1->Hilfsstoff	1	CR	B	a;	a;	Coderegel unverändert
Teil d1->Hilfsstoff	1	PC	B	a;	a;	Coderegel unverändert
Teil c1	1	PC	C	a;	a;	Coderegel unverändert
		CR		b;	b;	Coderegel wird nicht verwendet
Teil c1->Hilfsstoff	1	PC	B	b;	b;	Coderegel unverändert
Teil d2	1	PC	C	b;	b;	Coderegel unverändert
Baugruppe c->Teil c2	1	CR	B	GCL;	GCL;	Coderegel unverändert
Fertigungsplan A->Takt A1	1	CR	B	GCL;	GCL;	Coderegel unverändert
Hilfsstoff a1	1	PC	C	GCL;	GCL;	Coderegel unverändert
Baugruppe ddd1	1	PC	C	GCL;	GCL;	Coderegel unverändert
		CR		GES;	GES;	Coderegel wird nicht verwendet
Baugruppe a	1	PC	C	GES;	GES;	Coderegel unverändert
Teil c12	1	CR	C	GEL;	GEL;	Coderegel unverändert
Teil c11	1	CR	C	GEL;	GEL;	Coderegel unverändert
Teil a1	1	PC	C	GEL;	GEL;	Coderegel unverändert
Takt B1->	1	CR	B	GES+GEL;	GES+GEL;	Coderegel unverändert
		PC		GES+GEL;	GES+GEL;	Coderegel wird nicht verwendet
Baugruppe a->Teil a1	1	CR	B	GKL;	GKL;	Coderegel unverändert
Teil c1	1	CR	C	GKL;	GKL;	Coderegel unverändert
		PC		GKL;	GKL;	Coderegel wird nicht verwendet
Baugruppe c1->Teil c12	1	CR	B	GEL+GKL/GCL;	GEL+GKL/GCL;	Coderegel unverändert
		PC		GEL+GKL/GCL;	GEL+GKL/GCL;	Coderegel wird nicht verwendet

Abbildung 53: Anzeige der neu gebildeten Coderegeln



### Hinweis:

*Komponenten, Stücklisteneinträge, Ergoitems und Relationen, die eine ungeparste Coderegel oder einen ungeparsten Planungscode haben, sind unabhängig von den Filtereinstellungen, mit denen ein Projekt geöffnet wird, IMMER sichtbar.*

Nr.	Eigenschaft	Bedeutung
1	Komponente	<p>Gibt den Namen des Objekts an, welche die Coderegeln referenziert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leerstring: Coderegeln werden nicht referenziert (vgl. Spalte 6 (Status))</li> <li>- String der Form ABC -&gt; DEF: Stücklisteneintrag zwischen den Komponenten ABC und DEF.</li> <li>- String der Form ABC/DEF (xxx verknüpft mit yyy): Relation zwischen den Komponenten ABC und DEF.</li> </ul>
2	V	Versionsnummer
3	Coderegeltyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PC: Planungscode</li> <li>- CR: Coderegeln</li> </ul>
4	Objekttyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C: Komponente</li> <li>- R: Relation</li> <li>- B: Stücklisteneintrag</li> </ul>
5	Neue Coderegeln	Die geparte Form der Coderegeln
6	Status	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Coderegeln unverändert:</b> das Neuparsen ergab keine Änderung</li> <li>- <b>Coderegeln werden nicht verwendet:</b> die Coderegeln werden als Planungscode bzw. Coderegeln (vgl. Spalte 3) nicht verwendet</li> <li>- <b>Coderegeln neu gepart:</b> Die Coderegeln wurden mit Erfolg neu gepart.</li> <li>- <b>Das Projekt enthält keine SA-Codeliste:</b> Parsen aufgrund fehlender SA-Codeliste nicht möglich</li> <li>- <b>SA-Code ist nicht in der SA-Codeliste enthalten:</b> Die Coderegeln enthalten SA-Codes, die nicht in der zum Projekt gehörenden SA-Codeliste enthalten sind.</li> </ul>



## Codes ersetzen

**Erneutes Zusammensetzen von Coderegeln – Codes ersetzen**

Diese Funktion dient zur Prüfung und Wiederherstellung der Konsistenz der Coderegeln nach Änderungen von SA-Codes.

**SA-Codes können nur in der Bibliothek geändert werden.**

EPCRSynch - Coderegeln neu zusammensetzen

Wurzelknoten: Adendum

Komponente	V	Coder...	Objekt...	Alte Coderegeln	Neue Coderegeln	Status
Teil c1	1	PC	C	a;	a;	Coderegeln neu zusammengesetzt
Baugruppe c1->Teil c11	1	CR	B	b;	BROM;	Coderegeln neu zusammengesetzt
Teil c1->Hilfsstoff	1	PC	B	b;	BROM;	Coderegeln neu zusammengesetzt
Teil d2	1	PC	C	b;	BROM;	Coderegeln neu zusammengesetzt
Baugruppe c->Teil c2	1	CR	B	GCL;	GCL;	Coderegeln neu zusammengesetzt
Fertigungsplan A->Takt A1	1	CR	B	GCL;	GCL;	Coderegeln neu zusammengesetzt
Hilfsstoff a1	1	PC	C	GCL;	GCL;	Coderegeln neu zusammengesetzt
Baugruppe ddd1	1	PC	C	GCL;	GCL;	Coderegeln neu zusammengesetzt
		CR		GES;	GES;	Coderegeln wird nicht verwendet
Baugruppe a	1	PC	C	GES;	GES;	Coderegeln neu zusammengesetzt
Teil c12	1	CR	C	GEL;	GEL;	Coderegeln neu zusammengesetzt
Teil c11	1	CR	C	GEL;	GEL;	Coderegeln neu zusammengesetzt
Teil a1	1	PC	C	GEL;	GEL;	Coderegeln neu zusammengesetzt
Takt B1->	1	CR	B	GES+GEL;	GES+GEL;	Coderegeln neu zusammengesetzt
		PC		GES+GEL;	GES+GEL;	Coderegeln wird nicht verwendet
Baugruppe a->Teil a1	1	CR	B	GKL;	GKL;	Coderegeln neu zusammengesetzt
Teil c1	1	CR	C	GKL;	GKL;	Coderegeln neu zusammengesetzt
		PC		GKL;	GKL;	Coderegeln wird nicht verwendet
		CR		GEL+GKL/GCL;	GEL+GKL/GCL;	Coderegeln wird nicht verwendet
		PC		GEL+GKL/GCL;	GEL+GKL/GCL;	Coderegeln wird nicht verwendet
Teil d1->Hilfsstoff	1	CR	B	GKL+GEL;	GKL+GEL;	Coderegeln neu zusammengesetzt
		PC		GKL+GEL;	GKL+GEL;	Coderegeln wird nicht verwendet
Teil c1->Rohmaterial zu c1	1	CR	B	AA;	AA;	Ein Token ist entweder nicht in der Tokenliste enthalten o
Baugruppe c->Hilfsstoff c1	1	PC	B	AA;	AA;	Ein Token ist entweder nicht in der Tokenliste enthalten o

Schließen

**Abbildung 54:** Erneutes Zusammensetzen von Coderegeln

**Folgende Statusmeldungen sind möglich:**

- Coderegeln wird nicht verwendet
- Coderegeln neu zusammengesetzt
- unable to rebuild an unparsed coderule
- Fehlermeldungen

**Ändern von Coderegeln -> neue Coderegeln**

Ändert man eine Coderegeln an einer Komponente, an einem Stücklisteneintrag oder einer Relation, so wird nicht die referenzierte Coderegeln geändert, sondern eine **neue Coderegeln** erzeugt und diese dann referenziert.

Sie können Coderegeln in der Projektbibliothek ändern. Der zugrundeliegende Algorithmus sperrt (lockt) vor der Durchführung der Umbenennung alle referenzierten Objekte. Nur wenn dieses Sperren bei allen referenzierten Objekten erfolgreich durchgeführt werden kann, wird die Coderegeln umbenannt und anschließend der in Komponenten, Stücklisteneinträge bzw. Relationen redundant gehaltene Coderegeln-String ebenfalls aktualisiert.

**Nicht benutzte Coderegeln löschen**

Mit dieser Funktion können Sie die Coderegeln, die nicht verwendet werden, löschen. [Nicht benutzte Coderegeln löschen](#)



## Kontextmenü einer Ressource- oder einer Prozesskomponente

Coderegeln neu bilden  
Überschreiben erlauben bzw. verbieten

Bei technischen Prozess- und Ressourcenkomponenten können Sie im Kontextmenü über *Coderegeln* / **Coderegeln neu bilden** die Coderegeln aus den über Relationen verknüpften Produkten/ Prozessen berechnen lassen.

Über den Kontextmenüeintrag **Überschreiben erlauben bzw. verbieten** kann die Erzeugung der Coderegel aus verknüpften Objekten aktiviert bzw. deaktiviert werden. Dies gilt rekursiv für alle Kinder eines Prozesses oder einer Ressource.

⇒ In dem Kontrollkästchen **Gültigkeit geschützt** des Dialogs *Eigenschaften/Gültigkeit* für Prozess- bzw. Ressourcenobjekte wird das Häkchen automatisch gesetzt bzw. entfernt. Siehe auch [Abbildung 55](#).

**Status of Coderegules**

Wurzelknoten: Halle

Komponente	V	Coder...	Objek...	Alter Status beim Überschreiben	Neuer Status beim Überschreiben	Status
Halle	1	CR	C	erlaubt	verboten	ok
Anlage	1	CR	C	erlaubt	verboten	ok
Station 3	1	CR	C	erlaubt	verboten	ok
Station 2	1	CR	C	verboten	verboten	ok
Station 1	1	CR	C	erlaubt	verboten	ok
Maschine	1	CR	C	erlaubt	verboten	ok

Erneutes Aktivieren der Funktion

**Status of Coderegules** **Überschreiben erlauben bzw. verbieten**

Wurzelknoten: Halle

Komponente	V	Coder...	Objek...	Alter Status beim Übersch...	Neuer Status beim Übersch...	Status
Halle	1	CR	C	verboten	erlaubt	ok
Anlage	1	CR	C	verboten	erlaubt	ok
Station 3	1	CR	C	verboten	erlaubt	ok
Station 2	1	CR	C	verboten	erlaubt	ok
Station 1	1	CR	C	verboten	erlaubt	ok
Maschine	1	CR	C	verboten	erlaubt	ok

**Abbildung 55:** Beispiel des Ergebnis-Dialog beim Überschreiben der automatisch erzeugten Coderegeln

## Die Verwendung von Coderegeln

Über das Kontextmenu einer Coderegeln können Sie alle Verwendungen der Coderegeln über den Eintrag „Verwendungsdaten suchen“ erfahren.

Es stehen Ihnen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

- Bei den **allgemeinen** Verwendungsdaten werden alle Verwendungen der Coderegeln angezeigt: das können Komponenten, Stücklisteneinträge und Relationen sein.
- Bei den **speziellen Relationen** können Sie sich die Verwendungen der Coderegeln in unterschiedlichen Versionen anzeigen lassen.

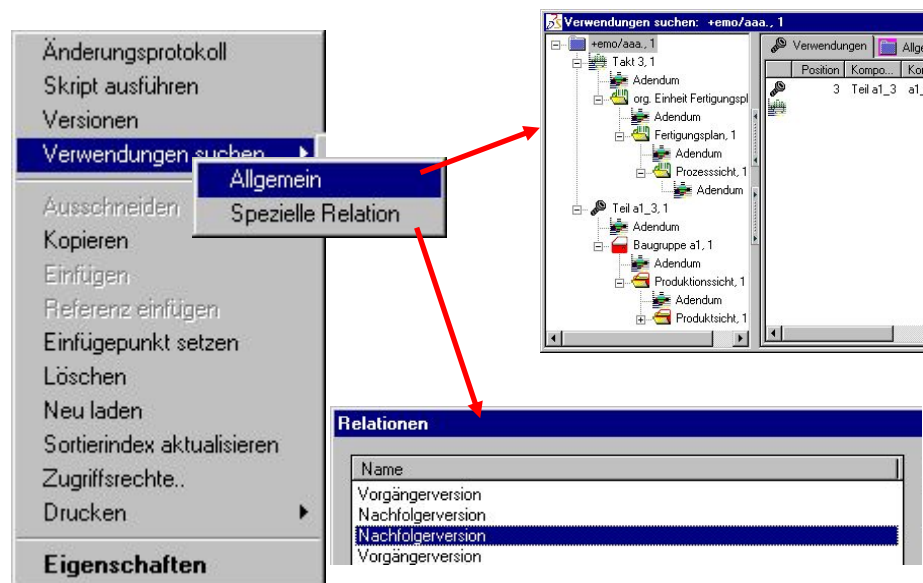


Abbildung 56: Verwendungsdaten suchen

## Produktionsprogramme verwenden

In einem Produktionsprogramm werden die Stückzahlen festgelegt, mit denen ein Standardprodukt bzw. dessen Ausstattungsvarianten zu fertigen sind. Ein Produktionsprogramm besteht aus einem oder mehreren Kalkulationsmodellen und jeweils der Stückzahl, mit der dieses Kalkulationsmodell gefertigt wird.

Jedes Objekt im Process Engineer, welches über eine Coderegel verfügt, kann nun mittels der im Kalkulationsmodell definierten SA-Codes hinsichtlich seiner Gültigkeit überprüft werden. Die Gültigkeit wird durch Einsetzen der Wahrheitswerte in die einzelnen SA-Codes seiner Coderegel überprüft. SA-Codes, die im Kalkulationsmodell angegeben sind, erhalten den Wahrheitswert WAHR, nicht angegebene SA-Codes den Wahrheitswert FALSCH. Der Wahrheitswert der Coderegel ergibt sich durch die aussagenlogische Auswertung der Wahrheitswerte der darin enthaltenen SA-Codes.

Ein Objekt ist hinsichtlich eines Kalkulationsmodells gültig, wenn der Wahrheitswert seiner Coderegel WAHR ist. Die Häufigkeit dieses Objektes ergibt sich direkt aus der Häufigkeit seiner Coderegel und drückt die Beziehung der Summe der Stückzahlen aller Kalkulationsmodelle, in denen dieses Objekt gültig ist, zur Gesamtsumme aller Stückzahlen aller Kalkulationsmodelle eines Produktionsprogramms aus. Siehe auch im Kapitel: [Kalkulationsmodelle, Coderegeln und SA-Codes](#).

## Produktionsprogramm erzeugen

Ein Produktionsprogramm wird in der Projektbibliothek erzeugt.



**Abbildung 57:** Kontextmenü – Produktionsprogramm erzeugen

- Klappen Sie im PPR-Navigator die Projektbibliothek auf.
- Selektieren Sie danach Produktionsprogramme und öffnen das Kontextmenü.
- Über den Menüpunkt *Neu* erzeugen Sie ein neues Produktionsprogramm.

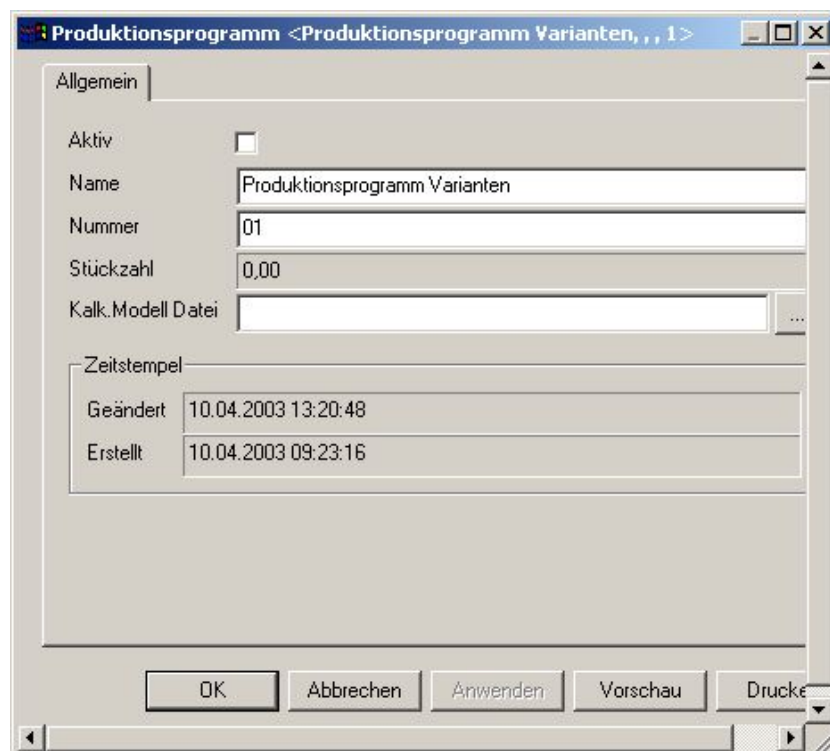
Siehe auch: [Abbildung 58](#) und [Abbildung 57](#)

Im Eigenschaftsdialog eines Produktionsprogramms legen Sie neben der Benennung des Produktionsprogramms noch fest, ob dieses Produktionsprogramm zur Ermittlung der Häufigkeiten eingesetzt werden soll. An dieser Stelle kann auch eine Beziehung zu einer externen Datei festgelegt werden, die eine Liste von Kalkulationsmodellen enthält, falls die Menge der verknüpften Kalkulationsmodelle zu groß wird, um eine optimale Verwaltung im Process Engineer zu ermöglichen.

Aktiv



- Setzen Sie bei *Aktiv* ein Häkchen, damit dieses Produktionsprogramm als Ausgangsbasis für die Häufigkeitsberechnung eingesetzt wird. Damit eine Häufigkeitsberechnung durchgeführt werden kann, muss im Projekt mindestens ein aktives Produktionsprogramm existieren.



**Abbildung 58:** Eigenschaftsdialog Produktionsprogramm

## Kalkulationsmodelle mit einem Produktionsprogramm verknüpfen

Kalkulationsprogramme verknüpfen Sie per Drag & Drop mit einem Produktionsprogramm. Die Stückzahl, die bei der Verwendung eines Kalkulationsmodells angegeben wird, kann jederzeit geändert werden, ohne dass das Kalkulationsmodell aus dem Produktionsprogramm entfernt werden muss. Sie können beispielsweise mit dieser Vorgehensweise auf einem einfachen und schnellen Wege geänderte Produktionsvorgaben in das bestehende Produktionsprogramm mit einfließen lassen.

- Selektieren Sie in der Projektbibliothek das Kalkulationsprogramm und ziehen es per Drag & Drop in das Produktionsprogramm.



Abbildung 59: Kalkulationsmodelle per Drag & Drop verknüpfen

## Stückzahl im verknüpften Kalkulationsmodell eingeben

- Öffnen Sie den Eigenschaftsdialog über das Kontextmenü.

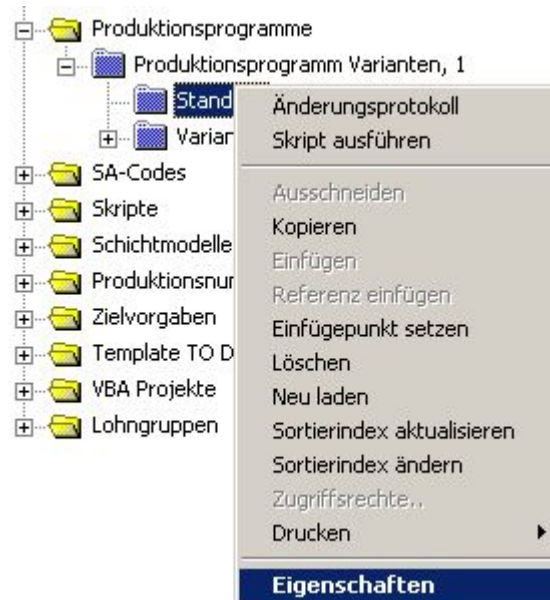
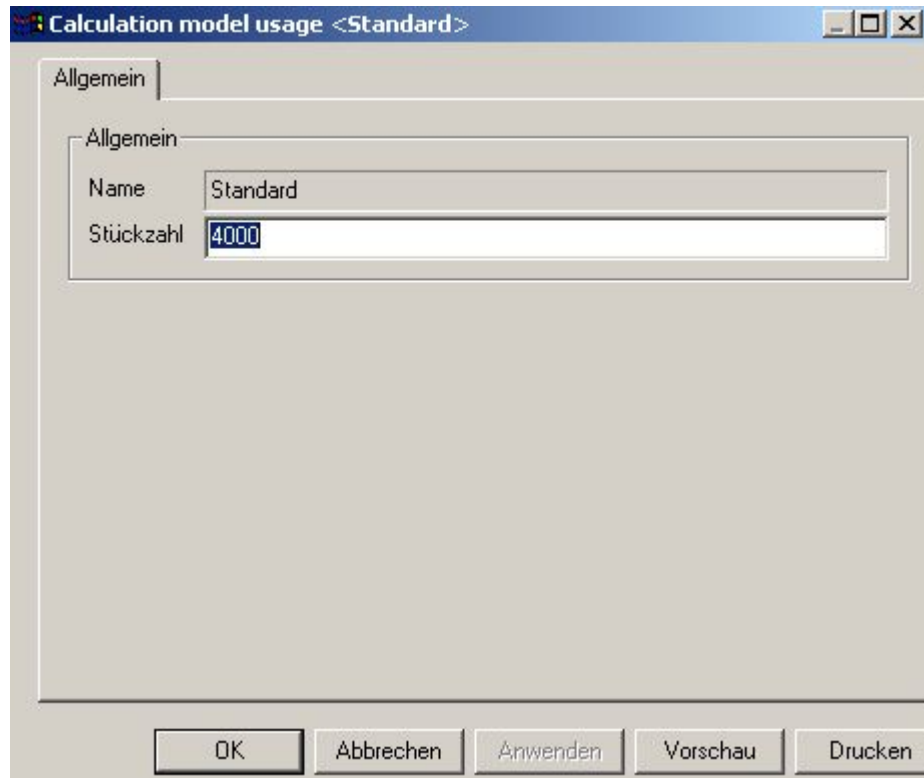


Abbildung 60: Eigenschaftsdialog über Kontextmenü öffnen

- Geben Sie die Produktionsstückzahl ein.



**Abbildung 61:** Stückzahl im Kalkulationsmodell festlegen

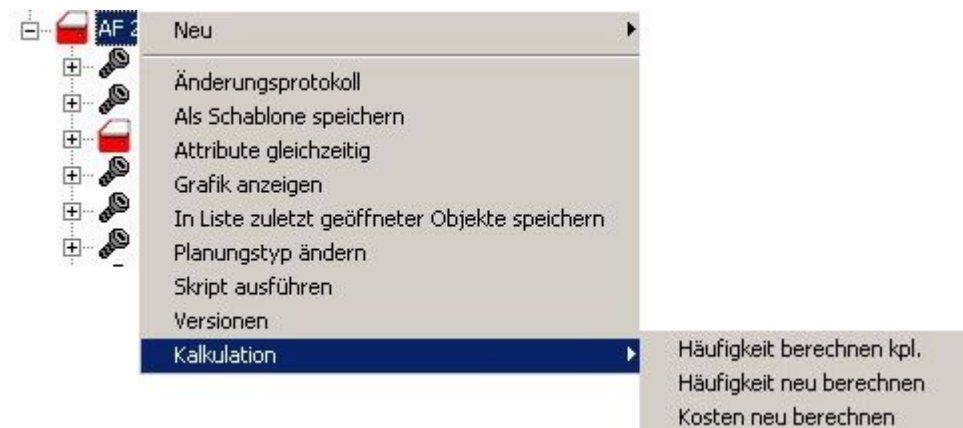
## Häufigkeit für ein Produkt ermitteln

Die Häufigkeit können Sie sowohl für ein einzelnes Objekt, als auch für ein Objekt mitsamt seiner Unterstruktur ermitteln. Eine Ermittlung der Häufigkeit müssen Sie nur einmal ausführen, nur wenn Änderungen im Produktionsprogramm vorgenommen werden, ermitteln Sie die Häufigkeit neu. Die Ergebnisse werden in der Listview der selektierten Struktur und im Eigenschaftsdialog einer Ausstattungsvariante angezeigt.



### Hinweis

*Eine Ermittlung mit der Funktion **Häufigkeit neu berechnen** für einen bestimmten Knoten wird schneller durchgeführt. Diese Funktion sollten Sie verwenden, wenn die Häufigkeit ausschließliche für diesen Knoten berechnet werden soll und Sie beispielsweise das Ergebnis schnell erhalten wollen.*



**Abbildung 62:** Häufigkeitsberechnung starten

- Selektieren Sie in der Produktstruktur das Produkt.
- Öffnen Sie danach das Kontextmenü.
- Wählen Sie den Menüpunkt *Kalkulation* aus.
- Wählen Sie den Menüpunkt *Häufigkeit berechnen komplett (kpl.)* aus, so wird die Ermittlung auch für die zugehörige Struktur des Produktes durchgeführt.
- Wählen Sie den Menüpunkt *Häufigkeit neu berechnen* aus, so wird die Ermittlung nur auf der Hierarchieebene (Knoten) des selektierten Produkts durchgeführt.



**Beispiel****Beispiel für die Ermittlung der Häufigkeit**

Dem Produktionsprogramm **Varianten** sind zwei Kalkulationsmodelle (Standard und Variant) zugewiesen mit unterschiedlichen Listen von SA-Codes und Stückzahlen. In der Struktur, für die Sie die Häufigkeit ermitteln wollen, befinden sich die zwei Ausstattungsvarianten **A** und **B**, in denen Komponenten mit jeweils unterschiedlichen Coderegeln enthalten sind.

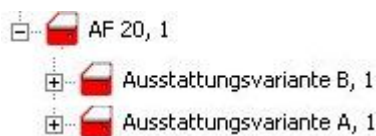


**Abbildung 63:** Beispiel für Produktionsprogramm mit zwei Kalkulationsmodellen

- Im Kalkulationsmodell Standard sind **4000 Stück** vorgegeben
- und im Kalkulationsmodell Variant sind **6000 Stück** vorgegeben

Die Coderegeln in Ausstattungsvariante B sind gültig für die SA-Codes des Kalkulationsmodells Standard. Die der Ausstattungsvariante A jedoch nicht. Die Coderegeln der Ausstattungsvariante A werden ausschließlich durch die SA-Codes des Kalkulationsmodells Variant erfüllt.

Mit dem gesamten Produktionsprogramm **Varianten** werden somit **10 000 Produkte AF 20** gefertigt. Mit dem ermittelten Prozentsatz der Häufigkeit erhalten Sie das Ergebnis, wie hoch der Anteil einer Komponente dieser Ausstattungsvariante in Bezug auf das gesamte Produktionsprogramm ist.



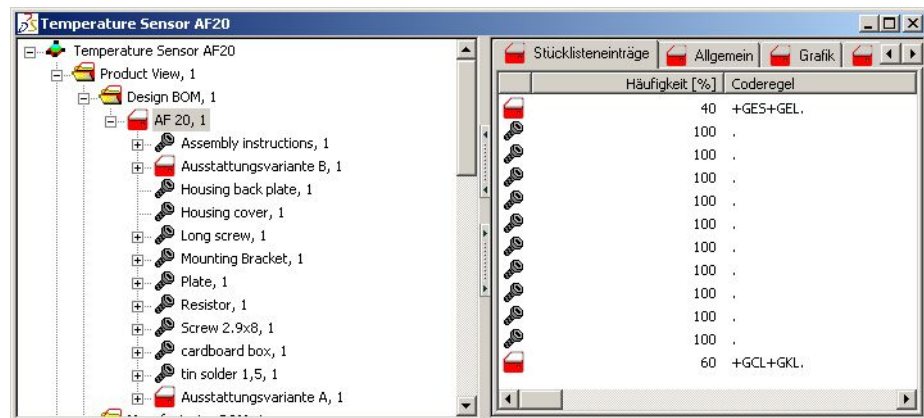
**Abbildung 64:** Produktstruktur AF 20

Das Ergebnis sehen Sie im Kapitel [Ergebnis anzeigen](#).

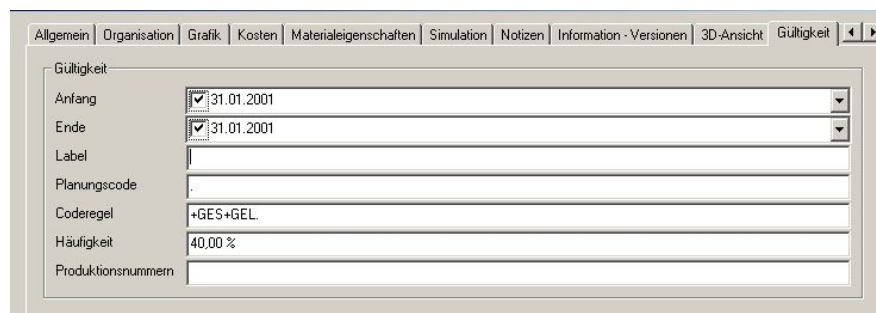


**Beispiel****Ergebnis anzeigen**

Das Ergebnis der Häufigkeitsberechnung können Sie einmal in der Listview der selektierten Struktur erkennen und zum anderen im Eigenschaftsdialog der Ausstattungsvarianten. Alle Teile, die in diesem Beispiel das **Ergebnis 100 Prozent** haben, besitzen keine Coderegel und müssen zu hundert Prozent gefertigt werden, wenn das Produkt **AF 20** hergestellt werden soll.



**Abbildung 65:** Selektierte Struktur AF 20 mit Anzeige Prozentsatz in der Listview



**Abbildung 66:** Eigenschaftsdialog Ausstattungsvariante –Coderegeln und Prozentsatz Häufigkeit

## Produktionsnummer

### Was ist eine Produktionsnummer?

Die Produktionsnummer ist die eindeutige Identifikation eines bestimmten Endproduktes mit allen dazugehörigen Produkt- Prozess- und Ressourcenkomponenten.

Produktionsnummern werden beispielsweise für Einzelanfertigungen von Produkten eingesetzt, um die einmalig vorkommende Produkt-, Prozess- und Ressourcenstruktur eindeutig festzulegen und nachvollziehbar zu machen.

Ihren Ursprung hat die Produktionsnummer in der Flugzeugindustrie, wo in der Regel jedes Flugzeug – auch vom gleichen Typ – in der Endausstattung verschiedene Ausführungen haben kann.

### Beispiel:

Ein Endprodukt **X** (mit all seinen Ausprägungen), hat eine Produktionsnummer **1**.

Damit gehören zum Herstellprozess des Endproduktes **X** alle Produkt-, Prozess- und Ressourcenkomponenten, die **gültig** für die Produktionsnummer **1** gesetzt sind.

Über die Produktionsnummer kann im DELMIA Process Engineer® gezielt gefiltert werden, sodass nur die Produkt-, Prozess- und Ressourcenkomponenten angezeigt werden, die einer bestimmten Produktionsnummer zugeordnet sind.

## Produktionsnummer anlegen



### Hinweis

Die Produktionsnummer **muss** eine **numerische** positive Zahl sein. Als Sonderzeichen können Sie : ein Komma „,“, ein Minuszeichen „-“ oder ein Ausrufezeichen „!“ verwenden.

Eine Produktionsnummer ist ein Objekt der Projektbibliothek und kann wie ein SA Code erzeugt und genutzt werden.

- ➔ Öffnen Sie die Projektbibliothek und wählen den Eintrag Produktionsnummer. Im Kontextmenü wählen Sie Neu.
- ➔ In dem erscheinenden Dialogbaustein legen Sie den Namen (z. B. S 822) der Produktionsnummer und eine numerische Zeilennummer (z. B. 1) fest.

Die Produktionsnummer ist eindeutig, Sie können sie also nicht doppelt vergeben. Wenn Sie beispielsweise Produktionsnummern von 1 bis 10 erzeugt haben und danach die Nummer 12 vergeben, wird bei einem erneuten Anlegen standardmäßig die Produktionsnummer 11 angeboten.

## Produktionsnummern zuweisen

Produktionsnummern können Sie allen Komponenten zuweisen. Dies kann sowohl beim Erzeugen der Komponente als auch nachträglich erfolgen.

- Öffnen Sie dazu eine Komponente über das Kontextmenü *Eigenschaften* und wählen die Seite „Gültigkeit“.



### Hinweis

*In der Standardkonfiguration ist die Seite „Gültigkeit“ bei allen Komponenten eingeblendet. Sollte diese Seite einmal nicht angezeigt werden, müssen Sie sie im Konfigurationsmanager oder im Planungstypensatz einblenden.*

**Bauteil <Bauanleitung, , 1>**

3D-Ansicht | **Gültigkeit** | Planungstypeninformation | Produkt wird durch Prozess verarbeitet | Verwendungsdaten

**Gültigkeit**

Anfang	31.01.2001
Ende	31.01.2001
Coderegel	:
Planungscode	:
Häufigkeit	100,00 %
Label	
Produktionsnummern	1

**oder**

Anfang	12.04.2002
Ende	12.04.2003
Coderegel	GES/GEL
Planungscode	GES
Häufigkeit	50,00 %
Label	
Produktionsnummern	1-7,10-22,23,5-123

OK Abbrechen Anwenden Vorschau Drucken

**Abbildung 67:** Zuweisen von Produktionsnummern

### Wie können Produktionsnummern zugewiesen werden?

Sie können Produktionsnummern einzeln eingeben (**z. B. nur die Zahl 1**), als Auflistung (**z. B. 1,2, 3...**), als Bereich oder nach dem Ausschlussprinzip. Siehe auch: [Abbildung 67](#). Eine Auflistung wird durch Kommas getrennt. Die Bereichsangabe 1-7 besagt, diese Komponente ist für die Produktionsnummer 1, 2, ...7 gültig.

## Einzelne Eingabe der Produktionsnummer

Sie können eine Produktionsnummer standardmäßig von 1 bis zu der Zahl 2.147.483.647 eingeben. Negative Zahlen sind nicht erlaubt.

Falls Sie den Nummernbereich ändern wollen, gehen Sie so vor:

- Öffnen Sie zuerst den Konfigurationsmanager. Aktivieren Sie danach den Typ *Tailnumber*.
- Öffnen Sie jetzt das Attribut *linenumber*. Siehe auch: [Abbildung 68](#).

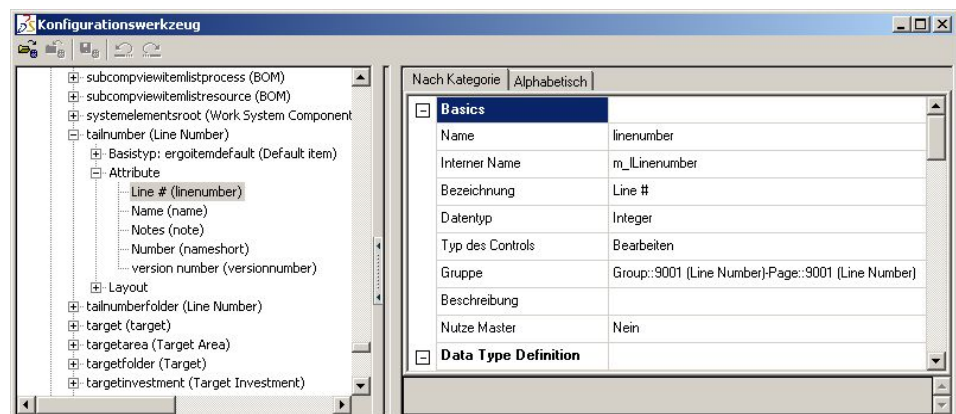


Abbildung 68: Linenumber auswählen

- Auf der rechten Seite tragen Sie die Größe in die beiden Eigenschaften Integer min und Integer max ein. Siehe auch: [Abbildung 69](#).

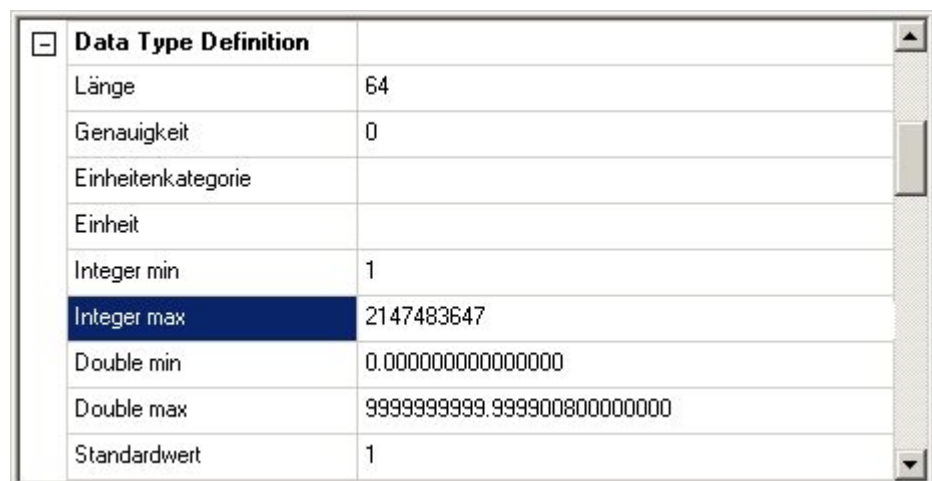


Abbildung 69: Menü Eigenschaften

### Einen Bereich für die Produktionsnummer eingeben

Bereichsangaben machen Sie mit dem Minuszeichen:

- Beispielsweise **1-20**,
- oder **- 5**; das heißt: zu dem Bereich zählen alle Zahlen bis 5.
- Oder **5 -**; das heißt: alle Zahlen von **5** bis zu **2.147.483.647**.

### Ausschlusskriterium eingeben



#### Hinweis

*Sie können gleich bei der Eingabe der Bereiche Ausschlusskriterien einflechten; zum Beispiel geben Sie die Bereiche **1 – 3** und **5 –7** ein, so schließen Sie in diesem Beispiel bereits im Vorfeld die **Produktionsnummer 4** aus.*

Falls Sie bestimmte Produktionsnummern eines Bereiches nicht filtern wollen, können Sie diese Zahl mit dem Ausrufezeichen ausschließen;

- beispielsweise: **1 – 7 ! 4**. Bei diesem Ausschluss werden alle Produktionsnummern der Bereichsangabe gefiltert bis auf die **Zahl 4**.
- Ein anderes Beispiel für das Ausschlusskriterium zeigt, wie flexibel das Ausschlusskriterium **Ausrufezeichen** zu handhaben ist. Sie geben z. B. **!13** ein. So bedeutet dies, es werden alle Produktionsnummern von **1 bis 12** und von **14 bis 2.147.483.647** gültig gesetzt.

### Vererbung der Produktionsnummern-Gültigkeiten von Produkten an Prozesse

Auf die gleiche Weise wie Coderegeln von Produkten zu Prozessen vererbt werden können, werden auch Produktionsnummern von verknüpften Produkten an Prozesse vererbt. Sind einem Prozess beispielsweise drei Teile zugeordnet:

Teil 1 gültig von 1-2

Teil 2 gültig von 1-4

Teil 3 gültig von 5-7

so wird der Prozess die Produktionsnummer 1-7 erben.

Die Vererbung geschieht nur dann, wenn Sie im Prozess auf der Seite *Gültigkeit* das Kontrollkästchen „Gültigkeit geschützt“ **NICHT** aktiviert haben.



### Hinweis

Das Kontrollkästchen „Gültigkeit geschützt“ wird von den Koderegeln und der Produktionsnummer verwendet.

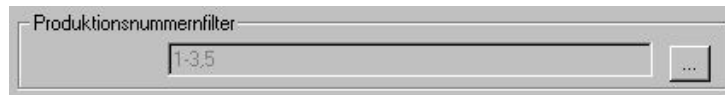
Abbildung 70: Vererbung von Produktionsnummern

### Filtern nach Produktionsnummern

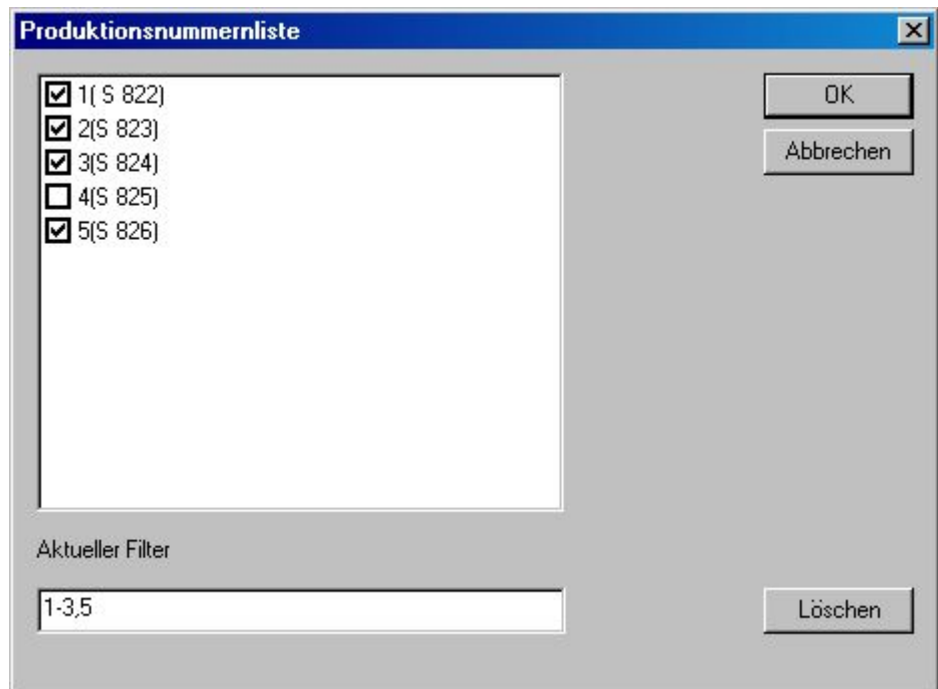
Beim Öffnen eines Projektes können Sie gezielt nach den Produktionsnummern filtern. Filtern bedeutet ja nichts anderes, als dass Sie gezielt in den drei Ansichten (Ressourcen-, Produkt- und Prozesssicht) eine bestimmte Anzeige erhalten wollen, die den Eingaben der Produktionsnummern entspricht. Siehe auch: [Abbildung 71](#).

Abbildung 71: Produktionsnummer als Filter einsetzen – Öffnen Projekt

- ➔ Nachdem Sie auf den Button bei Produktionsfilter geklickt haben, öffnet sich der Dialog Produktionsnummernliste. In diesem Dialog werden Ihnen alle vorhandenen Produktionsnummern angezeigt.
- ➔ Sie können entweder im oberen Fenster eine oder mehrere Produktionsnummern auswählen, indem Sie ein Häkchen setzen.
- ➔ Oder Sie schreiben die Produktionsnummer direkt in das Feld unter *Aktuelle Filter*.
- ➔ Bestätigen Sie die Eingabe mit OK. Im Dialog *Projekt Öffnen* sehen Sie die eingegebene Produktionsnummer.



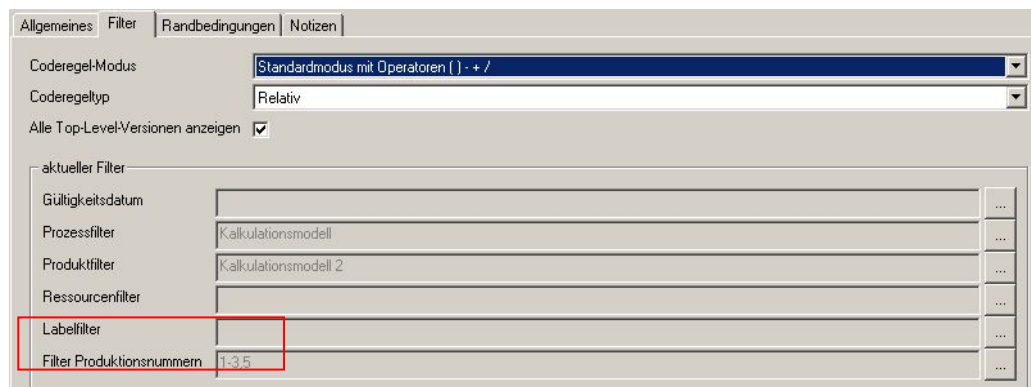
Siehe auch: [Abbildung 71](#).



**Abbildung 72:** Dialog Produktionsnummernliste – Produktionsnummer eingeben

- ➔ Auf der Projektebene können Sie sich über das Kontextmenü die Produktionsnummer anschauen, nach der gefiltert wurde.
- ➔ Selektieren Sie im PPR-Navigator den Projektknoten. Drücken Sie danach die rechte Maustaste und wählen *Eigenschaften* aus.
- ➔ Um die Produktionsnummer zu sehen, klicken Sie auf den Reiter Filter.

Siehe auch: [Abbildung 73](#).



**Abbildung 73:** Kontextmenü auf Ebene Projektknoten



## Label

### Was ist ein Label?

Ganz allgemein gesagt, versteht man unter einem Label eine Bezeichnung oder Namen. Im Process Engineer werden Labels als Filter bei Objekten verwendet, um gezielt ein Projekt nach gesetzten Labelfiltern darzustellen.

In der Version 5.10 des DELMIA Process Engineer® wurde ein zusätzlicher Filter integriert. Dieser Filter ist der **Labelfilter**. Der Labelfilter dient zum Filtern von Objekten.

Nachfolgend werden das Erstellen von Labelfiltern sowie ihre Anwendung beschrieben.

### Labelfilter und Label Kategorien anlegen

Ein Labelfilter ist ein Objekt der Projektbibliothek und kann wie Produktionsnummern und SA Codes erzeugt und genutzt werden.

Ab der Version 5.17 können Sie zusätzlich zu den Labelfiltern auch Label Kategorien erstellen. Unter jeder Label Kategorie können Sie ebenfalls Labelfilter erzeugen.

Es ist also zu unterscheiden zwischen Labels die einer Kategorie und Labels die keiner Kategorie zugeordnet sind.

- Labels, die **keiner** Kategorie zugeordnet sind, werden als freie Labels bezeichnet.

Wie schon gesagt, freie Labels sind keiner Kategorie zugeordnet und entsprechend dem bisherigen Verhalten beim Filtern von Projekten mit Hilfe von Labelfiltern. Im Gegensatz zu Labels einer Kategorie, können Sie mit freien Labels ein Projekt nicht strukturiert filtern. Im Projekt werden nach dem Filtern mit freien Labels immer nur die Objekte angezeigt, die dem gesetzten Labelfilter entsprechen.

Bei Labelfiltern einer Kategorie können Sie den Filtervorgang strukturell erweitern - beispielsweise könnten Sie ein Projekt mit Hilfe von Kategorie-Labelfiltern öffnen, bei dem nur ausgewählte Bauteile von Fahrzeugvarianten angezeigt werden.

## Verzeichnisstruktur für Labels – Option *Org Label* verwenden

Labels und Label Kategorien können in einer organisatorischen Struktur mit Hilfe der Option *Org Label* angeordnet werden, ohne dass das Filterverhalten geändert wird.

Sie können für die Verzeichnisse auch andere Namen wählen, in der Beschreibung wird dafür der Begriff *Org Label* verwendet. Für Kategorien der Begriff *Cat*.

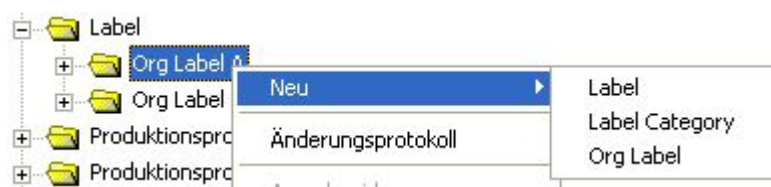
Die Verzeichnisse *Org Label* erzeugen Sie in der *Projektbibliothek > Filter und Varianten > Label* siehe [Abbildung 75](#).

- Sie können ein Verzeichnis *Org Label* in der Projektbibliothek auf der Ebene *Label* und für bereits erzeugte Verzeichnisse *Org Label* erzeugen: siehe in der [Abbildung 75](#): beispielsweise die Verzeichnisse *Org Label A* und *Org Label AA*. Wobei *Org Label AA* ein Unterverzeichnis von Verzeichnis *Org Label A* ist.
- Sie können für ein Verzeichnis *Org Label* beliebig viele Labels, Label Kategorien und weitere Verzeichnisse *Org Label* erzeugen.
- Sie können mit Hilfe der Option *Org Label* eine bestehende Struktur umstrukturieren oder eine neue Verzeichnisstruktur anlegen.
- Sie können Verzeichnisse, Labels und Label Kategorien in der Struktur mit Hilfe von Drag & Drop verschieben, um diese anders zu platzieren.
- Sie können Verzeichnisse *Org Label* löschen. Beim Löschen wird die ganze Struktur des Verzeichnisses mit gelöscht.
- Sie können Verzeichnisse *Org Label* kopieren. Wenn Sie ein Verzeichnis *Org Label* kopieren können alle Objekte des Verzeichnisses mit kopiert werden (Kopieroptionen *Normal*, *Tief*). Siehe auch Benutzerhandbuch [PPR Navigator](#), Kopieren von Objekten.
- Ein Verzeichnis *Org Label* kann nicht unter einem Label oder einer Label Kategorie erzeugt werden.



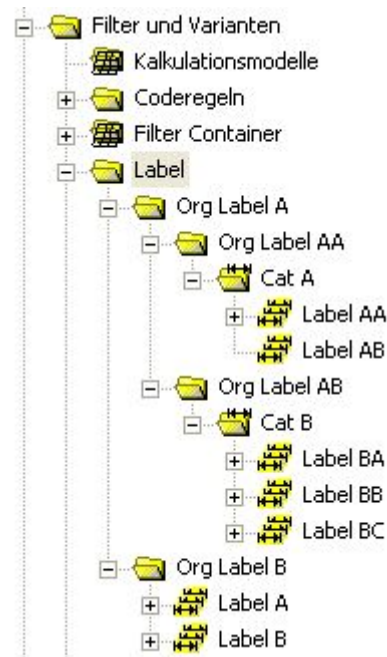
### Verzeichnis *Org Label* erzeugen

- Selektieren Sie in der Projektbibliothek *Filter und Varianten > Label*. Öffnen Sie auf dem Knoten *Label* das Kontextmenü. Wählen Sie die Option *Neu > Org Label*.



**Abbildung 74:** Option *Org Label*

- ➔ Erzeugen Sie mit Hilfe der Optionen *Org Label*, *Label Category* und *Label* die gewünschte Struktur, wie beispielsweise das Bild [Abbildung 75](#) zeigt. Beim Öffnen eines Projekt, siehe [Abbildung 81](#), wird die Struktur entsprechend angezeigt.



**Abbildung 75:** Organisatorische Struktur – Verzeichnis Label



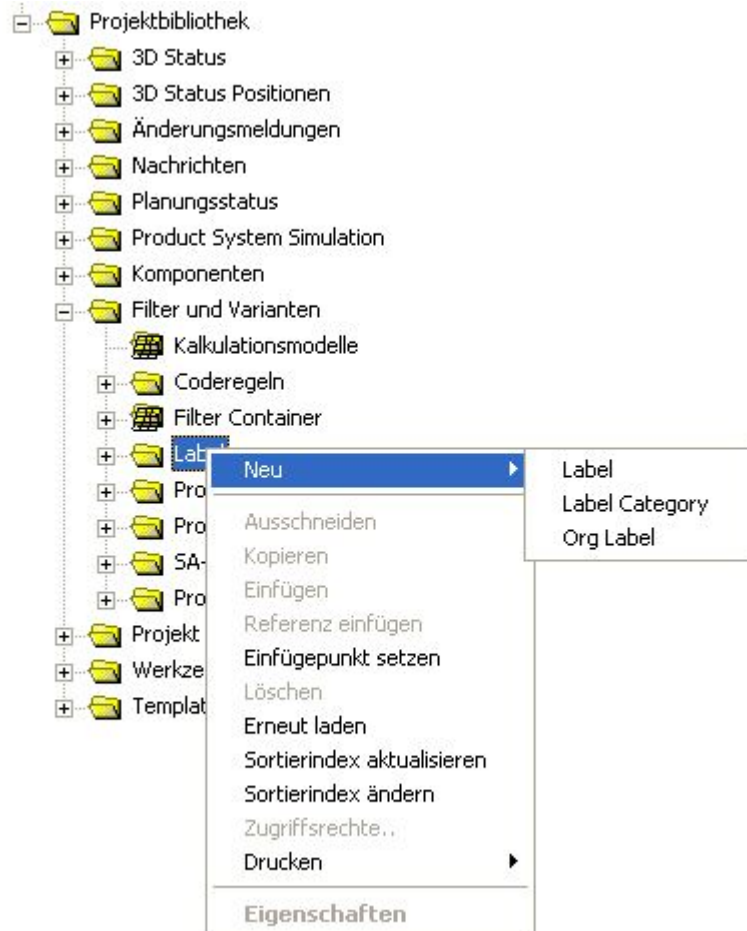
## Hinweis

*Eindeutigkeit von Labels und Label Kategorien:*

- *Labels in einer Kategorie sind eindeutig*
- *Labels ohne eine Kategorizuordnung sind eindeutig (unabhängig davon, ob sie einem Verzeichnis [Org Label](#) zugeordnet sind oder nicht).*
- *Label Kategorien sind eindeutig (unabhängig davon, ob sie einem Verzeichnis Org Label zugeordnet sind oder nicht).*

## Label oder Label Kategorie anlegen

- Öffnen Sie die Projektbibliothek und wählen unter den Eintrag **Label**. Im Kontextmenü wählen Sie *Neu* und daraufhin das Objekt welches Sie erzeugen wollen. Siehe auch [Abbildung 76](#).



**Abbildung 76:** Neuanlage von Labels und Label Kategorien

## Label anlegen

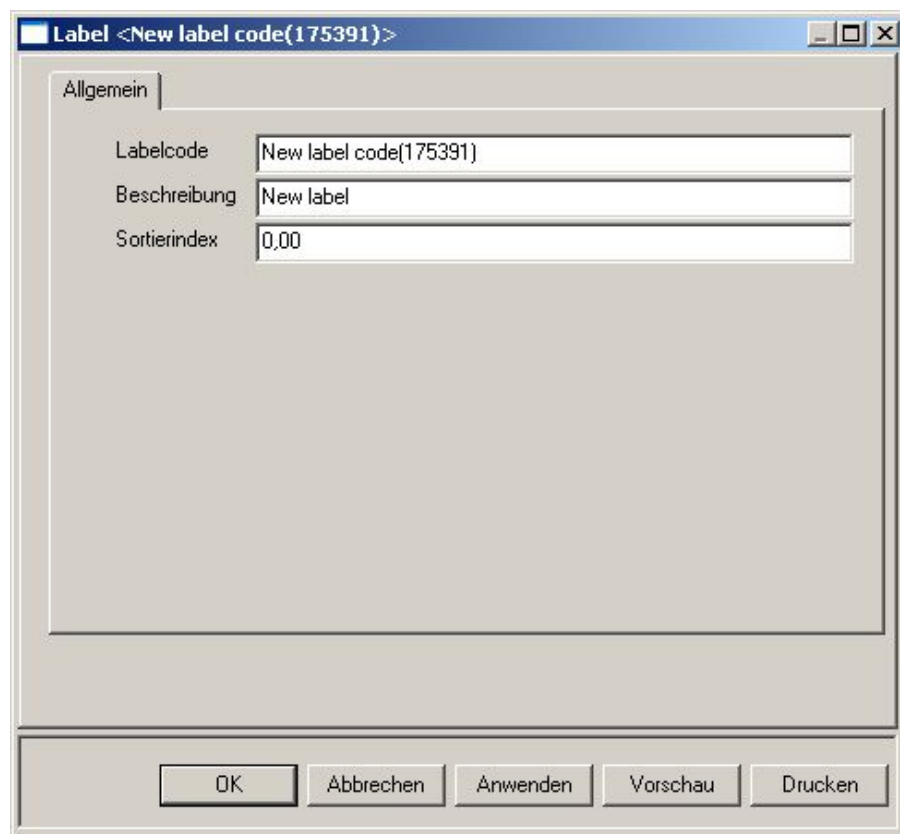
Ein Label legen Sie in der Projektbibliothek an.

Siehe auch: [Abbildung 76](#).

Im Eigenschaftsdialog des Labels legen Sie den **Labelcode** [standardmäßig wird die Zeichenfolge *New label code* und eine Nummer vorgeschlagen (175391)] fest. Den Labelcode können Sie als Labelfilter verwenden. Für den Labelcode können Sie alle Zeichen verwenden, ausgenommen davon sind Kommas und das Trennzeichen zwischen Kategorien und Labels.

Im Feld **Beschreibung** können Sie weitere Informationen zum Label schreiben.

Beim Anlegen eines neuen Labels wird automatisch der Sortierindex gesetzt, entsprechend der vorhandenen angelegten Labels. Den Sortierindex können Sie manuell ändern. Entsprechend dem geänderten Sortierindex wird der Label im Verzeichnis angezeigt.



**Abbildung 77:** Eigenschaften eines Labelfilters

## Label Kategorie anlegen

Eine neue Labelkategorie legen Sie mit Hilfe des Kontextmenüs ebenso wie den Label in der Projektbibliothek an.

Siehe auch: [Abbildung 76](#).

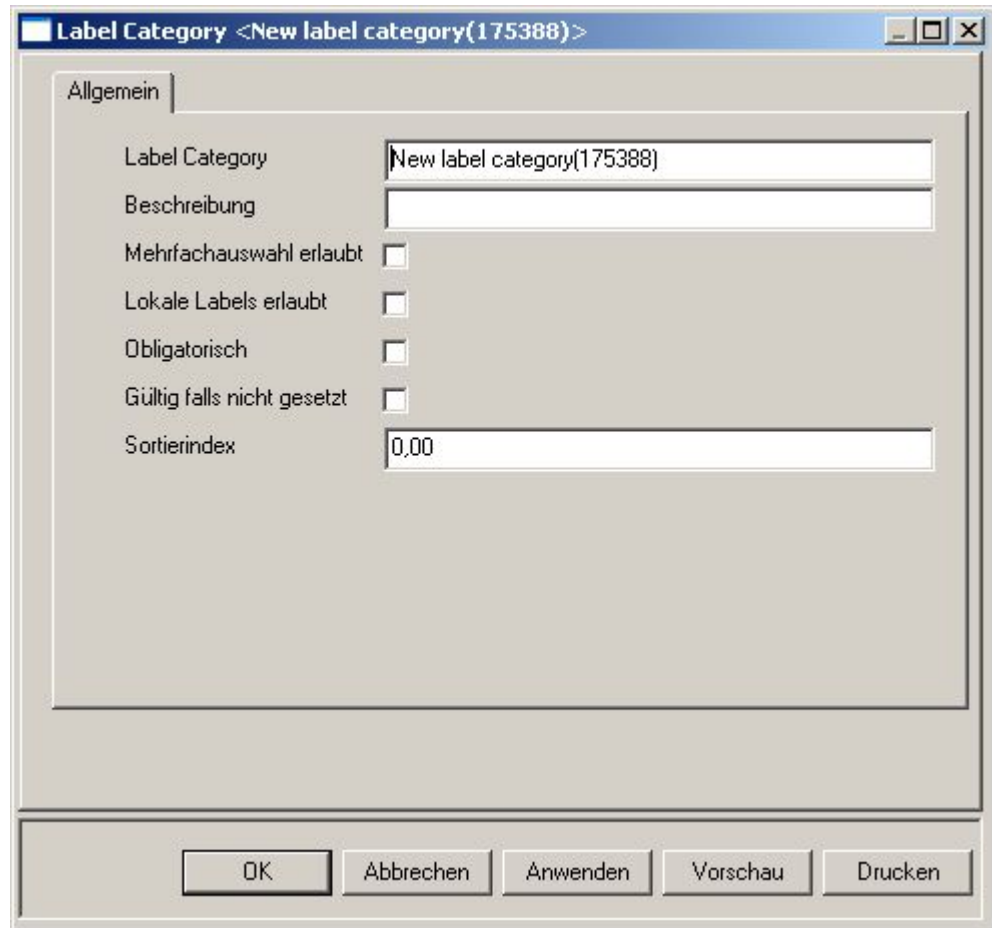


Abbildung 78: Eigenschaften einer Label Category

### Label Category

Tragen Sie hier die Bezeichnung der Label Category ein.

### Beschreibung

In diesem Feld können Sie eine zusätzliche Beschreibung der Kategorie eintragen.

### Mehrfachauswahl erlaubt

- Ist diese Funktion deaktiviert, können Sie nur ein Label dieser Kategorie einem Objekt zuweisen. Wenn Sie mehrere Label einer Kategorie zuweisen, deren Funktion *Mehrfachauswahl erlaubt* deaktiviert ist, erhalten Sie nachfolgende Fehlermeldung



- Ist diese Funktion aktiviert, können Sie mehrere Label dieser Kategorie einem Objekt zuweisen.

Standardmäßig ist diese Funktion deaktiviert.

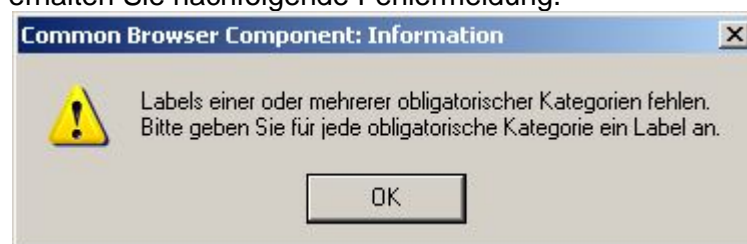
#### Lokale Labels erlaubt

Ist diese Funktion deaktiviert, sind keine Lokalen Labels für diese Kategorie erlaubt. Lokale Labels können Sie nur in Verbindung mit ENOVIA erzeugen.

Durch das Aktivieren dieser Funktion, können lokale Labels für diese Kategorie erzeugt werden.

#### Obligatorisch

Wenn eine Kategorie als *Obligatorisch* gekennzeichnet ist, muss bei der Festlegung der Labelfilter immer ein Label dieser Kategorie mit angegeben werden. Geben Sie kein Label einer obligatorischen Kategorie an, erhalten Sie nachfolgende Fehlermeldung.



#### Gültig falls nicht gesetzt

Ist diese Funktion aktiviert ist ein Label dieser Kategorie während des Filterns gültig, auch wenn er nicht gesetzt ist.

#### Sortierindex

Den Sortierindex können Sie manuell ändern oder auch automatisch erzeugen lassen. Entsprechend dem geänderten Sortierindex wird der Label im Verzeichnis angezeigt.



#### Hinweis

Der Sortierindex beginnt für jede Label Kategorie mit 0.00.



#### Achtung

**Kommas** und **das Trennzeichen für die Kategorie** dürfen für Labels **NICHT** verwendet werden. Ansonsten sind für Labelfilter alle Zeichenkombinationen erlaubt.

---

## Festlegen des Trennzeichens für eine Kategorie

Um ein Label einer Kategorie als Filterkriterium zu vergeben, muss folgende Syntax verwendet werden:

`<Category1>.<Label1>,<Category2>.<Label2>, ...`

Der Punkt ist standardmäßig vordefiniert und dient als Trennzeichen zwischen Kategorienbezeichnung und dem Label. Einzelne Label oder Kategorien werden durch ein Komma getrennt. Siehe auch [Labelfilter zuweisen](#).

- ➔ Um das Trennzeichen zu ändern, öffnen Sie auf dem Projektknoten die Eigenschaften und wählen die Seite Filter.

The screenshot shows the 'Filter' tab of a properties dialog. The 'Category-Label Separator' field is highlighted with a red rectangle and contains a period character '.'. Other fields include 'Coderegel-Modus' (Standardmodus mit Operatoren ( ) - +), 'Coderegeltyp' (Relativ), 'MCM Entkoppelt-Modus' (unchecked), 'MCM Projekt' (unchecked), 'MCM Out of Scope Creation of Versionable Objects' (unchecked), 'Alle 'Top Level' Versionen anzeigen' (checked), 'Erweiterte Gültigkeitseinstellungen' (ENOVIA\_SYNTAX\_ALLOWED=1), 'Filter Modus' (bei fehlendem Filtertyp ignorieren), 'aktueller Filter', 'Gültigkeits-Startdatum', and 'Gültigkeits-Enddatum'.

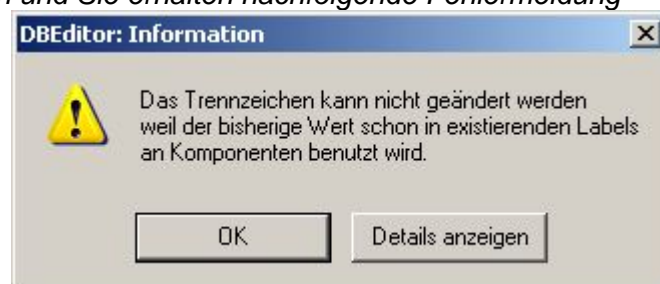
**Abbildung 79:** Separator für die Label Category festlegen

- ➔ Legen Sie im Eingabefeld *Category-Label Separator* das Trennzeichen fest.



### Achtung

Es kann nur ein Zeichen eingetragen werden. Wenn bereits Labelkategorien und Labels Komponenten zugewiesen sind, können Sie das Trennzeichen NICHT mehr ändern und Sie erhalten nachfolgende Fehlermeldung





## Labelfilter zuweisen

Labelfilter können Sie allen Komponenten zuweisen. Dies kann sowohl beim Erzeugen der Komponente als auch nachträglich erfolgen.

- Öffnen Sie dazu eine Komponente über das Kontextmenü *Eigenschaften* und wählen die Seite „Gültigkeit“.

### Wie können Labelfilter und Labelkategorien zugewiesen werden?

- Sie können Labelfilter einzeln eingeben (z. B. nur **aa**) oder als Auflistung (z. B. **aa, bb, 20,...**). Eine Auflistung wird durch Kommas getrennt.
- Labelfilter und Labelkategorien können mittels *Drag & Drop* einzelnen Ergokomponenten zugewiesen werden. Der Filter wird dann in dem Register *Gültigkeit / Label* angezeigt.
- Um den Filter für die Stücklisteneinträge (subcompitem = bom entries) zu definieren, müssen Sie in dem Register Verwendungsdaten und hier in der Gruppe Gültigkeit den Labelfilter eintragen.
- Bei der Vergabe von mehreren Label unterschiedlicher Kategorien ist folgendes zu beachten:  
Label der gleichen Kategorie werden mit einem logischen ODER verknüpft.  
Label aus unterschiedlichen Kategorie werden mit einem logischen UND verknüpft.

### Tipp

Um eine Label Kategorie schnell einer ganzen Struktur zuzuweisen, können Sie nachfolgendes Skript auf dem obersten Knoten einer Struktur ausführen.

```
Sub main(id)
    epbased = Data.GetAttributeById(id, "relationobject2")
    Data.SetAttributeById(epbased, "labels_deep", "Name.Name")
End Sub
```

- ⇒ Alle darunterliegenden Objekte erhalten damit die Label Kategorie Name.name zugewiesen. Es muss auf das richtige Trennzeichen und auf das Vorhandensein der Label und Labelkategorie in der Projektbibliothek geachtet werden.

### Einschränkungen

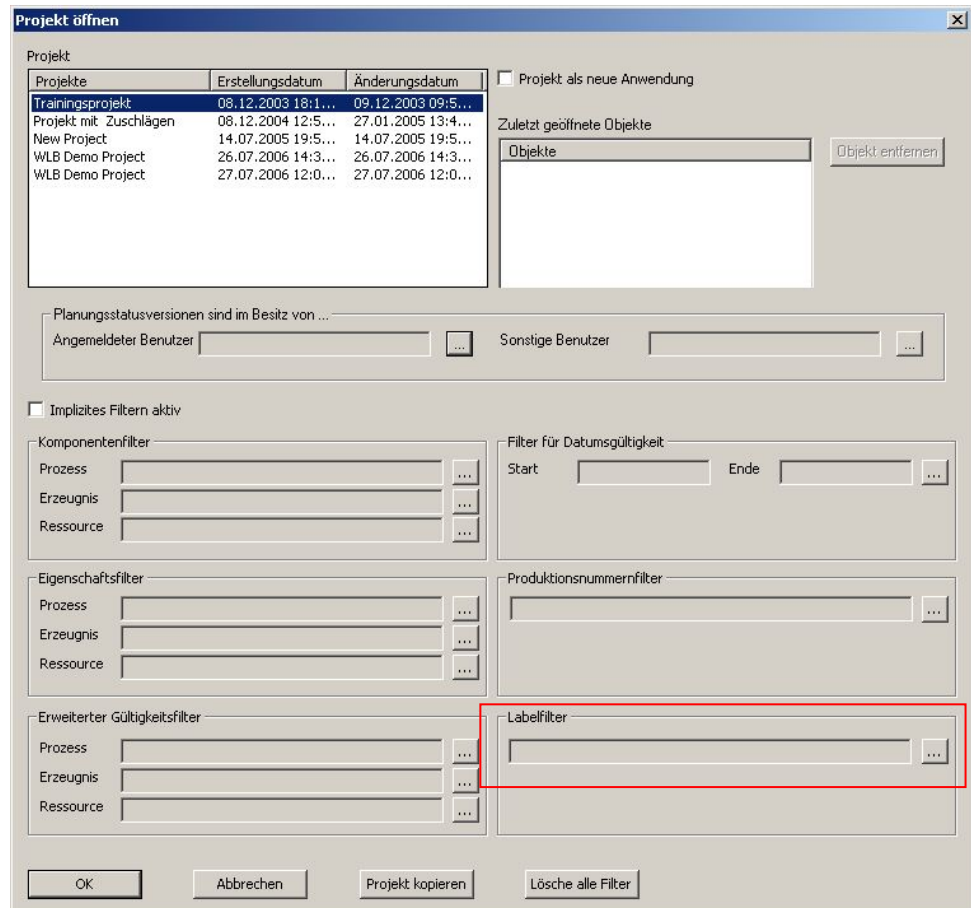
Die Erweiterten Gültigkeitsfilter können keine Label Kategorien verwenden.

Das Trennzeichen zwischen Label Kategorie und Label darf nicht als Zeichen in der Labelkategorie Bezeichnung vorkommen (attribute *nameshort*).

Wird die Bezeichnung einer Label Kategorie oder eines Labels geändert, werden bereits zugewiesene Labels nicht upgedatet.

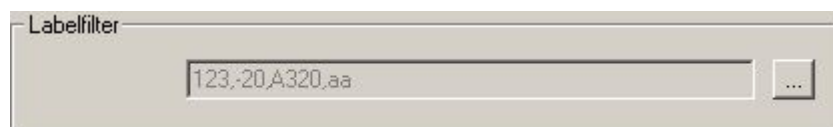
## Filtern nach Labelfiltern

Beim Öffnen eines Projektes können Sie gezielt nach dem Labels filtern. Filtern bedeutet nichts anderes, als dass Sie gezielt in den drei Ansichten (Ressourcen, Produkt- und Prozesssicht) eine bestimmte Anzeige erhalten wollen, die den Eingaben der Labelfilter entsprechen. Siehe auch: [Abbildung 71](#).

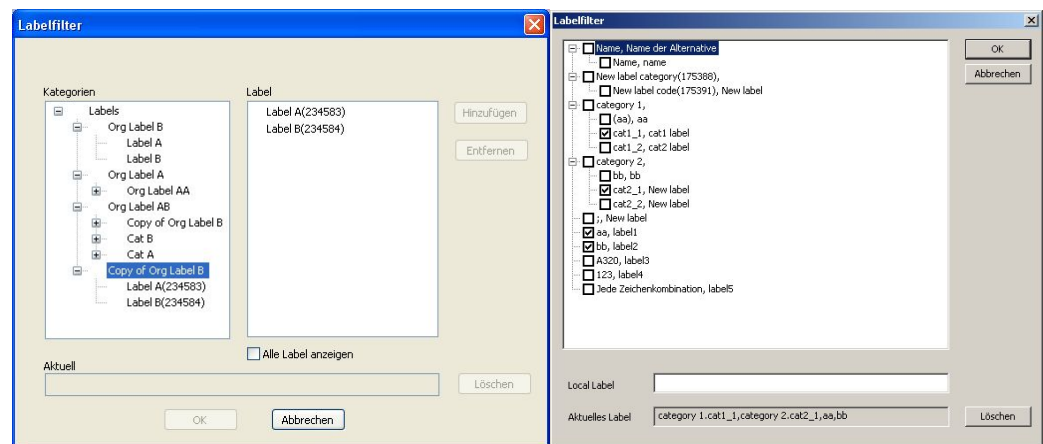


**Abbildung 80:** Labelfilter als Filter einsetzen – Öffnen Projekt

- Nachdem Sie auf den Button bei Labelfilter geklickt haben, öffnet sich der Dialog Labelfilter. In diesem Dialog werden Ihnen alle vorhandenen Labelfilter angezeigt.
- Sie können entweder im oberen Fenster eine oder mehrere Labelfilter auswählen, indem Sie ein Häkchen setzen.
- Oder Sie schreiben die Labelfilter direkt in das Feld unter *Aktuelle Label*.
- Bestätigen Sie die Eingabe mit OK. Im Dialog *Projekt öffnen* sehen Sie die eingegebenen *Labelfilter*.



Siehe auch: [Abbildung 81](#).

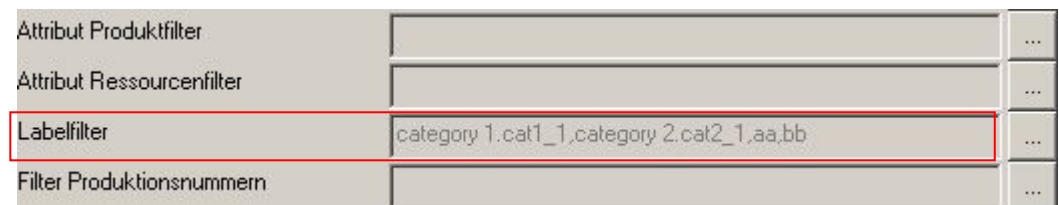


**Abbildung 81:** Dialog *Labelfilter* beim Öffnen eines Projektes

Auf der Projektebene können Sie sich über das Kontextmenü die Labelfilter anschauen nach denen gefiltert wurde.

- Selektieren Sie im PPR-Navigator den Projektknoten. Drücken Sie danach die rechte Maustaste und wählen *Eigenschaften* aus.
- Um die Labelfilter zu sehen, klicken Sie auf den Reiter Filter.

Siehe auch: [Abbildung 82](#).



**Abbildung 82:** Reiter Filter der Eigenschaften des Projektes

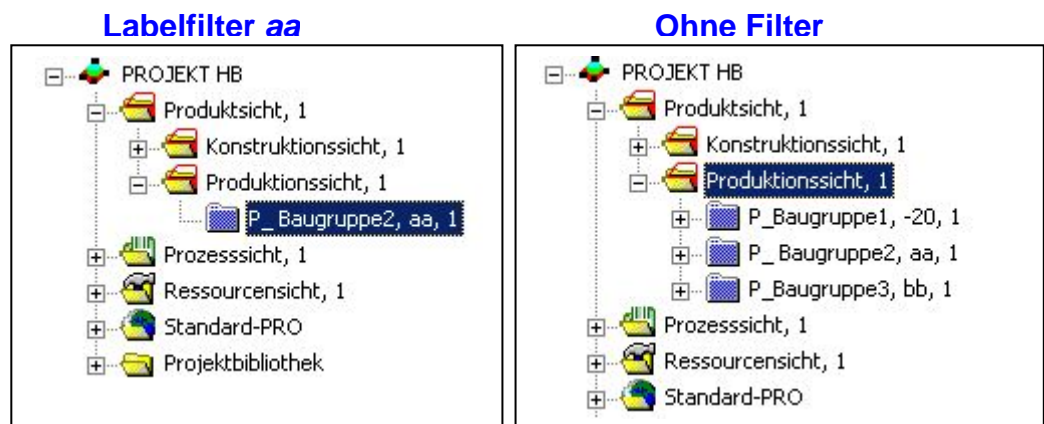


Abbildung 83: Beispiel eines mit Labelfilter gefilterten Projektes



### Hinweis

*Gilt für alle Filter: Ab der Version PE 5.10 können bei einem geöffneten Projekt im Projektknoten über den Dialog Eigenschaften die Filtereinstellungen geändert werden. Nach dem Schließen des Dialogs wird das Projekt neu geladen. Um ein Projekt zu filtern, müssen Sie also das Projekt nicht zuerst öffnen.*

## Gültigkeitsfilter verwenden

Prozesse, Produkte und Ressourcen gezielt nach zeitlichen Gültigkeiten filtern!

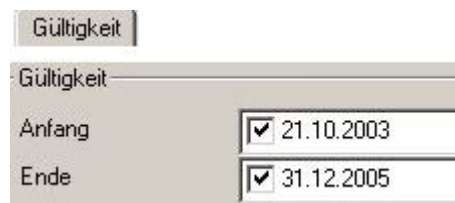
Über einen gesetzten Gültigkeitsfilter können Projekte so geöffnet werden, dass nur die Objekte (Produkte, Ressourcen, Prozesse) angezeigt werden, die dem gewählten Zeitraum entsprechen. Den Zeitraum legen Sie über den Datums-Modus und den Filter-Modus fest.



### Hinweis

*Grundsätzlich werden alle Objekte einer Struktur angezeigt, die dem gesetzten Filter entsprechen. Gültige Objekte einer Struktur werden dann **nicht** angezeigt, wenn die höhere Hierarchieebene nicht dem gesetzten Filter entspricht. Diese gültigen Objekte werden nur beim jeweiligen Planungstyp in der Projektbibliothek angezeigt.*

Die Gültigkeit für ein Objekt legen Sie im jeweiligen Eigenschaftsdialog unter dem Reiter Gültigkeit fest.

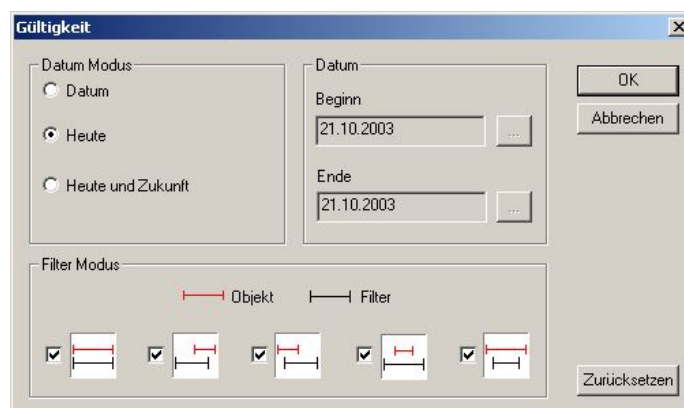


**Abbildung 84:** Beispiel für zeitliche Gültigkeit im Eigenschaftsdialog

Für die Datumsangabe steht Ihnen ein Datums-Modus mit drei Möglichkeiten zur Verfügung, nachdem Sie die zeitliche Gültigkeit festlegen können, nach der gefiltert werden soll.



- Den Dialog *Gültigkeit* öffnen Sie, indem Sie beim Öffnen eines Projekts auf den Button bei Gültigkeitsfilter klicken.
- Den Filter können Sie nachträglich auch im geöffneten Projekt ändern. Öffnen Sie den Eigenschaftsdialog auf dem Projektknoten und klicken Sie auf den Reiter Filter.



**Abbildung 85:** Dialog für das Festlegen zeitlicher Gültigkeit

**Datum verwenden**

Über das *Datum* können Sie jedes beliebige Datum für den Beginn und das Ende der zeitlichen Gültigkeit wählen: beispielsweise könnten Sie den Beginn in die Vergangenheit legen und das Ende in die Zukunft.

**Heute verwenden**

Über *Heute* wird immer das aktuelle Tagesdatum gesetzt.

**Heute und Zukunft**

Über *Heute und Zukunft* wird immer das aktuelle Tagesdatum gesetzt, plus ein von Ihnen definiertes Datum in der Zukunft.

**Filtermodus**

Über den Filtermodus können Sie die Anzeige der gefilterten Objekte variieren. Den **Filter-Modus** und den **Datum-Modus** müssen Sie immer gemeinsam aktivieren. Zum zeitlichen Gültigkeitsbereich muss mindestens ein Filtermodus aktiviert werden, um den Filter zu setzen.

**Datum auswählen**

Das Datum für den Beginn und Ende setzen Sie über den Kalender oder Sie geben das Datum direkt bei *Aktuelles Datum* ein.

Die drei schwarzen Pünktchen für die Datumsauswahl zeigen zudem an, ob ein Datum gesetzt werden kann.

- ➔ Um eine der drei Möglichkeiten für das Datum zu aktivieren, klicken Sie in das jeweilige Feld unter Datum-Modus.

Siehe auch: [Abbildung 85](#).

- Feld *Datum* ist aktiviert: Sie können bei **Beginn** und **Ende** ein Datum setzen.
- Feld *Heute* ist aktiviert: Sie können **kein Datum** setzen.
- Feld *Heute und Zukunft* ist aktiviert: Sie können nur bei **Ende** ein Datum setzen.



**Abbildung 86:** Datum über Kalender auswählen

- ➔ Bestätigen Sie die Eingaben mit OK.

## Filtermodus aktivieren

Die möglichen Filtermodi werden in einem Schema dargestellt, wobei der rote Balken für das Objekt steht, bei dem die Gültigkeit festgelegt ist. Der schwarze Balken steht für den Gültigkeitsbereich, in dem die gesetzten Gültigkeitstermine der Objekte fallen können. Je nachdem, welchen Filtermodus Sie aktivieren, werden die Objekte nach dem Öffnen eines Projekts gefiltert dargestellt.

Der DELMIA Process Engineer® unterscheidet zwischen fünf möglichen Fällen beim Filtermodus, nach denen gefiltert werden kann. Mit dem Filtermodus können vergebene Termine bei Objekten erweitert bzw. eingegrenzt werden. Der Filtermodus kann nur gemeinsam mit der Datumsangabe eingesetzt werden.

Objekte werden nur gefiltert angezeigt, wenn Sie zu hundert Prozent dem gesetzten Filter entsprechen.

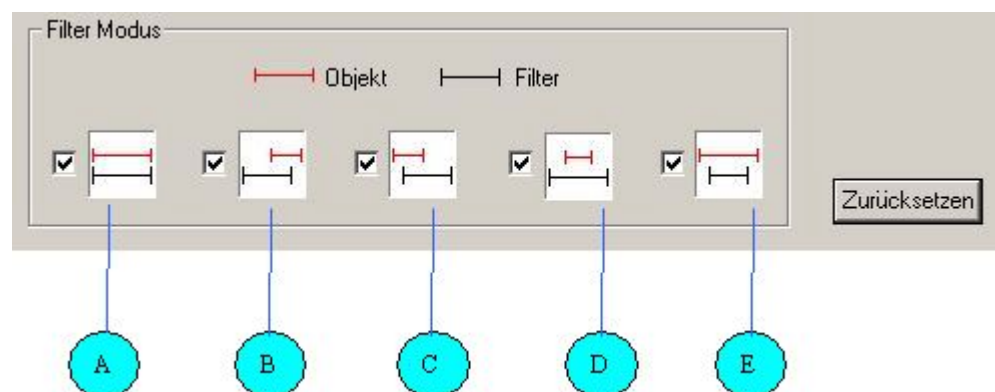


### Hinweis

*Denken Sie daran, dass Sie immer einen von den fünf Filtermodi aktivieren müssen, um den Gültigkeitsfilter zu setzen.*

- Einen Filtermodus aktivieren Sie, indem Sie ein Häkchen in das jeweilige Feld setzen.
- Über den Button *Zurücksetzen*, wird der eingestellte Datumsbereich zurückgestellt. Beim Filtermodus sind danach alle fünf Möglichkeiten aktiviert.

Zurücksetzen



**Abbildung 87:** Dialog Filtermodus aktivieren

## Wie Sie den Filtermodus verwenden

Einen Filtermodus können Sie einzeln aktivieren oder auch mehrere miteinander kombinieren. Objekte, bei denen kein Filter gesetzt ist, werden in der Regel immer angezeigt, außer wenn ein Objekt in der höheren Hierarchiestufe nicht dem gesetzten Filter entspricht.

Siehe auch: [Abbildung 87](#).

### Filtermodus – alle aktiviert

Wenn alle Möglichkeiten beim Filtermodus aktiviert sind, werden auch alle Objekte gefiltert dargestellt, die in den gesetzten Datumsbereich fallen: liegt beispielsweise nur der Anfangstermin eines Objekts im Gültigkeitsbereich, so wird dieses Objekt trotzdem angezeigt, weil dies dem **Fall B** beim Filtermodus entsprechen würde, usw.

### Filtermodus festlegen – Fall A

Wenn Sie nur diesen Filtermodus aktivieren, werden auch nur die Objekte angezeigt, bei denen der Anfangs- und Endtermin der Objekte genau mit dem Anfangs- und Endtermin des Filterzeitraums übereinstimmen.

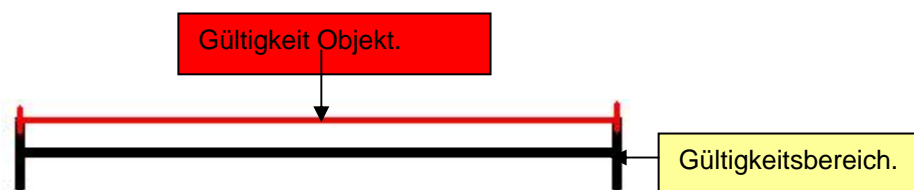


Abbildung 88: Filtermodus – nach Fall A

### Filtermodus festlegen – Fall B

Wenn Sie nur diesen Filtermodus aktivieren, werden auch nur die Objekte angezeigt, bei dem nur der Anfangstermin in den Filterzeitraum fällt, der Endtermin muss dabei immer nach dem Endtermin des Filterzeitraums liegen.

Zwei Grenzfälle sind zu beachten:

- Objekte werden in diesem Fall auch angezeigt, wenn der Anfangstermin eines Objekts entweder mit dem Anfangs- oder Endtermin des Filterzeitraums übereinstimmen.

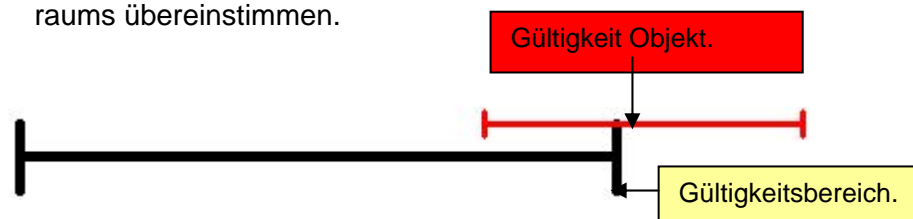


Abbildung 89: Filtermodus – nach Fall B



### Filtermodus festlegen – Fall C

Wenn Sie nur diesen Filtermodus aktivieren, werden auch nur die Objekte angezeigt, bei dem nur der Endtermin in den Datumsbereich fällt, der Anfangstermin muss dabei immer vor dem Anfangstermin des Filterzeitraums liegen.

Zwei Grenzfälle sind zu beachten:

- Objekte werden in diesem Fall auch angezeigt, wenn der Endtermin eines Objekts entweder mit dem Anfangs- oder Endtermin des Filterzeitraums übereinstimmt.

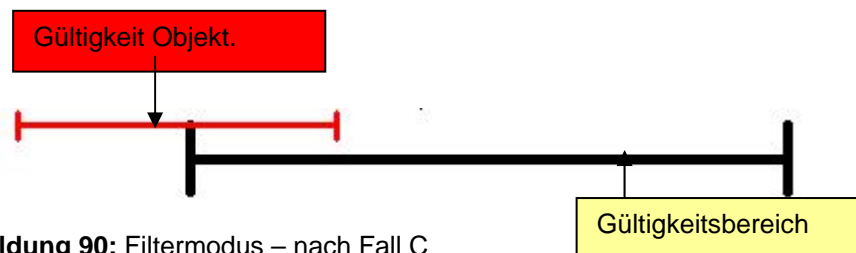


Abbildung 90: Filtermodus – nach Fall C

### Filtermodus festlegen – Fall D

Wenn Sie nur diesen Filtermodus aktivieren, werden auch nur die Objekte angezeigt, bei denen der Anfangs- und Endtermin in den Datumsbereich fällt.

Zwei Grenzfälle sind zu beachten:

- Objekte werden in diesem Fall auch angezeigt, wenn der Anfangstermin eines Objekts gleich dem Anfangstermin des Filterzeitraums ist und wenn der Endtermin eines Objekts gleich dem Endtermin des Filterzeitraums ist. Die Objekte werden nicht angezeigt, wenn sowohl der Anfangs- und Endtermin gleich sind.

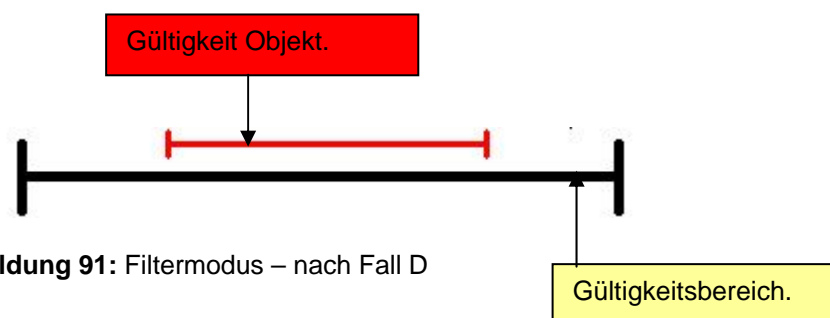


Abbildung 91: Filtermodus – nach Fall D

## Filtermodus festlegen – Fall E

Wenn Sie nur diesen Filtermodus aktivieren, werden auch nur die Objekte angezeigt, bei denen der Anfangs- und Endtermin außerhalb des Datumsbereichs fällt.

Zwei Grenzfälle sind zu beachten:

- Objekte werden in diesem Fall auch angezeigt, wenn der Anfangstermin eines Objekts gleich dem Anfangstermin des Filterzeitraums ist und wenn der Endtermin eines Objekts gleich dem Endtermin des Filterzeitraums ist. Die Objekte werden nicht angezeigt, wenn sowohl der Anfangs- und Endtermin gleich sind.

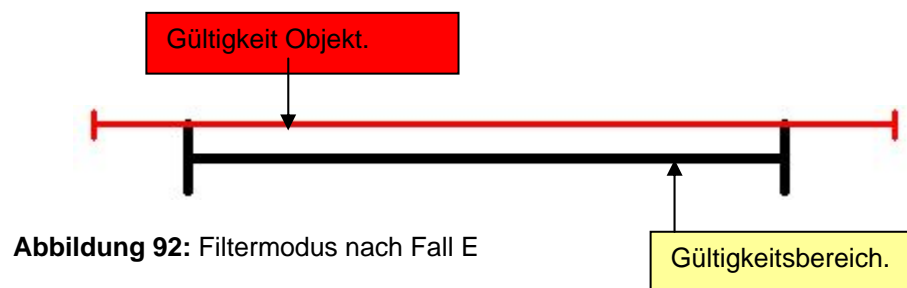


Abbildung 92: Filtermodus nach Fall E

## Erweiterten Gültigkeitsfilter verwenden

In Produktdatenmanagementsystemen werden Produktdaten erzeugt und verwaltet. Diesen Produktdaten können erweiterte Filterbedingungen beinhalten, die eine Zuordnung beispielsweise zu definierten Fertigungszeiträumen oder Sonderausstattungen von Produkten aufweisen - erweiterte Filtergültigkeiten (Multiline Effectivity) sind beispielsweise eine Kombination verschiedener Datumsbereiche mit zugeordneten unterschiedlichen Coderegeln.

Nach dem Import der Produktdaten in den Process Engineer können über den erweiterten Gültigkeitsfilter entsprechend dem gesetzten Filter Objekte gefiltert dargestellt werden.

Im Prinzip können Sie Produktdaten aus jedem Produktmanagementsystem importieren. Beim Import von Produktdaten mit erweiterten Gültigkeiten müssen die Produktmanagementsysteme diese erweiterten Gültigkeiten unterstützen – wie etwa aus ENOVIA VPM V4 und V5.

Der Import der Produktdaten erfolgt mit der Software **ENOVIA Engineering Hub to Manufacturing Hub Connection**.



### Hinweis

*Die erweiterten Gültigkeiten sollten Sie im Process Engineer nicht bearbeiten, bei einem Update des Process Engineer könnten bei den importierten Objekten möglicherweise dabei Gültigkeiten verloren gehen.*



Bei Import der Daten werden vorrangig Produkt- und Ressourcendaten importiert. Der Import von Prozessen ist nicht möglich. Prozesse können Sie nur gefiltert darstellen, wenn die Prozesse im Process Engineer über Relationen mit den importierten Produkten bzw. Ressourcen verknüpft wurden.

**Abbildung 93:** Erweiterter Gültigkeitsfilter gesetzt

## Wie Sie den erweiterten Gültigkeitsfilter verwenden

Die erweiterten Gültigkeiten werden entsprechend einer definierten Syntax in den erweiterten Gültigkeitsfilter eingegeben. Jede Filtereingabe unterliegt dabei einer unterschiedlichen Syntax.

Den erweiterten Filter können Sie nutzen:

- für Datumsangaben,
- für Produktionsnummern,
- für Labels,
- für Coderegeln.



### Hinweis

*Bei der Arbeit mit dem erweiterten Filter sind zwei grundlegende Unterschiede zu beachten: Angabe der Gültigkeit beim Objekt und die Angabe des Filters im erweiterten Filter, nach dem die Objekte dargestellt werden sollen. Es werden immer alle Objekte angezeigt, deren Gültigkeit sich mit dem Filter überschneiden oder für die keine Gültigkeit, eines im Filter vorhanden Typs, festgelegt wurde.*

*Wendet man einen Filter auf ein Projekt an, dann werden alle die Komponenten angezeigt, deren Gültigkeit sich mit der Filtergültigkeit überschneiden oder identisch sind. Objekte **ohne** eine Gültigkeit sind **immer** gültig. Objekte, die mit einer mit einer Gültigkeit gekennzeichnet sind, sind in ihrem Gültigkeitsbereich eingeschränkt.*

*Es sollen zum Beispiel alle Objekte angezeigt werden, die im Zeitraum vom 01.01. 2003 bis zum 31.12.2003 gültig sind. Bei dieser Filterangabe werden sowohl die Objekte angezeigt, bei denen **nur** der Endtermin zwischen dem 01.01.2003 und 31.12. 2003 liegt , als auch die Objekte, bei denen **nur** der Anfangstermin zwischen dem 01.01.2003 und 31.12.2003 liegt.*

Für die Eingabe des Filters können Sie beispielsweise auch verschiedene Datumsbereiche mit zusätzlichen Coderegeln verwenden.

In diesem Kapitel erhalten Sie einen Überblick, welche möglichen Filterangaben im erweiterten Gültigkeitsfilter möglich sind.



## Syntax für den erweiterten Filter

Erweiterte Gültigkeiten können Sie entsprechend der in der Tabelle aufgeführten Operatoren kombinieren und miteinander verknüpfen, wobei bei der Eingabe der Filter die Operatoren vom Programm nach den in der Tabelle aufgeführten Prioritäten abgearbeitet werden. Dabei hat die **Priorität 1** die höchste Priorität.

- Für die Eingabe der Filter verwenden Sie immer die Zeichen der einzelnen Operatoren.
- Der Operator STRONGOR hat die Wertigkeit einer Oder- Verknüpfung mit einer höheren Priorität.
- Wenn der Operator STRONGOR als Space (Leerzeichen) konfiguriert wird, können Sie diesen Operatoren für die Filtereingabe nicht verwenden.

Syntax für erweiterte Gültigkeiten		
Priorität	Operator	Anwendung - Zeichen
1	Not	~
2	STRONGOR	Space
3	AND	&
4	OR	
Intern	Klammern	( )
Intern	End (internal)	;

**Tabelle 2:** Tabelle für Operatoren und Verwendung von Zeichen

## Erweiterte Gültigkeiten mit Namensraum angeben

Ab Release PE 5.17 SP2 ist die Syntax für erweiterte Gültigkeiten erweitert worden. Bis zu diesem Release konnten Sie in den erweiterten Gültigkeiten nur einen Bereich vorgeben, wie z. B. für Produktionsnummern, der zudem noch mit logischen Operatoren verbunden werden konnte.

Mit der neuen Syntax können Sie zusätzlich zu den bisherigen Methoden einen so genannten Drop (Namensraum) in den erweiterten Gültigkeiten angeben. Mit Hilfe dieses Namensraums können Sie unterschiedliche Bereiche wie etwa Produktionsnummern und Datumsangaben in einer erweiterten Gültigkeit verwenden und kombinieren, die ebenso als Projektfiler verwendet werden können. Den erweiterten Gültigkeitsfilter geben Sie wie immer im Eigenschaftsdialog einer PPR-Komponente an.

Für die Schreibweise der erweiterten Gültigkeiten können Sie ENOVIA- und DPE-Syntax verwenden:

### Beispiel für Syntax

#### # Drop(R(1-10) AND A)

Eine erweiterte Gültigkeit mit Namensraum wird immer durch das Doppelkreuz # eingeleitet. Mit Hilfe des so genannten Drop wird der Namensraum angegeben wie etwa mit den beiden Filtern Produktionsnummer oder Label. Für den Namensraum können Sie Leerzeichen verwenden, die entweder mit Buchstaben oder Ziffern verbunden werden können. Eine alphanumerische Angabe des Namensraums ist nicht erlaubt.

Folgende Filter können Sie für eine erweiterte Gültigkeit mit Namensraum verwenden und kombinieren:

- Produktionsnummer,
- Datumsangaben,
- Coderegeln und
- Labels.

## Syntax für die Filtereingabe

Für jede Eingabe einer der möglichen Filterangaben werden Zeichen verwendet, nach denen das Programm den Filter abarbeitet. Welcher Filter bei einem Objekt gesetzt ist, können Sie z. B. im Eigenschaftsdialog eines Objekts unter dem Reiter Gültigkeit überprüfen oder in der listview des selektierten Objekts. Die Eingabe in den erweiterten Gültigkeitsfilter muss immer der vorgegebenen Syntax entsprechen.

- Ein Datumsbereich wird immer durch die beiden spitzen Klammern `< >` eingeleitet und abgeschlossen.
- Eine Produktionsnummer wird immer durch die beiden geschweiften Klammern `{ }` eingeleitet und abgeschlossen.
- Ein Labelfilter wird immer durch die beiden Eckklammern `[ ]` eingeleitet und abgeschlossen.
- Codelisten werden immer durch hochgestellte Anführungszeichen `' '` eingeleitet und abgeschlossen und durch Kommas getrennt.

Siehe auch: [Tabelle 3](#).

Syntax: Verwendung für erweiterte Gültigkeiten	
Start- und Endtermin für Datumsbereich	<code>&lt; &gt;</code>
Start- und Endtermin für Produktionsnummern	<code>{ }</code>
Start- und Endtermin für Labelfilter	<code>[ ]</code>
Anführungszeichen Code-Listen	<code>"Code1, Code2"</code>
Trennungszeichen Codelisten	<code>Code, Code2</code>

**Tabelle 3:** Zeichen für Eingabe unterschiedlicher Filterbereiche

## Beispiel

### Beispiele für Filterangaben

Die folgenden Beispiele zeigen einige der vielen Möglichkeiten auf, Objekte nach einer definierten Syntax gefiltert im Projekt anzuzeigen.

### Datumsbereiche als Filter eingeben

Ein Datum wird immer in der Syntax **Jahr/Monat/Tag (YY/MM/DD)** eingegeben. Neben der reinen Datumsangabe kann die Syntax noch durch minus Unendlich und plus Unendlich erweitert werden.

- Syntax minus Unendlich: Minus Unendlich wird als **0** eingegeben.
- Syntax plus Unendlich: Plus Unendlich wird als **\*** eingegeben.

**Beispiel**

Im Folgenden einige mögliche Beispiele mit Interpretation.

**Tagesdatum:**

**<2003/07/23>**

Bei Eingabe dieses Datums werden alle Objekte angezeigt, die zu diesem Tagesdatum gültig sind.

**Datumsbereich:**

**<2003/05/27 – 2003/08/01>**

Bei Eingabe dieses Datumsbereichs werden alle Objekte angezeigt, die zwischen dem **27.05.2003** und dem **01.08.2003** liegen.

**Datumsbereich mit Angabe minus Unendlich:**

**<0 – 2003/05/27>**

Bei Eingabe dieses Datumsbereichs werden alle Objekte angezeigt, die vor dem **27. 05.2003** und einschließlich dem **27.05. 2003** liegen.

**Datumsbereich mit Angabe plus Unendlich:**

**<2003/05/27 - \*>**

Bei Eingabe dieses Datumsbereichs werden alle Objekte angezeigt, die nach dem **27.05.2003** einschließlich **27. 05. 2003** liegen.

**Datumsbereich mit Angabe als Oder-Verknüpfung:**

Trennen Sie verschiedene mögliche Datumsbereiche innerhalb eines Klammersausdruckes durch ein Komma, wird in diesem Fall das Komma als Oder-Verknüpfung vom Programm interpretiert.

**<2003/05/27 – 2003/08/01, 2004/08/02 – 2004/10/01, 2005/10/02 – 2005/12/31>**

Bei diesen Datumsbereichen werden entweder alle Objekte angezeigt, die zwischen 27.05.2003 und 01.08.2003 oder zwischen dem 02.08.2004 und 01.10. 2004 oder 2.10. 2005 und 31.12.2005 liegen. .

Die gleiche Anzeige erhalten Sie, wenn Sie mehrere Klammern für den Ausdruck verwenden und diese einzelnen Klammern mit dem Zeichen für die Oderverknüpfung verbinden.

**<2003/05/27 – 2003/08/01> | <2004/08/02 – 2004/10/01> | <2005/10/02 – 2005/12/31>**

**Datumsbereich mit Angabe als Und-Verknüpfung**

**<0 –2003/12/31> & <2002//01/01 , 2003/01/02 - \*>**

Bei diesem Datumsbereichen werden alle Objekte angezeigt die dem Tagesdatum 01.01. 2002 entsprechen und die zwischen dem 01. 01. 2003 und 31. 12.2003 liegen. Bei einer Und-Verknüpfung müssen alle Ausdrücke zwischen den Klammern die mit einem Und verknüpft sind, gleichzeitig zutreffen.



**Beispiel****Datumsbereich mit Angabe als Codelisten**

Die gleiche Syntax für die Eingabe in den erweiterten Gültigkeitsfilter verwenden Sie auch für verknüpfte Datumsbereiche mit Produktionsnummern oder Labels. Bei dieser Art von Angaben spricht man auch von der *Multiline Effectivity*, die ausschließlich über den erweiterten Filter möglich ist.

**<2003/01/01 – 2003/12/31> & “ABC” | <2004/01/01 – 2004/12/31> & “DEF”**

Bei dieser Kombination von Datumsbereichen mit Coderegeln, die zudem noch verschiedene Zeiträume einschließen, werden alle Objekte angezeigt, die zwischen den 01.01.2003 und 31.12.2003 liegen oder die Coderegel ABC haben oder zwischen dem 01.01.2004 – 31.12.2004 liegen oder die Coderegel DEF haben. Die Oder-Verknüpfung zeigt an, dass einer der beiden Klammerausdrücke mit der jeweiligen Und-Verknüpfung zu den Coderegeln erfüllt sein muss. Hat ein Objekt die Gültigkeit <2003/01/01 – 2003/12/31> und DEF wird es nicht angezeigt.

**Produktionsnummern als Filter eingeben**

Ausdrücke für Produktionsnummern setzen Sie immer zwischen geschweiften Klammern. Sie haben die Möglichkeit, einzelne Produktionsnummern sowie Bereiche in den erweiterten Gültigkeitsfilter einzugeben. Ein Komma innerhalb eines Ausdruckes zwischen den geschweiften Klammern wird wiederum als Oder-Verknüpfung interpretiert. Es gelten die gleichen Regeln der Syntax wie z. B. für die Beispielspiele mit Datumsbereichen.

Im Folgenden sollen einige Beispiele dies verdeutlichen.

**Produktionsnummer mit einzelner Angabe**

**{25}**

Bei dieser Angabe werden alle Objekte angezeigt, die eine Produktionsnummer 25 haben.

**Produktionsnummer mit Bereichsangabe**

**{9-25}**

Bei dieser Angabe werden alle Objekte angezeigt, die eine Produktionsnummer zwischen 9 und 25 haben.

**Produktionsnummer mit plus Unendlich**

**{25 -\*}**

Bei dieser Angabe werden alle Objekte angezeigt, die entweder die Produktionsnummer 25 oder größer als 25 haben.

**Produktionsnummer kombiniert mit Bereichen**

**{1, 3, 4, 7-23, 45 -\*}**

Bei dieser Angabe werden alle Objekte angezeigt, die entweder die Produktionsnummer 1, 3, 4 oder 7 bis 23 oder 45 oder größer als 45 haben. Objekte beispielsweise mit der Produktionsnummer 2 oder 33 werden nicht angezeigt.

**Beispiel****Label als Filter eingeben**

Ausdrücke für Labels setzen Sie immer zwischen Eckklammern. Sie haben hier nur die Möglichkeit, einzelne Labels in den erweiterten Gültigkeitsfilter einzugeben. Ein Komma innerhalb eines Ausdruckes zwischen den Eckklammern trennt die einzelnen Labelangaben und wird wiederum als Oder-Verknüpfung interpretiert. Es gelten die gleichen Regeln der Syntax wie z. B. für die Beispielspiele mit Datumsbereichen.

**Label mit einzelner Angabe****[L1]**

Bei dieser Angabe werden alle Objekte angezeigt, die ein Label von L1 haben.

**Label als Oder-Verknüpfung****[L1, L2,L3]**

Bei dieser Angabe werden alle Objekte angezeigt, die entweder das Label L1, L2 oder L3 haben.

Dieselbe Anzeige erhalten Sie auch, wenn Sie die einzelnen Klammern mit dem Oder-Zeichen verknüpfen.

**[L1] | [L2] | [L3]**

## Coderegeln als Filter eingeben

Einzelne Coderegeln sollten beim Filtern die Ausnahme sein, in der Regel verwenden Sie Codelisten. Ausdrücke für Coderegeln bedürfen keiner besonderen Form von Klammern bei der Eingabe, wie etwa die Eckklammern bei der Angabe von Labels. Für die Eingabe von Coderegeln können Sie nur Codes verwenden, die auch in der Tokenliste in der Projektbibliothek definiert sind. Als Operatoren können Sie wiederum die verwenden, die standardmäßig konfiguriert sind, wie etwa eine Oder- oder Und-Verknüpfung.

Im Gegensatz zu Codelisten beschreiben Coderegeln Gruppen von Produktvarianten. Codelisten beschreiben dagegen vollständig ein definiertes Produkt mit allen Ausstattungsmerkmalen.

Es gelten die gleichen Regeln der Syntax wie z. B. für die Beispiele mit Datumsbereichen.

### Coderegeln als Oder-Verknüpfung

#### M16 | M18

Bei dieser Angabe werden alle Objekte angezeigt, die entweder den Code M16 oder M18 haben und nicht ausdrücklich für M16 und M18 ungültig gesetzt sind.

**Beispiel:** Stellen Sie sich vor, Sie produzieren Varianten die mit Klimaanlage ausgestattet werden sollen. Weiterhin haben Sie festgelegt, dass diese Varianten nie gleichzeitig mit einem Glasdach verbaut werden sollen.

Die eine Klimaanlage hat den Code **M16**, die andere den Code **M18**. Wenn Sie diese beiden Codes als Filter vorgeben, werden alle Objekte angezeigt, die eben diesem gesetzten Filter entsprechen, zusätzlich aller Teile, wie etwa Teile der Standardausrüstung der Variante, die nicht explizit durch einen Code ausgeschlossen sind. Beim Filtern werden die Teile ausgeschlossen, wie eben das Glasdach, die mit einem entsprechenden **Ausschluss-Code** (nicht M16,-M18) am Planungsobjekt versehen sind.

## Beispiel

### Coderegeln in Klammerausdrücken kennzeichnen

Runde Klammern wirken sich immer auf die Reihenfolge der Auswertung aus.

Runde Klammern können Sie verwenden wie in früheren Zeiten in der Schule, als zum erstenmal Algebra auf den Stundenplan gestanden hat. Also um Ausdrücke zu kennzeichnen, die etwa innerhalb mit Operatoren wie einem Und oder Oder verknüpft sind.

In diesem Beispiel wird dargestellt, welche Zeichen Sie bei einer Verknüpfung von Coderegeln verwenden können.

(K05 & M166 | K05 & M668) & ~ ME01 & ~ ( M668 & 486)

Bei dieser Angabe werden alle Objekte angezeigt, die entweder K05 & M166 oder K05 und M668 haben und nicht den Coderegeln entsprechen die **Nicht** (~) verknüpft sind.

### Codelisten als Filter eingeben

Mit Codelisten wird ein bestimmtes Produkt vollständig beschrieben. Eine Codeliste setzt sich aus einzelnen Codes zusammen, die bei den Planungsobjekten gesetzt sind. Eine Codeliste verwenden Sie nur als Filter. Die einzelnen Codes in der Codeliste sind mit einem **logischen Und** verknüpft.

Ausdrücke für Codelisten setzen Sie immer zwischen zwei hochgestellten Anführungszeichen. Einzelne Codes innerhalb einer Liste werden durch Kommas getrennt. Es gelten die gleichen Regeln der Syntax wie z. B. für die Beispiele mit Datumsbereichen.

Codelisten sind eine Kurzschreibweise, bei der alle Coderegeln, die nicht explizit aufgeführt werden, ausgeschlossen werden. Es gibt noch weitere Filtertypen, wie etwa Produktionsnummern, Datumsgültigkeiten, diese werden beim Filtern nach Codelisten nicht berücksichtigt, und somit angezeigt.

#### Beispiel für eine Angabe einer Codeliste

**"M16, K05,486"**

## Wie Sie einen erweiterten Filter im Dialog eingeben

Um Objekte gefiltert im Projekt anzuzeigen, geben Sie im Dialog *Filtereinstellungen* den entsprechenden Filter ein. Die Filterangabe entspricht immer einer festgelegten Syntax.

Im Dialog selbst stehen Ihnen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

- Direkte Eingabe des Filters entsprechend der gewählten Syntax.
- Auswahl eines Kalkulationsmodells.

➤ Um einen Filter zu aktivieren, klicken Sie in das jeweilige Feld. Um einen gesetzten Filter zurückzusetzen, klicken in das Feld bei *Kein Filter*.

➤ Den Dialog *Filtereinstellungen* erhalten Sie entweder beim Öffnen eines Projekts oder im geöffneten Projekt über den Eigenschaftsdialog unter dem Reiter Gültigkeit auf dem Projektknoten.



➤ Klicken Sie dazu beim *Erweiterten Gültigkeitsfilter* auf den Button mit den drei Pünktchen.



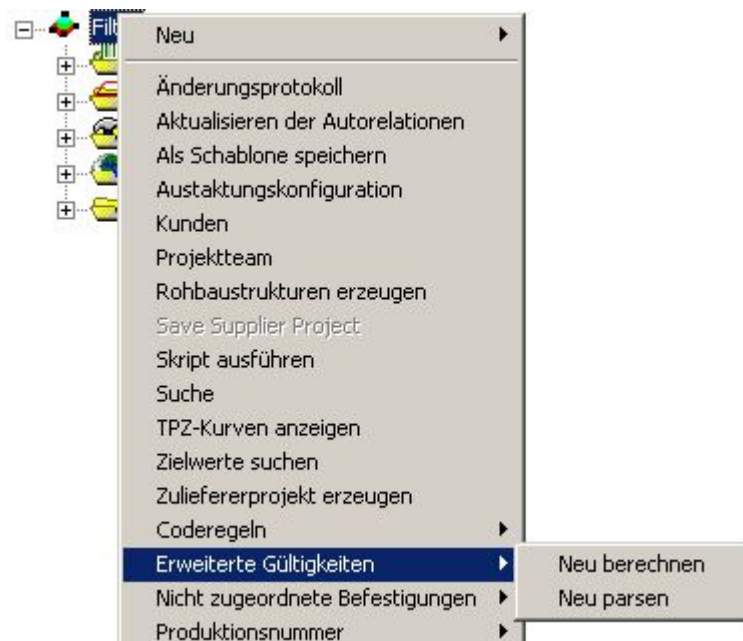
**Abbildung 94:** Dialog Filtereinstellungen – Beispiel einer Filterangabe

## Erweiterte Gültigkeiten über Algorithmen überprüfen

Wenn Sie im Kontextmenü des obersten Knotens – dem **Projektknoten** – den Eintrag *Erweiterte Gültigkeiten* öffnen, erhalten Sie zwei Auswahlmöglichkeiten.



Die Funktionsweise für das Berechnen und Analysieren von erweiterten Gültigkeiten ist analog wie bei den Coderegeln. Lesen Sie dazu im Kapitel **Der Umgang mit SA-Codes und Coderegeln** die entsprechenden Abschnitte: Siehe auch: [Coderegeln über Algorithmen überprüfen](#).



**Abbildung 95:** Erweiterte Gültigkeiten öffnen – Kontext Projektknoten

## Funktion *Implicit Filtering* für das Anzeigen von Objekten verwenden

Die Funktion *Implicit Filtering* ist eine Filtermethode, die zusätzlich zu den bestehenden Filtermechanismen verwendet werden kann wie etwa Gültigkeitsfilter und erweiterten Gültigkeitsfilter.

Das *Implicit Filtering* können Sie verwenden, um alle gültigen Prozesse für einen festgelegten Gültigkeitsbereich zu ermitteln.

Mit Hilfe der Funktion *Implicit Filtering* werden Relationen von Prozessen zu Produkten und Ressourcen auf ihre Gültigkeit hin überprüft.

Mit dieser Methode soll also erreicht werden, dass genau die Prozessstruktur ermittelt wird, die notwendig ist Produkte herzustellen und Prozesse auf Ressourcen einzuplanen. Die Basis für die Ermittlung bilden Gültigkeiten der PPR-Komponenten und Relationen, die auf diese Gültigkeit hin überprüft werden.

Diese zusätzliche Filter- Methode ermöglicht es also den Filtermechanismus so anzuwenden, dass nur Prozesse, Produkte und Ressourcen angezeigt werden, die über gültige Relationen verknüpft sind und den Filtervorgaben entsprechen, die beim Öffnen eines Projekts vorgegeben sind.

### Die *Implicit Filtering*-Methode kann auf zwei Arten angewendet werden:

- Für alle Relationen des Relationstyps *nodes*.
- Für alle Relationen, die zwischen PPR-Komponenten möglich sind, wie beispielsweise die Relation zwischen Prozessen und Produkten *process\_first\_processes\_product*.



### **Hinweis**

Um immer das aktuelle Ergebnis nach dem Filtervorgang zu erhalten, drücken Sie entweder die Funktionstaste *F5* oder öffnen das Kontextmenü auf dem Projektknoten und wählen den Menüeintrag **Erneut laden**.

## Projekt für *Implicit Filtering* aktivieren

Die Implicit Filtering-Methode können Sie auf zwei Arten beim Projekt aktivieren:

- Beim Öffnen des Projekts.
- Nachträglich beim geöffneten Projekt im Eigenschaftsdialog des Projekts unter dem Reiter Filter.

### *Implicit Filtering* beim Öffnen des Projekts aktivieren

- ➔ Selektieren Sie das Projekt das geöffnet werden soll und selektieren danach *Implizites Filtern Aktiv*.

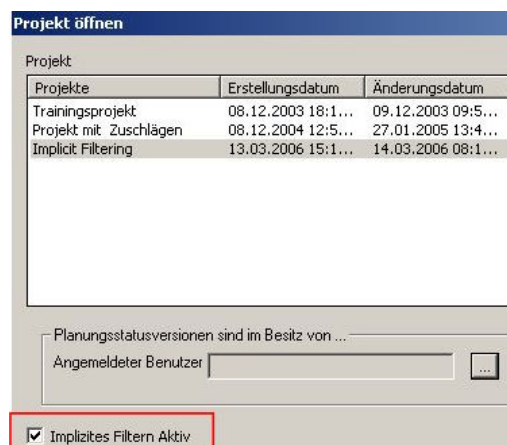


Abbildung 96: Projekt öffnen – *Implizites Filtern Aktiv* selektieren

### *Implicit Filtering* beim geöffneten Projekt aktivieren

- ➔ Öffnen Sie auf dem Projektknoten das Kontextmenü.
- ➔ Wählen Sie den Menüeintrag *Eigenschaften*.
- ➔ Selektieren Sie unter dem Reiter Filter *Implizites Filtern Aktiv*.

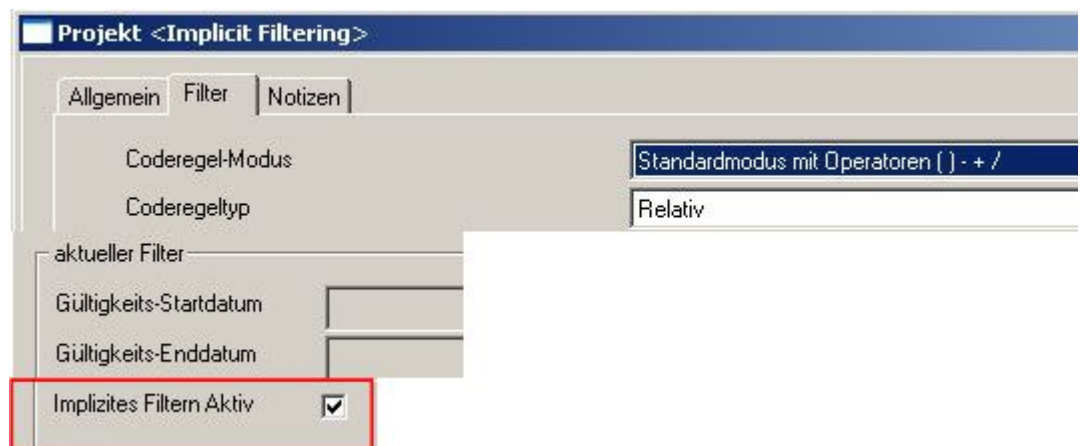


Abbildung 97: Projekt geöffnet – *Implizites Filtern Aktiv* selektieren



## Implicit Filtering-Methode bei Prozessen anwenden

Die Einstellungen für das *Implicit Filtering* nehmen Sie im Regelfall bei Prozesskomponenten vor. Für das *Implicit Filtering* stehen zusätzlich zu den bestehenden Filtermechanismen (*Normales Filtern*) zwei weitere Methoden zur Ausführung zu Verfügung:

- Durch Geschwisterelement aktiviert,
- Durch Verknüpfung aktiviert.

Welche Methode für einen Prozess verwendet werden soll, stellen Sie im Eigenschaftsdialog eines Prozesses ein.



Wie Sie die Methoden anwenden erfahren Sie in den nachfolgenden Kapiteln.

Siehe auch: [Implicit Filtering für die Methode durch Geschwisterelement aktiviert verwenden](#).

Siehe auch: [Implicit Filtering für die Methode durch Verknüpfung aktiviert verwenden](#).



**Abbildung 98:** Methode für das Implicit Filtering auswählen



Standardmäßig ist Auswahl *Implicit Filtering* im Eigenschaftsdialog nicht eingeblendet. Die Einstellungen für das Einblenden nehmen Sie im Konfigurationswerkzeug unter dem Typ *ergocombase* (*Ergo Component*) beim Attribut *Implicit Filter Behavior* vor. Lesen Sie dazu das entsprechende Kapitel im Benutzer Handbuch [Administration](#).



## Wichtig

Wenn Sie das *Implicit Filtering* verwenden, müssen Sie das Attribut *Gültigkeit geschützt* beim Prozess aktiviert haben, damit Gültigkeiten von Produkten oder Ressourcen an Prozesse nicht vererbt werden können. Das Implicit Filtering kann als alternativen Mechanismus zur Vererbung von Gültigkeiten verwendet werden.



Lesen Sie dazu auch das entsprechende Kapitel im Benutzer Handbuch [Administration](#).

Gültigkeit	
Anfang	17.03.2006
Ende	17.03.2006
Implizites Filterverhalten	Normales Filtern
Label	
Produktionsnummern	
Planungscode	:
Coderegel	:
Häufigkeit	100,00 %
Gültigkeit geschützt	<input checked="" type="checkbox"/>
Erweiterte Gültigkeit	R(1-10)

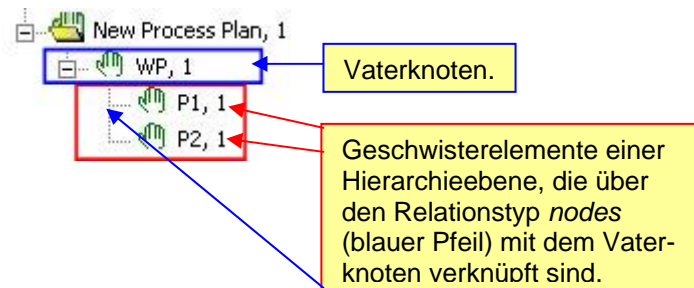
**Abbildung 99:** Attribut Gültigkeit geschützt aktivieren

## Implicit Filtering für die Methode *durch Geschwisterelement aktiviert* verwenden

Bei dieser Methode wird ausschließlich der Relationstyp *nodes* überprüft. Um alle Prozesskomponenten einer Ebene für einen definierten Gültigkeitsbereich zu ermitteln, können Sie die Methode *durch Geschwisterelement aktiviert* anwenden.

Mit Hilfe des Relationstyps *nodes* werden alle Beziehungen zwischen hierarchischen Ebenen einer Struktur dargestellt. Eine hierarchisch dargestellte Struktur besteht mindestens auf zwei Ebenen. Die Beziehung zwischen zwei Ebenen wird mit dem Relationstyp *nodes* hergestellt.

Man kann also sagen, dass zwischen zwei Ebenen einer Hierarchie eine Vater/Kind-Beziehung besteht, demzufolge könnte man auch alle PPR-Komponenten, die Kinder eines Vaterknotens sind, sich also auf derselben Hierarchieebene befinden, als Geschwisterelement bezeichnen.



### Funktionsweise beim Filtervorgang

Wie schon gesagt, das *Implicit Filtering* ist eine Filtermethode die zusätzlich zu den bestehenden Filtermethoden angewandt werden kann. Der Filtervorgang läuft also in mehreren Schritten ab: Zuerst wird überprüft, ob ein weiterer Gültigkeitsfilter gesetzt ist, ist ein solcher gesetzt müssen diese Gültigkeiten erfüllt sein. Im nächsten Schritt werden die Filtermethoden des *Implicit Filtering* überprüft, die dann letztlich darüber entscheiden welche Komponenten angezeigt werden.

Diese Schritte werden immer ausgeführt und sind unabhängig davon, ob für das *Implicit Filtering* die Methoden *durch Geschwisterelement aktiviert* oder *durch Verknüpfung aktiviert* angewandt werden.

Bei der Ausführung des *Implicit Filterings* für die Methode *durch Geschwisterelement aktiviert* wird überprüft, ob für den Relationstyp *nodes* sich auf der aufgeklappten Strukturebene Prozesskomponenten befinden, die mit der Methode *durch Geschwisterelement aktiviert* gekennzeichnet sind. Im nächsten Schritt wird überprüft, ob Geschwisterelemente vorhanden sind. Als Geschwisterelement können nur Prozesskomponenten erkannt werden, die nicht mit der Methode *durch Geschwisterelement aktiviert* gekennzeichnet sind. Nur wenn solche gekennzeichnete Prozesskomponenten vorhanden sind, ist die Filtermethode erfüllt und die Prozesskomponenten werden angezeigt.

Beim Filtern mit der Methode *durch Geschwisterelement aktiviert*, werden zwei Zustände für das *Implicit Filtering* überprüft, die erfüllt werden müssen: Auf einer Ebene müssen mindestens zwei Prozesse vorhanden sein und ein Prozess davon darf nicht mit der Methode *durch Geschwisterelement aktiviert* gekennzeichnet sein. Nur unter der Voraussetzung wird ein Prozess als Geschwisterelement erkannt.

**Beispiel**

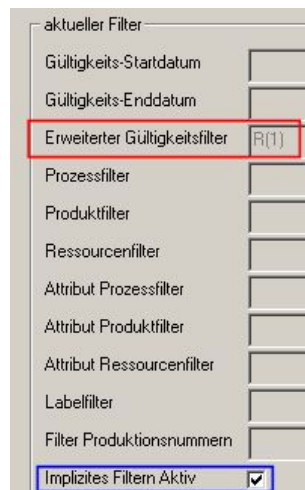
An den nachfolgenden Beispielen soll Ihnen die Vorgehensweise verdeutlicht werden.

**Beispiel eins – durch Geschwisterelement aktivieren**

Bei dem in diesem Beispiel gesetzten Projektfiler kann nur Prozess **P1** angezeigt werden.

**Ausgangsvoraussetzungen:**

- Für den Vaterknoten und bei den höheren Hierarchieebenen sind keine Gültigkeiten gesetzt.
- Gültigkeiten für Prozess **P1** = Impliziertes Filterverhalten - Methode Normales Filtern ausgewählt, erweiterte Gültigkeit = R(1-10)
- Gültigkeiten Prozess **P2** = Impliziertes Filterverhalten – Methode durch Geschwisterelement aktiviert ausgewählt, erweiterte Gültigkeit = R(5-20).
- Gesetzter Projektfiler - Impliziertes Filtern aktiv ist selektiert, gesetzter Filter **R(1)**.

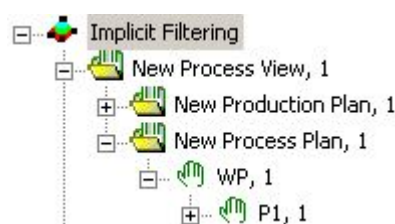


**Abbildung 100:** Gesetzter Filter beim Projekt – Beispiel 1

**Ergebnis**

Das Ergebnis ist, wie erwartet, Prozessstruktur **WP** mit Prozess **P1** angezeigt.

Begründung: Nur Prozess (**P1**) erfüllt den gesetzten Gültigkeitsfilter R(1) beim Projekt. Prozess P2 erfüllt bereits den gesetzten Gültigkeitsfilter nicht und wird schon aus diesem Grund nicht angezeigt. Eine weitere Überprüfung nach der Methode *durch Geschwisterelement aktiviert* ist nicht mehr erforderlich.



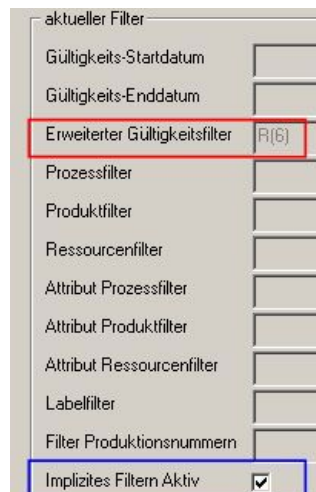
**Abbildung 101:** Ergebnis Beispiel 1 – durch Geschwisterelement aktiviert

**Beispiel****Beispiel zwei – durch Geschwisterelement aktivieren**

Bei dem in diesem Beispiel gesetzten Projektfiter werden beide Prozesse P1 und P2 angezeigt.

**Ausgangsvoraussetzungen:**

- Für den Vaterknoten und bei den höheren Hierarchieebenen sind keine Gültigkeiten gesetzt.
- Gültigkeiten für Prozess **P1** = Impliziertes Filterverhalten - Methode Normales Filtern ausgewählt, erweiterte Gültigkeit = R(1-10)
- Gültigkeiten Prozess **P2** = Impliziertes Filterverhalten – Methode durch Geschwisterelement aktiviert ausgewählt, erweiterte Gültigkeit = R(5-20).
- Gesetzter Projektfiter - Impliziertes Filtern aktiv ist selektiert, gesetzter Filter **R(6)**.

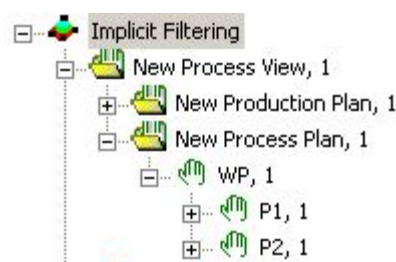


**Abbildung 102:** Gesetzter Filter beim Projekt – Beispiel 2

**Ergebnis**

Das Ergebnis ist, wie erwartet, Prozessstruktur **WP** wird mit beiden Prozessen **P1** und **P2** angezeigt.

Begründung: Beide Prozesse erfüllen den gesetzten Gültigkeitsfilter R(6) beim Projekt. Zudem ist auch die Methode **durch Geschwisterelement aktiviert** erfüllt, da Prozess **P1** mit der Methode *Normales Filtern* gekennzeichnet ist. Das Ergebnis würde anders ausfallen, wenn beide Prozesse, **P1** und **P2**, mit der Methode *durch Geschwisterelement aktiviert* gekennzeichnet wären. Siehe auch drittes Beispiel.



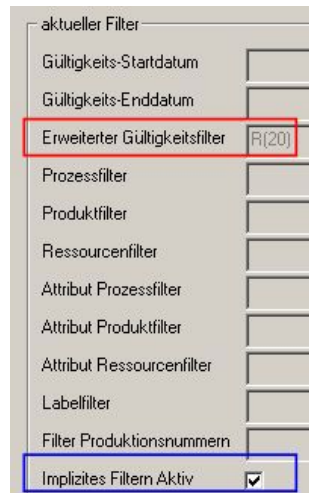
**Abbildung 103:** Ergebnis Beispiel 2 – durch Geschwisterelement aktiviert

**Beispiel****Beispiel drei –durch Geschwisterelement aktivieren**

Bei dem in diesem Beispiel gesetzten Projektfiter wird nur der Vaterknoten **WP** angezeigt.

**Ausgangsvoraussetzungen:**

- Für den Vaterknoten und bei den höheren Hierarchieebenen sind keine Gültigkeiten gesetzt.
- Gültigkeiten für Prozess **P1** = Impliziertes Filterverhalten - Methode Normales Filtern ausgewählt, erweiterte Gültigkeit = R(1-10)
- Gültigkeiten Prozess **P2** = Impliziertes Filterverhalten – Methode durch Geschwisterelement aktiviert ausgewählt, erweiterte Gültigkeit = R(5-20).
- Gesetzter Projektfiter - Impliziertes Filtern aktiv ist selektiert, gesetzter Filter **R(20)**.



**Abbildung 104:** Gesetzter Filter beim Projekt – Beispiel 3

**Ergebnis**

Das Ergebnis ist, wie erwartet, es wird nur die Prozessstruktur **WP** angezeigt.

Begründung: Prozess **P1** erfüllt den gesetzten Gültigkeitsfilter beim Projekt **nicht**. Prozess **P2** erfüllt zwar diesen Gültigkeitsfilter wird aber Grund des *Implicit Filtering* **nicht** angezeigt, weil kein weiterer Prozess auf dieser Ebene vorhanden ist, der beispielsweise mit der Methode *Normales Filtern* gekennzeichnet ist. Damit auch kein Geschwisterelement vorhanden ist, was die Voraussetzung für die Anzeige von Prozess **P2** wäre.



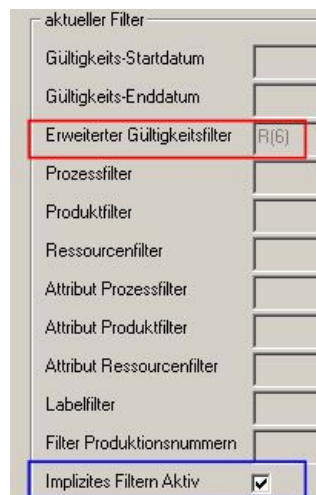
**Abbildung 105:** Ergebnis Beispiel 3 – durch Geschwisterelement aktiviert

**Beispiel****Beispiel vier – durch Geschwisterelement aktivieren**

Bei dem in diesem Beispiel gesetzten Projektfiter wird nur der Vaterknoten **WP** angezeigt.

**Ausgangsvoraussetzungen:**

- Für den Vaterknoten und bei den höheren Hierarchieebenen sind keine Gültigkeiten gesetzt.
- Gültigkeiten für Prozess **P1** = Impliziertes Filterverhalten - Methode durch Geschwisterelement aktiviert ausgewählt, erweiterte Gültigkeit = R(1-10)
- Gültigkeiten Prozess **P2** = Impliziertes Filterverhalten – Methode durch Geschwisterelement aktiviert ausgewählt, erweiterte Gültigkeit = R(5-20).
- Gesetzter Projektfiter - Impliziertes Filtern aktiv ist selektiert, gesetzter Filter **R(6)**.

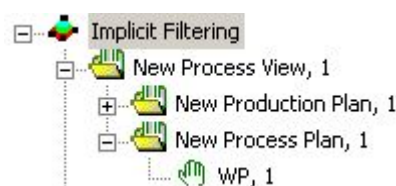


**Abbildung 106:** Gesetzter Filter beim Projekt – Beispiel 4

**Ergebnis**

Das Ergebnis ist, wie erwartet, es wird nur die Prozessstruktur **WP** angezeigt.

Begründung: Obwohl beide Prozesse den gesetzten Gültigkeitsfilter beim Projekt erfüllen, werden sie nicht angezeigt. Weil beide Prozesse mit der Methode *durch Geschwisterelement aktiviert* gekennzeichnet sind, und kein weiterer Prozess auf dieser Ebene vorhanden ist, der beispielsweise mit der Methode *Normales Filtern* gekennzeichnet ist. Diese beiden Prozesse werden also auf Grund des *Implicit Filtering* **nicht** angezeigt.



**Abbildung 107:** Ergebnis Beispiel 4 – durch Geschwisterelement aktiviert



## Implicit Filtering für die Methode *durch Verknüpfung aktiviert* verwenden



Bei dieser Methode können alle Relationstypen überprüft werden, die zwischen Prozessen und Produkten oder Ressourcen bestehen. Voraussetzung für eine Überprüfung nach der Methode *durch Verknüpfung aktiviert* ist, dass die Relationstypen in der Konfiguration gekennzeichnet sind.

Den Relationstyp können Sie für Typen (wie im Bild gezeigt) und für Plantypen konfigurieren. Weitere Informationen zur Konfiguration finden Sie in den entsprechenden Kapiteln des Benutzerhandbuchs [Administration](#).

- Die Kennzeichnung müssen Sie in der Konfiguration für jeden Relationstyp – wie etwa beim Relationstyp *process\_first\_processes\_product* einzeln vornehmen.
- Um einen Relationstyp für die Methode *durch Verknüpfung aktiviert* zu kennzeichnen, stellen Sie beim Relationstyp beim Attribut *Für Aktivierung durch Verknüpfung heranziehen* **Ja** ein.

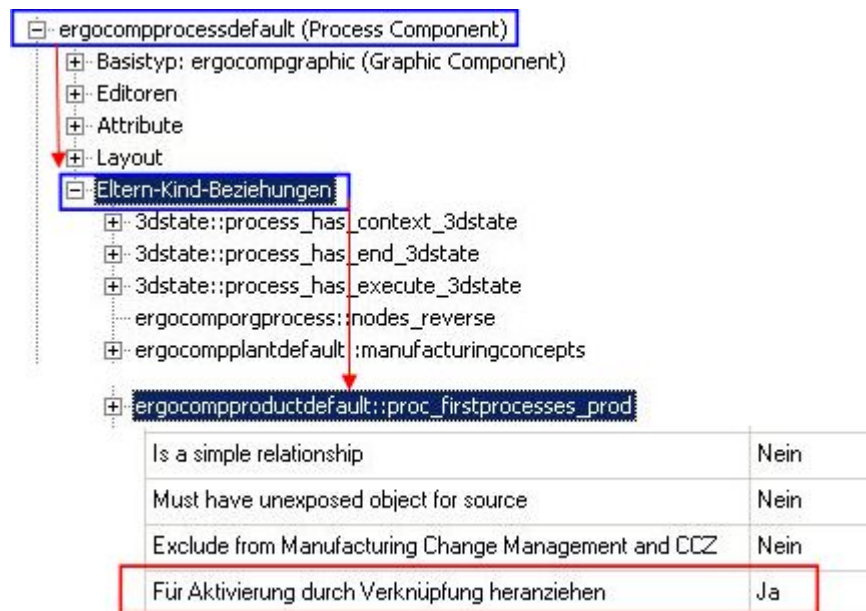


Abbildung 108: Beispiel Attribut für Implicit Filtering aktivieren



### Hinweis

Eine Verknüpfung mit Hilfe von Drag & Drop zwischen Prozessen und Produkten oder Ressourcen kann im PPR-Navigator in beide Richtungen erfolgen. Für das Implicit Filtering darf das Attribut *Für Aktivierung durch Verknüpfung heranziehen* beim Relationstyp nur in eine Richtung gekennzeichnet werden, also beispielsweise entweder unter dem Typ Produkt oder unter dem Typ Prozess.

Schleifenbildung bei der Überprüfung durch das Implicit Filtering sind zu vermeiden. Achten Sie deshalb darauf, dass das Attribut beim Relationstyp immer nur in eine Richtung aktiviert wird.

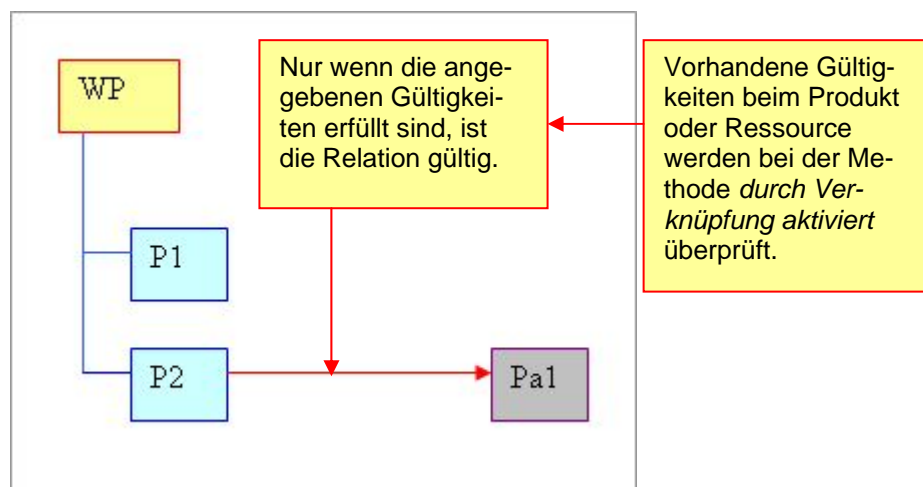


### Funktionsweise – Methode *durch Verknüpfung aktiviert*

Zur Erinnerung, das *Implicit Filtering* ist eine Filtermethode die zusätzlich zu den bestehenden Filtermethoden angewandt werden kann.

Falls weitere Filtervorgaben beim Projekt vorgegeben sind, müssen diese erfüllt werden. Wenn diese erfüllt sind, werden mit Hilfe der Methode *durch Verknüpfung aktiviert* die gültigen Relationen herausgefiltert und entsprechend diesem Filtervorgang werden die gültigen Prozesse ermittelt. Mit dieser Methode kann sichergestellt werden, dass auch alle Prozesse nach dem Filtern ermittelt werden, die mit dem gesetztem Gültigkeitsfilter beim Projekt übereinstimmen.

Siehe auch: [Funktionsweise beim Filtervorgang](#).



**Abbildung 109:** Schema – Gültigkeit bei relation überprüfen

Bei der Ausführung des *Implicit Filterings* für die Methode *durch Verknüpfung aktiviert*, werden bestehende Relationen von Prozessen zu Produkten oder Ressourcen auf ihre Gültigkeit hin überprüft. Wenn diese Relationen gültig sind, werden die Prozesse und verknüpfte Produkte bzw. Ressourcen angezeigt.

Eine Relation ist dann gültig, wenn die Gültigkeitsangaben bei Produkten und Ressourcen, die mit dem Prozess verknüpft sind, mit dem gesetzten Gültigkeitsfilter beim Projekt übereinstimmen.

An den nachfolgenden Beispielen soll Ihnen die Vorgehensweise verdeutlicht werden.



#### **Hinweis:**

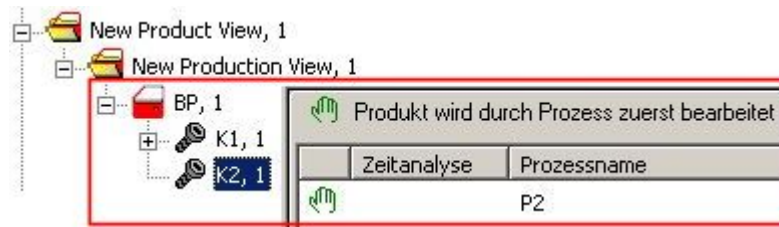
*Relationen können auch eine Gültigkeit besitzen. Wenn bei Relationen eine Gültigkeit gesetzt ist, wird diese Gültigkeit überprüft, nur wenn diese Gültigkeit gültig ist, werden verknüpfte Produkte bzw. Ressourcen angezeigt.*

**Beispiel****Beispiel eins – durch Verknüpfung aktiviert**

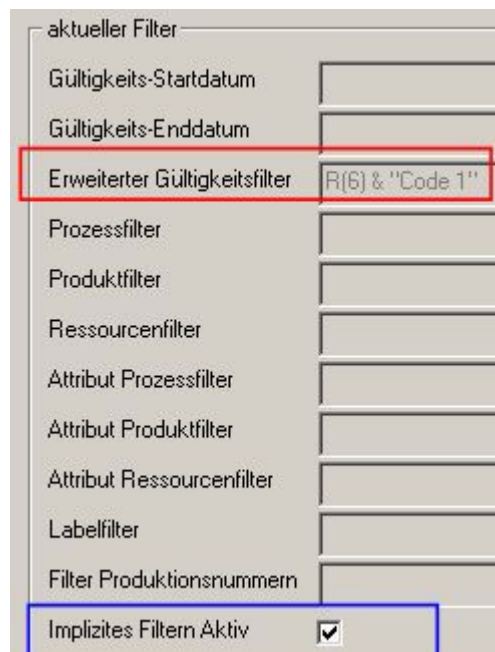
Bei dem in diesem Beispiel gesetzten Projektfiter werden beide Prozesse P1 und P2 angezeigt.

**Ausgangsvoraussetzungen:**

- Für den Vaterknoten und bei den höheren Hierarchieebenen sind keine Gültigkeiten gesetzt.
- Gültigkeiten für Prozess **P1** = Impliziertes Filterverhalten - Methode Normales Filtern ausgewählt, erweiterte Gültigkeit = R(1-10)
- Gültigkeiten Prozess **P2** = Impliziertes Filterverhalten – Methode durch Verknüpfung aktiviert ausgewählt, erweiterte Gültigkeit = R(5-20).
- Gültigkeiten Produkt **K2** = Verknüpfung zu Prozess P2 über den Relationstyp *process\_ first\_ processes\_ product*, erweiterte Gültigkeit = **Code 1**.



- Gesetzter Projektfiter - Impliziertes Filtern aktiv ist selektiert, gesetzter Filter **R(6) & "Code 1"**.



**Abbildung 110:** Gesetzter Filter beim Projekt – Beispiel 1 durch Verknüpfung aktiviert

### Ergebnis

Das Ergebnis ist, wie erwartet, Prozessstruktur **WP** wird mit beiden Prozessen **P1** und **P2** angezeigt.

Begründung: Beide Prozesse P1 und P2 erfüllen den gesetzten Gültigkeitsfilter beim Projekt **R(6)**. Da zudem die Relation zwischen Prozess P2 und Produkt **K2** gültig ist, Code1 beim Produkt K2 entspricht dem gesetzten Gültigkeitsfilter "Code 1", ist die Relation gültig, somit wird auch **Prozess 2** angezeigt..

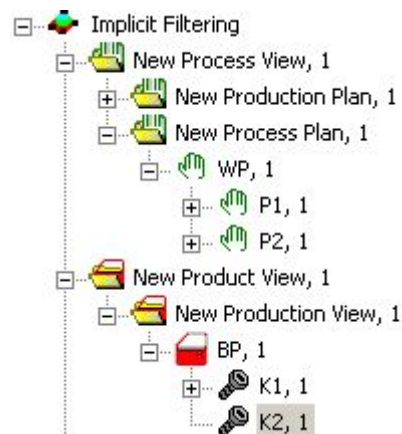


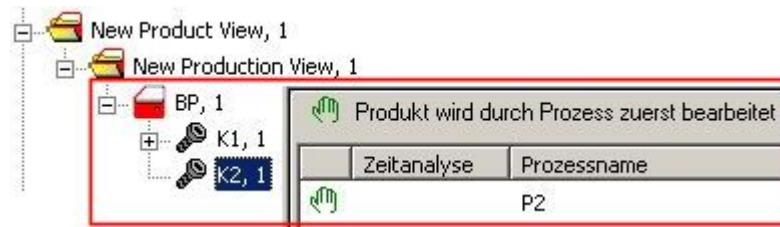
Abbildung 111: Ergebnis Beispiel 1 – durch Verknüpfung aktiviert

**Beispiel****Beispiel zwei – durch Verknüpfung aktiviert**

Bei dem in diesem Beispiel gesetzten Projektfiter wird nur Prozess P1 angezeigt.

**Ausgangsvoraussetzungen:**

- Für den Vaterknoten und bei den höheren Hierarchieebenen sind keine Gültigkeiten gesetzt.
- Gültigkeiten für Prozess **P1** = Impliziertes Filterverhalten - Methode Normales Filtern ausgewählt, erweiterte Gültigkeit = R(1-10)
- Gültigkeiten Prozess **P2** = Impliziertes Filterverhalten – Methode durch Verknüpfung aktiviert ausgewählt, erweiterte Gültigkeit = R(5-20).
- Gültigkeiten Produkt **K2** = Verknüpfung zu Prozess P2 über den Relationstyp *process\_ first\_ processes\_ product*, erweiterte Gültigkeit = **Code 1**.



- Gesetzter Projektfiter - Impliziertes Filtern aktiv ist selektiert, gesetzter Filter **R(6) & "Code 2"**.

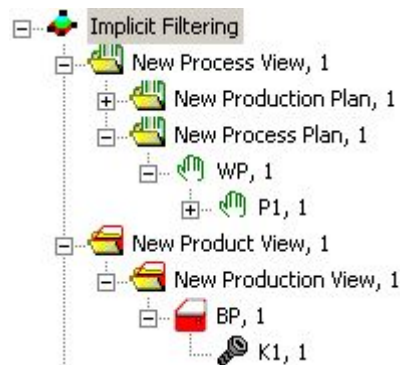


**Abbildung 112:** Gesetzter Filter beim Projekt – Beispiel 2 durch Verknüpfung aktiviert

### Ergebnis

Das Ergebnis ist, wie erwartet, Prozessstruktur **WP** wird Prozess **P1** angezeigt.

Begründung: Beide Prozesse **P1** und **P2** erfüllen zwar den gesetzten Gültigkeitsfilter beim Projekt **R(6)**, das Produkt **K2** erfüllt aber den gesetzten Gültigkeitsfilter "**Code 2**" nicht und wird deshalb nicht angezeigt. Prozess **P2** wird nicht angezeigt, weil dieser mit dem Produkt **K2** über die Relation verknüpft und die Methode *durch Verknüpfung aktiviert* ausgewählt ist.



**Abbildung 113:** Ergebnis Beispiel 2 – durch Verknüpfung aktiviert

**Beispiel****Beispiel drei – durch Verknüpfung aktiviert**

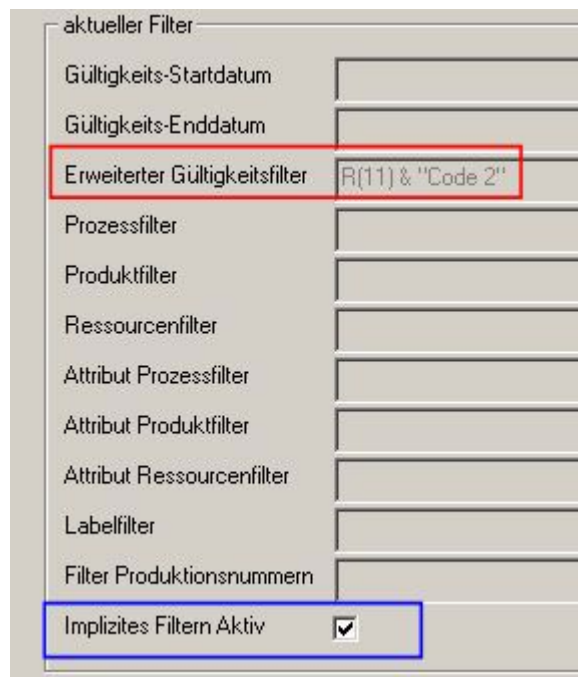
Bei dem in diesem Beispiel gesetzten Projektfilter wird die Prozessstruktur nur der Vaterknoten WP angezeigt.

**Ausgangsvoraussetzungen:**

- Für den Vaterknoten und bei den höheren Hierarchieebenen sind keine Gültigkeiten gesetzt.
- Gültigkeiten für Prozess **P1** = Impliziertes Filterverhalten - Methode Normales Filtern ausgewählt, erweiterte Gültigkeit = R(1-10)
- Gültigkeiten Prozess **P2** = Impliziertes Filterverhalten – Methode durch Verknüpfung aktiviert ausgewählt, erweiterte Gültigkeit = R(5-20).
- Gültigkeiten Produkt **K2** = Verknüpfung zu Prozess P2 über den Relationstyp *process\_ first\_ processes\_ product*, erweiterte Gültigkeit = **Code 1**.



- Gesetzter Projektfilter - Impliziertes Filtern aktiv ist selektiert, gesetzter Filter **R(11) & "Code 2"**.



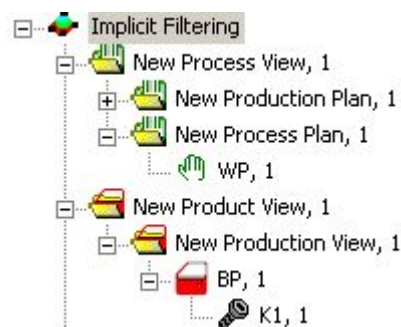
**Abbildung 114:** Gesetzter Filter beim Projekt – Beispiel 3 durch Verknüpfung aktiviert

### Ergebnis

Das Ergebnis ist, wie erwartet, Prozessstruktur wird nur mit dem Vaterknoten **WP** angezeigt.

Begründung: Prozess **P1** erfüllt den gesetzten Gültigkeitsfilter beim Projekt **R(11)** nicht, und wird deshalb nicht angezeigt.

Prozess **P2** erfüllt zwar den gesetzten Gültigkeitsfilter von **R(11)**, da aber bei diesem Prozess die Methode *durch Verknüpfung aktiviert* ausgewählt ist und Produkt **K2** den gesetzten Gültigkeitsfilter "Code 2" **nicht** erfüllt, ist die Relation ungültig. Und aus diesem Grund wird auch Prozess **P2** nicht angezeigt.



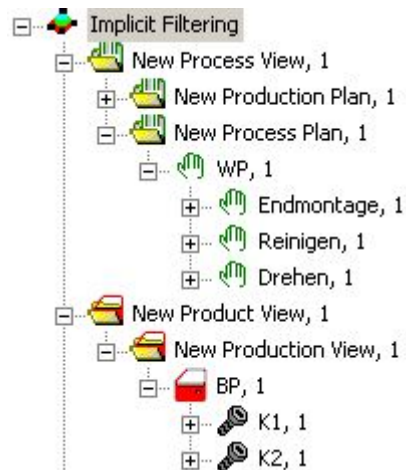
**Abbildung 115:** Ergebnis Beispiel 3 – durch Verknüpfung aktiviert

**Beispiel****Beispiel vier – Beide Methoden sind aktiviert**

Bei dem in diesem Beispiel gesetzten Projektfiler wird die Prozessstruktur mit den beiden Prozessen Endmontage und Reinigen angezeigt werden.

**Ausgangsvoraussetzungen:**

- Für den Vaterknoten und bei den höheren Hierarchieebenen sind keine Gültigkeiten gesetzt.



**Abbildung 116:** Ausgangssituation vor dem Filtern

- Gültigkeiten für Prozess **Endmontage** = Impliziertes Filterverhalten - Methode durch Verknüpfung aktiviert ausgewählt, erweiterte Gültigkeit = R(5-20).
- Gültigkeiten Prozess **Reinigen** = Impliziertes Filterverhalten – Methode durch Geschwisterelement aktiviert ausgewählt.
- Gültigkeiten für Prozess **Drehen** = Impliziertes Filterverhalten - Methode durch Verknüpfung aktiviert ausgewählt, erweiterte Gültigkeit = R(5-20).
- Gültigkeiten Produkt **K1** = Verknüpfung zu Prozess Drehen über den Relationstyp *process\_first\_processes\_product*, erweiterte Gültigkeit = **Code 2**.
- Gültigkeiten Produkt **K2** = Verknüpfung zu Prozess Endmontage über den Relationstyp *process\_first\_processes\_product*, erweiterte Gültigkeit = **Code 1**.

New Product View, 1 New Production View, 1 BP, 1 K1, 1 K2, 1	Produkt wird durch Prozess zuerst bearbeitet		
	Prozessname	Implizites Filterverhalten...	Erweiterte Gültigkeit
	Drehen	Link Activated	R(5-20)
	Endmontage	Link Activated	R(5-20)

**Abbildung 117:** Relationen Produkte zu Prozessen



- Gesetzter Projektfiter - Impliziertes Filtern aktiv ist selektiert, gesetzter Filter **R(5)** & **“Code 1”**.

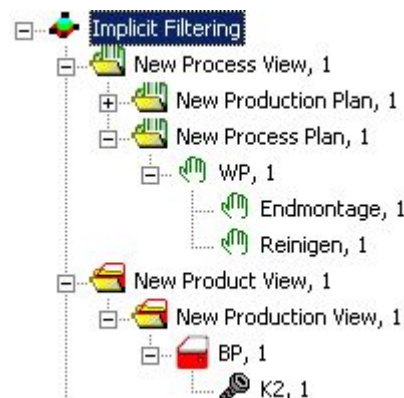
**Abbildung 118:** Gesetzter Filter beim Projekt – Beispiel 3 beide Methoden sind aktiviert

### Ergebnis

Das Ergebnis ist, wie erwartet, Prozessstruktur wird mit den beiden Prozessen Endmontage und Reinigen angezeigt.

Begründung: Prozess **Drehen** erfüllt zwar den gesetzten Gültigkeitsfilter beim Projekt **R(5)**, wird aber auf Grund der ungültigen Relation zu Produkt **K1** nicht angezeigt. Produkt **K1** erfüllt den gesetzten Gültigkeitsfilter **Code 1** nicht.

Prozesse **Endmontage** und **Reinigen** erfüllen beide den gesetzten Gültigkeitsfilter von **R(5)**. Zudem ist Relation zwischen Prozess **Endmontage** und **Produkt K2** gültig, weil das Produkt K2 den gesetzten Filter **Code 1** erfüllt. Und damit ist auch die Bedingung *durch Geschwisterelement aktiviert* beim Prozess **Reinigen** erfüllt.



**Abbildung 119:** Ergebnis Beispiel 4 – beide Methoden aktiviert

## Zielvorgaben verwenden

Zielvorgaben werden zu Beginn eines Projektes vorgegeben.

Zielvorgaben werden im PPR-Navigator in der Projektbibliothek festgelegt: Für ein Projekt können nach folgenden Kriterien Ziele vorgegeben werden:

- **Zeit**
- **Investition**
- **Fläche**



Zu den genannten drei Kriterien können Sie eigene Zielkriterien für ein Projekt konfigurieren. Für diese Zielvorgaben sind im Dialog für Zielvorgaben Felder mit den Bezeichnungen **Wert 4** und **Wert 5** vorbelegt. Lesen Sie dazu das entsprechende Kapitel im Benutzer Handbuch [Administration](#).

Zielvorgaben werden ausschließlich für organisatorische Objekte festgelegt, wie etwa für einen Fertigungsbereich oder einen Meisterbereich.

Über die Zielvorgaben haben Sie die Möglichkeit, Gesamtziele für mehrere Bereiche bereichsübergreifend festzulegen und die Verantwortlichkeiten entsprechend aufzuteilen, wie die Zuordnung von Teams mit bereichsübergreifenden Aufgaben. Sie können somit Zielvorgaben für mehrere Unternehmensorganisationen treffen und die Aufgaben beispielsweise entsprechend den Querschnittsfunktionen den Teams zuteilen.



### Hinweis:

*Die Zielvorgaben unterstützen die Verteilung der Ziele auf einfache Organisationsstrukturen ebenso wie die Zielsplittung auf Unternehmensorganisationen und Querschnittsfunktionen.*



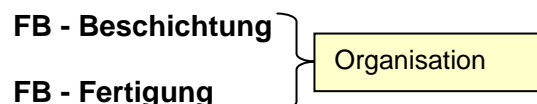
In diesem Kapitel werden die Zielvorgaben am zweiten Anwendungsfall (Investition) erläutert, die weiteren Vorgehensweisen lassen sich daraus sehr leicht ableiten.

### Beispiel - Zielvorgaben Investition

#### Beispiel

#### Ausgangssituation:

In einem Unternehmen existieren mehrere Fachbereiche (FB):



Für ein Projekt „Planung Temperaturfühler“ werden zwei Planungsteams zusammengestellt.

Die Planungsteams unterscheiden sich durch folgende Aufgabenteilung.

**Beispiel****Planung Vormontage**

( Mitarbeiter aus FB - Beschichtung und  
Mitarbeiter aus FB - Fertigung )

**Planung Endmontage**

( Mitarbeiter aus FB - Fertigung )

Querschnitts-  
Organisation

Die Planung sieht vor, die Beschichtung eines Gehäuses und die Montage der Klemmschuhe am Gehäuse in einem Fertigungsschritt vorzunehmen.

Es soll in einem Automat die Beschichtung, die Zuführung und das Verschrauben der Klemmschuhe parallel möglich sein.

Hierzu müssen die Mitarbeiter aus der FB - Beschichtung und FB - Fertigung zusammenarbeiten.

Das Gesamtziel Investition beträgt 150.000 €.

Die Unternehmensleitung verteilt die Ziele auf die Planungsteams und Fachbereiche gleichermaßen.

Damit sind neben den Planungsteamleitern auch die Fachbereichsleiter für die Einhaltung der Gesamtzielvorgaben verantwortlich.

<b>Investtarget</b>		<b>Fachbereich Fertigung €</b>	<b>Gesamt €</b>
<b>Fachbereich Beschichtung €</b>			
Planung Vormontage	70.000	30.000	100.000
Planung Endmontage		50.000	50.000
<b>Gesamt</b>	70.000	80.000	<b>150.000</b>

**Tabelle 4:** Fallbeispiel: Splittung des Gesamtziele

Da Planungsteams nur für die Dauer des Projektes zusammengestellt werden und die Teammitglieder meist in mehreren Projekten parallel arbeiten, macht es für ein Unternehmen keinen Sinn, das Unternehmensorganigramm einer temporären Projektteamstruktur anzupassen. Damit ist die Bestimmung der Ziele für das Projekt umso komplizierter.

## Ziele vergeben

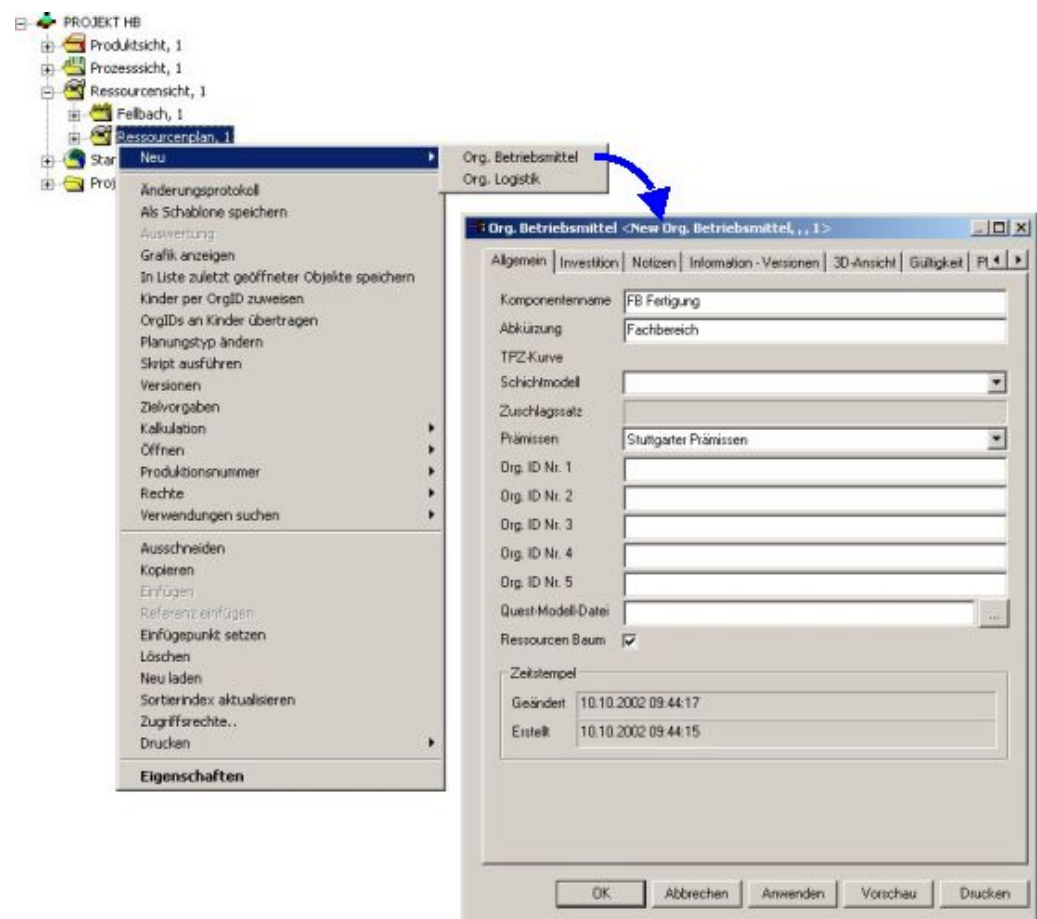
Grundvoraussetzung für die Vergabe der Ziele ist das Vorhandensein von organisatorischen Strukturelementen.

Für die Verwendung der Zielfunktionalitäten sind zusätzliche Eingaben im Strukturelementbaum notwendig.

Die Vorgehensweise soll wieder am Beispiel dargestellt werden:

Für das Beispiel benötigen Sie zwei organisatorische Strukturen in der Ressourcen-Sicht.

Legen Sie ein Ressourcen-Strukturelement an. Unterhalb des Elements folgen die organisatorischen Strukturelemente (im Beispiel für die Fachbereiche und Planungsteams).



**Abbildung 120:** Neuanlage einer Ressourcenstruktur

- Im Eigenschaftsfenster klicken Sie auf den Reiter „Allgemein“. Über die Organisatorische Identifikationsnummer (Org.-ID) wird das Ressourcenstrukturelement eindeutig identifiziert. Es kann für ein Ressourcenstrukturelement nur eine Org.-ID vergeben werden. Für den Eintrag einer Org.-ID kann beliebig eines der fünf Felder Org.-ID 1 bis Org.-ID 5 genutzt werden.



## Hinweis

Um gemeinsame Zielvorgaben für Querschnittsfunktionen zwischen unterschiedlichen Fertigungsbereichen bilden zu können, muss eine Org-ID unterschiedlichen Organisationsnummern im Eigenschaftsdialog eines Ressourcenstrukturelements zugewiesen werden. Für das Festlegen von Zielvorgaben kann jeweils immer nur eine **Org.-ID** einer **Org.-ID-Nummer** im Dialog der Zielvorgabe zugewiesen werden: zum Beispiel können aus mehreren Org.-ID-Nummern gemeinsame Zielvorgaben gebildet werden, wie etwa aus **Org.-ID 1** und **Org.-ID 2** und **Org.-ID 3**...usw.

## Beispiel

Sie vergeben für die beiden Fertigungsbereiche **FB-Fertigung (Org.-ID 1)** und **Endmontage (Org.-ID2)** ein gemeinsames Investitionsziel vor. Diese gemeinsame Zielvorgabe wird dadurch erreicht, dass bei der Festlegung des Investitionszieles die Einträge **Org.-ID 1** und **Org.-ID 2** mit den entsprechenden Kennzeichnungen – um im Beispiel zu bleiben, sind es die Kennzeichen **F** und **E**. – im Dialog der Zielvorgabe eingetragen werden. Über diese Einträge wird ein eindeutiger Zusammenhang zwischen der **Zielvorgabe Investition** und den durch den **Org.-ID - Eintrag** gekennzeichneten Fertigungsbereichen hergestellt.

Siehe auch: [Tabelle 5: Fallbeispiel Vergabe der Org. - ID.](#)

### Bedeutung von Org.-ID

- Die Org.-ID ist relevant für die eindeutige Zuordnung der zu vergebenden Ziele. Die Org.-ID benötigt der PPR-Navigator, um organisatorische Strukturelemente eindeutig identifizieren zu können.
- Über die Org.-ID kann der PPR-Navigator das Element softwaretechnisch eindeutig erkennen und auswerten.

**Abbildung 121:** Beispiel – Org. ID Ressource kann nur einmal vergeben werden

**Hinweis:**

Die Org- ID hat u.a. auch eine Bedeutung für den Import mittels PPR-Loader. Der PPR-Loader kann mittels der Org.-ID eingelesene Daten den Strukturelementen automatisch zuordnen.

**Beispiel**

Im Beispiel werden die Org.-ID wie folgt vergeben:

Org. Element	Org. ID	Zeichen
FB - Fertigung	Org. ID No. 1	F
FB - Beschichtung	Org. ID No. 1	B
<u>Vormontage</u>	Org. ID No. 2	V
<u>Endmontage</u>	Org. ID No. 2	E

**Tabelle 5:** Fallbeispiel Vergabe der Org. - ID

In eine bestehende Struktur können Sie jederzeit noch nachträglich bei einem Ressourcenstrukturelement eine Org.-ID eintragen. Beachten Sie dabei, dass möglicherweise bereits zugeordnete Zielvorgaben im Dialog der Zielvorgaben dabei entfernt werden.

## Zielvorgaben festlegen



In der Projektbibliothek werden die Zielvorgaben für das Projekt festgelegt. Gegenüber den Vorgängerversionen des Process Engineers werden die Zielvorgaben ab der **Version PE 5.11** in entsprechenden einzelnen Dialogen vorgegeben, wie etwa die Zielvorgaben für Fläche, Investition und Zeit.

Diese Vorgehensweise ermöglicht eine differenziertere Betrachtung der einzelnen Zielvorgaben. Die Zuordnung zu Fertigungsbereichen, Teams und Querschnittsfunktionen kann damit flexibler gestaltet werden.

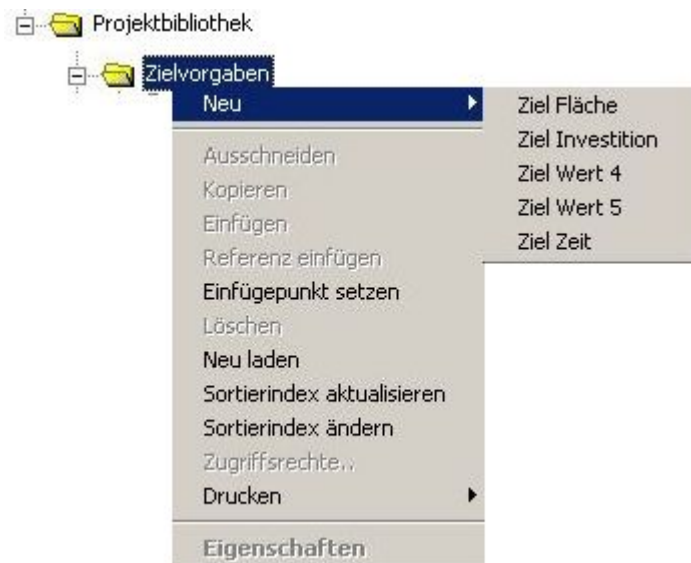


Abbildung 122: Neuanlegen von Zielen in der Projektbibliothek

## Zielvorgaben planen

Standardmäßig stehen drei Zielkriterien für Zielvorgaben zur Verfügung:

- Investition: Mit der Zielvorgabe Investition werden die voraussichtlich anfallenden Soll-Kosten für das geplante Investment festgelegt, die zu einem späteren Zeitpunkt in einem Soll-/ Istvergleich gegenüber gestellt werden können.
  - Zeit: Mit der Zielvorgabe Zeit wird die Zeitdauer für das geplante Investment festgelegt.
  - Fläche: Mit der Zielvorgabe Fläche wird der Flächenbedarf für das geplante Investment festgelegt.
- ➔ Klappen Sie im PPR-Navigator die Projektbibliothek auf.
  - ➔ Selektieren Sie in der Projektbibliothek *Zielvorgaben*.
  - ➔ Öffnen Sie danach das Kontextmenü (per rechtem Mausklick) und wählen einen der Einträge aus. Es öffnet sich danach der Eigenschaftsdialog für Zielvorgaben. Der Eigenschaftsdialog ist für alle Zielvorgaben gleich aufgebaut. Siehe auch: [Abbildung 123](#).



**Beispiel****Beispiel Zielvorgaben Investition**

Die Vorgehensweise könnte an allen drei standardmäßigen Zielkriterien aufgezeigt werden, um aber im Beispiel zu bleiben, soll die weitere Vorgehensweise an der Zielvorgabe Investition aufgezeigt werden.

Im Eigenschaftsdialog benennen Sie das Investitionsziel. Geben Sie auf jeden Fall sinnvolle Bezeichnungen ein: beide Bezeichnungen (Name, Kurzbezeichnung) werden in weiteren Dialogen angezeigt und dienen vor allem dem Wiedererkennungseffekt, die Art der Zielvorgaben zu identifizieren.

Legen Sie die Investitionssumme fest. Korrekturen können nachträglich noch gemacht werden.

- Bei den Organisationsnummern (Org. IDs-Nummern) müssen Sie jetzt die Org. IDs der organisatorischen Bereiche (FB - Beschichtung, Vormontage usw.) eintragen. Über diese Einträge wird der Zusammenhang zwischen Zielvorgaben und Fertigungsbereich hergestellt. Siehe auch: [Tabelle 5](#). Im Beispiel sind es die beiden Org. IDs **B** und **V** für FB – Beschichtung und Vormontage.

**Hinweis**

*Einer **Org. ID-Nummer** kann immer nur eine **Org. ID** zugewiesen werden. Damit eine Zielvorgabe für mehrere Fertigungsbereiche festgelegt werden kann, müssen die im Eigenschaftsdialog eines Ressourcenstrukturelements vergebenen **Org.IDs** auch verschiedene Org.ID-Nummern haben.*

**Abbildung 123:** Eigenschaftsdialog – Zielvorgaben, Beispiel Investition

- Bestätigen Sie die Eingaben mit **OK**.



## Einstellungen der Zielvorgaben bearbeiten

Zielvorgaben, die im Eigenschaftsdialog einer Zielvorgabe festgelegt wurden, können im Dialog *Einstellungen – Ziel* geändert werden. Im Dialog selbst stehen alle in der Ressourcenstruktur erzeugten organisatorischen Ressourcenelemente zur Verfügung und werden entsprechend der vergebenen **Org. IDs** unter den verschiedenen **Org. IDs-Nummern** in einer Auswahlliste angezeigt. Geänderte Zielvorgaben werden danach auch im Eigenschaftsdialog nachvollzogen.

### Beispiel



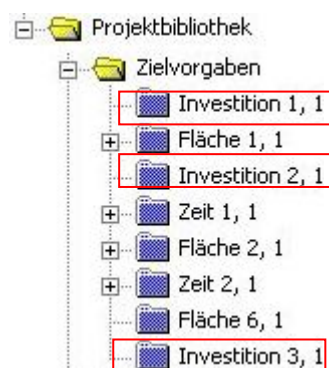
Für das Beispiel Investition (siehe auch: [Tabelle 6](#)) sind drei Zielvorgaben festgelegt worden: Investition 1 bis 3. Siehe auch : [Abbildung 124](#).

Die Bearbeitung des Dialogs *Einstellung – Ziel* ist immer gleich. Die Vorgehensweise dafür wird an der Zielvorgabe **FB Beschichtung** und **Vormontage** aufgezeigt.

Beispiel für die Verteilung einer Investitionssumme auf verschiedene Zielvorgaben.

Investtarget	Org. ID 1	Invest €
	Org. ID 2	
FB Beschichtung / Vormontage	B	70.000
	V	
FB Fertigung / Vormontage	F	30.000
	V	
FB Fertigung / Endmontage	F	50.000
	E	

**Tabelle 6:** Fallbeispiel Zielverteilung



**Abbildung 124:** Erzeugte Zielvorgaben in der Projektbibliothek

**Dialog Einstellung – Ziel öffnen**

Der Dialog *Einstellungen-Ziel* wird über das Kontextmenü einer erzeugten Zielvorgabe geöffnet.

- Selektieren Sie in der Projektbibliothek unter Zielvorgaben eine der erzeugten Zielvorgaben. Im Beispiel wäre eine Zielvorgabe Investition.



**Abbildung 125:** Dialog Einstellungen – Ziel öffnen

- Drücken Sie die rechte Maustaste und wählen im Kontextmenü *Einstellungen – Ziel* aus. Es werden nach dem Öffnen immer die der Zielvorgabe zugewiesenen organisatorischen Ressourcenstrukturelemente (im Beispiel sind es die Fertigungsbereiche) angezeigt.



**Abbildung 126:** Dialog Einstellungen – Ziel zugewiesenen Fertigungsbereichen

- Sie können etwa die Investitionssumme oder Fertigungsbereiche ändern und neu zuweisen.
- Über das Listenfeld *Kalkulationsmodell* können Sie zusätzlich auswählen, für welches Kalkulationsmodell das Ziel zutrifft.
- Mit *OK* bestätigen Sie die Eingaben. Mit *Abbrechen* verlassen Sie den Dialog ohne zu speichern.

## Zielwerte suchen

Das Gesamtziel bleibt in der Regel über den Projektverlauf unverändert. Sie können ausschließlich zwischen gleichartigen Zielvorgaben Veränderungen vornehmen: wie zum Beispiel für Zielvorgaben Investition, Zeit und Fläche.

- ➔ Selektieren Sie den Projektknoten, um das Kontextmenü zu öffnen.
- ➔ Wählen Sie im Kontextmenü *Zielwerte suchen* aus.



Abbildung 127: Zielwerte suchen – Dialog öffnen

- ➔ Sie können sich einzelne sowie alle Zielvorgaben anzeigen lassen. Setzen Sie ein Häkchen in das jeweilige Feld. Um im Beispiel zu bleiben, werden die Zielvorgaben für die Investition angezeigt.



Abbildung 128: Auswahl – welche Zielvorgaben angezeigt werden

- ➔ Klicken Sie auf *OK*, um den Dialog *Projektziele* zu öffnen.

## Dialog Projektziele kennen lernen

Im Dialog *Projektziele* werden nach dem Öffnen alle erzeugten Zielvorgaben angezeigt, nach denen zuvor ausgewählt wurde. Die Spaltentitel im Anzeigebereich Zielvorgaben können Sie individuell anordnen. Spaltentitel werden per Mausklick auf den Spaltentitel verschoben.

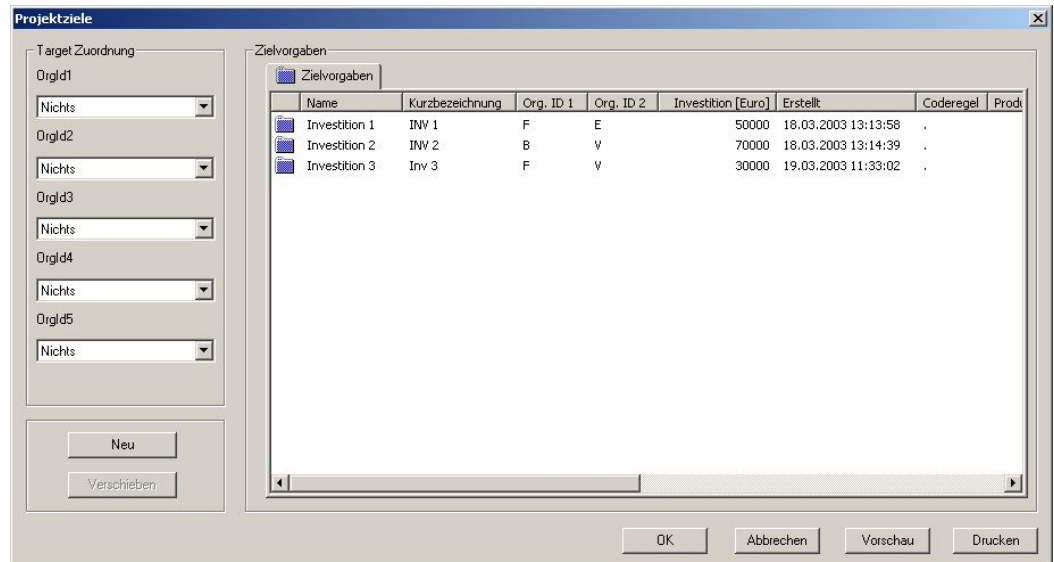


Abbildung 129: Dialog - Projektziele

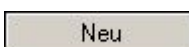
## Projektziele bearbeiten

Projektziele werden bearbeitet, wenn sich im Verlauf eines Projektes Veränderungen zwischen den Zielvorgaben ergeben sollten: beispielsweise wenn anfangs geplante Investitionen neu auf Fertigungsbereiche verteilt oder Flächen anders zugeordnet werden sollen. Die neue Zuordnung nehmen Sie im Dialog *Ziel verschieben* vor. Siehe auch: [Abbildung 132](#).

- Anzeigebereich individuell nach Zielvorgaben einstellen



- ⇒ Über die Auswahlfenster (Org. IDs *Target Zuordnung*) werden alle zugeordneten organisatorischen Bereiche angezeigt. Die Anzeige verändern Sie, indem Sie über die Auswahlfenster eine entsprechende Org. ID einstellen.



- Neue Zielvorgaben erzeugen
- ⇒ Über den Button *Neu* können Sie jederzeit für jedes Zielkriterium neue Zielvorgaben erzeugen, die in der Projektbibliothek unter Zielvorgaben gespeichert werden.

Verschieben

- Zwischen gleichen Zielvorgaben Veränderungen vornehmen
- ⇒ Der Button *Verschieben* ist nur aktiv, wenn zwei Zielvorgaben im Anzeigebereich selektiert werden.
- ⇒ Zur Selektion der Zielvorgaben drücken Sie die Steuerungstaste.

Zielvorgaben		
Name	Coderegeln	Kurzbezeichnung
Investition 1	.	INV 1
Investition 2	.	INV 2
Investition 3	.	Inv 3

Abbildung 130: Zielvorgaben selektieren

Im Dialog *Ziele verschieben* kann maximal zwischen zwei gleichartigen Zielvorgaben Werte verschoben werden. Zur Bearbeitung stehen nur die Werte zur Verfügung, nach denen der Dialog aufgerufen wurde: also entweder nach den Zielvorgaben Investition (wie im Beispiel), der Fläche (dann nur Flächenwerte) oder Zeit (dann nur Zeitangaben).

Zwischen den beiden selektierten Zielvorgaben können maximal Werte verschoben werden, die eine der beiden Zielvorgaben hat. Im Beispiel kann der Wert **70 000** Euro um maximal **50 000** Euro erhöht werden und der Wert **50 000** Euro um maximal **70 000** Euro. Die Gesamtsumme bleibt immer unverändert. Eine grundlegende Veränderung der Werte müssen Sie direkt im Eigenschaftsdialog einer Zielvorgabe vornehmen.

10000



- ⇒ Um einen Wert zu verschieben, tippen Sie den Wert in das Feld – im Beispiel sind es die 10000. Mit dieser Eingabe haben Sie den Wert zuerst einmal festgelegt, der verschoben werden soll. Siehe auch: [Abbildung 132](#).
- ⇒ Die Zuordnung der Werte erfolgt über die beiden Pluszeichen. Entsprechend bei welchem Eintrag Sie auf das Pluszeichen drücken, wird der zuvor eingegebene Wert der Zielvorgabe zugewiesen.

Siehe auch: [Abbildung 132](#).

- ⇒ Sie können beliebig oft den Wert über das Pluszeichen zuweisen, bis die jeweilige Obergrenze erreicht ist. Eine Meldung zeigt danach an, dass Sie den Wert überschritten haben.



Abbildung 131: Meldung bei Wertüberschreitung

- ➔ Tippen Sie für das Änderungsprotokoll bei **Beschreibung** die entsprechende Eingabe. Nur wenn in diesem Feld eine Eingabe gemacht wird, ist zum einem der Button **OK** aktiv und die geänderte Eingaben können gespeichert werden.

Abbildung 132: Dialog Ziel verschieben

In diesem Beispiel wurde der Wert von 50 000 Euro (entspricht der **Zielvorgabe Investition 1** im Beispiel) um 10 000 Euro erhöht. Die Anzeige hat sich danach entsprechend verändert. Den beiden Zielvorgaben **Investition 1** und **Investition 2** haben jetzt jeweils die gleiche Investitionssumme von 60 000 Euro. Die Neuverteilung der Werte (Investition) wird in den Eigenschaftsdialogen der Zielvorgaben nachvollzogen, nachdem Sie gespeichert haben.

## Beispiel

Abbildung 133: Beispiel - Anzeige für eine neue Zuteilung

Vorschau


Drucken

- ➔ Über Druckvorschau werden die Daten der geöffneten Zielvorgaben angezeigt.
- ➔ Über Drucken werden die Daten der geöffneten Zielvorgaben ausgedruckt. Der Ausdruck entspricht der Anzeige der Druckvorschau.

**Druckvorschau**

1/1

**Zielvorgaben**






	Nr.	Name	Coder	Kurzbe	Planun	Org. ID 1	Org. ID 2	Org. ID 3	Org. ID 4	Org. ID 5	Invest. [Euro]	Altern. Name	Produ	Geänd	Erstell
	0	Investit 1	.	INV 1	.	F	E				50000			18.03.21 16:46:4	18.03.21 13:13:5
	1	Investit 2	.	INV 2	.	B	V				70000			19.03.21 13:37:3	18.03.21 13:14:3
	2	Investit 3	.	Inv 3	.	F	V				30000			19.03.21 11:34:0	19.03.21 11:33:0

Abbildung 134: Gewählte Zielvorgaben aus Dialog anzeigen



## Zielverfolgung

Unter Zielverfolgung versteht man den Vergleich der Zielvorgaben mit den Planungsergebnissen über den gesamten Projektverlauf.

Es soll die Differenz zwischen Ziel- und Ist- Stand aufgezeigt werden.

Um beide Zustände gegenüberstellen zu können, benötigt man neben einer Struktur, die die Ziele widerspiegelt (Zielstruktur), eine vergleichbare Struktur, die den Ist - Zustand verkörpert.



### Hinweis:

*Die Auswertung „Ziel-Ist Vergleich“ kann über das Drucken erzeugt werden. Die Druckformulare können so vorkonfiguriert werden, dass Sie einer gewünschten Darstellung der Ergebnisse entsprechen. (siehe Drucken Handbuch).*

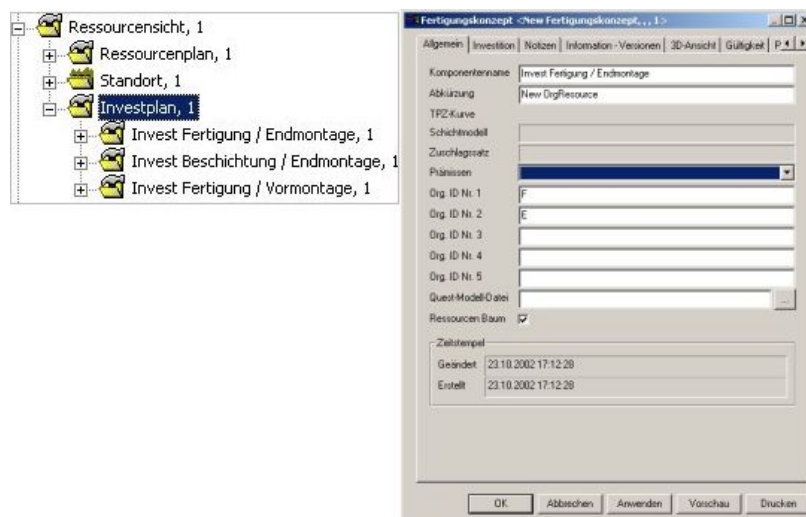
*Bei einfacher Projektstrukturierung kann im Ausdruck die Zielstruktur direkt der Organisationsstruktur gegenübergestellt werden. Einfache Projektstrukturierung heißt, es liegt nur eine Organisationsstruktur vor, auf die das Gesamtziel verteilt wird. (In diesem Fall ist keine Zielverteilung im Sinne einer Splittung der Ziele auf Organisationsstrukturen und Querschnittsfunktionen notwendig).*

Im Beispiel soll der Aufbau einer Ist-Struktur bzw. Vergleichsstruktur gezeigt werden. Die Vergleichsstruktur wird im Beispiel als Struktur „Investplanung“ bezeichnet.



### Hinweis:

*Das Beispiel bezieht sich auf die Ressourcensicht. Die Vorgehensweise kann ebenso auf die Produkt- oder Prozesssicht angewendet werden.*



**Abbildung 135:** Anlegen der Vergleichsstruktur zur Zielverfolgung



Gehen Sie beim Anlegen der Struktur genauso vor wie im Kapitel „Anlegen einer Projektstruktur“ beschrieben. Beachten Sie, dass die Org.-IDs der Unterobjekte denen der Zielstruktur entsprechen.

Im Beispiel wurden beim Erstellen der organisatorischen Strukturelemente bzw. Unterobjekte im Eigenschaften Dialog (siehe Kapitel „Kontextmenü Resource“) folgende Org.-IDs eingetragen.

<b>Unterobjekte der Struktur Investplanung</b>	<b>Org. ID 1</b>
	<b>Org. ID 2</b>
Invest Beschichtung / Vormontage	B
	V
Invest Fertigung / Vormontage	F
	V
Invest Fertigung / Endmontage	F
	E

**Tabelle 5 : Org.-ID's der Unterobjekte**

Unter den Strukturobjekten können Sie die geplanten Ressourcen eintragen, die dem Investitionsziel gegenüberstehen. In einer frühen Phase der Planung wird bei den Ressourcen ein geschätzter, zu erwartender Investitionswert eingetragen.

## Verteilung der Aufwände

Wenn Sie, wie im Anwendungsbeispiel beschrieben, eine Zielsplittung auf mehrere parallel existierende Strukturen vornehmen müssen, so wird das Kapitel für Sie von Interesse sein.

Sie haben eine Vergleichsstruktur erzeugt und möchten den Zielvorgaben entsprechend die Aufwände (geplante Investitionen, geplante Fertigungszeiten) gegenüberstellen.

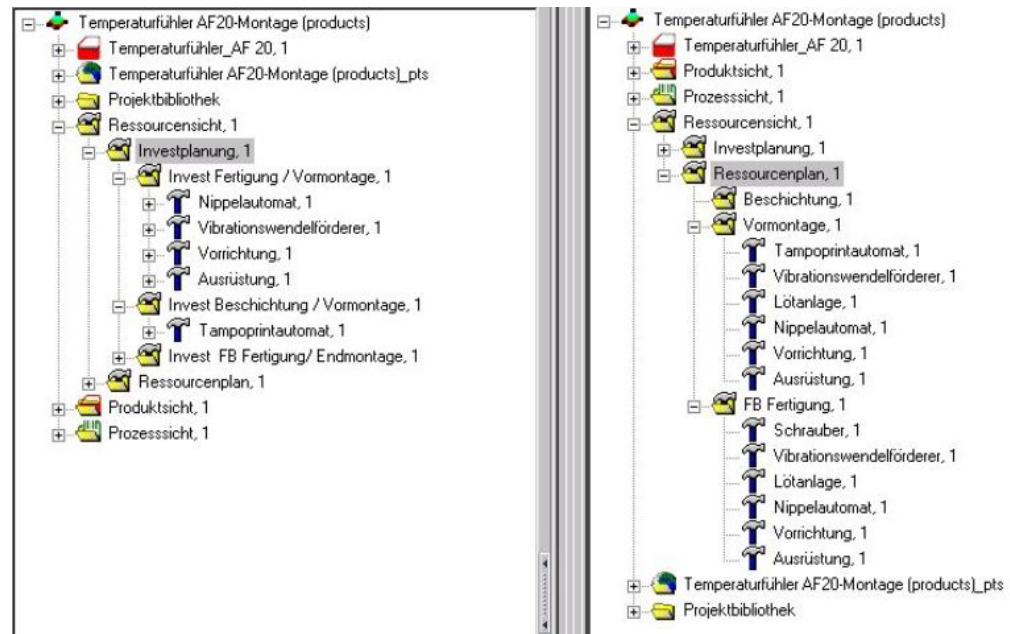
Die Aufwände, die Sie in der Vergleichsstruktur eingeben, werden automatisch auf die Organisationsstrukturen verteilt.

**Beispiel**

Am Beispiel wird Ihnen die Vorgehensweise erläutert.

Zur Zielstruktur wurde eine Vergleichsstruktur eingegeben. In der Vergleichsstruktur werden Planungsobjekte zugeordnet, die von den Verantwortlichkeitsbereichen bearbeitet werden müssen.

Alle Objekte in der Vergleichsstruktur werden gleichzeitig auch auf die entsprechenden organisatorischen Strukturen verteilt.



**Abbildung 136:** Aufteilung der eingegebenen Aufwände in der Vergleichsstruktur

Die eingegebenen Aufwände können im Navigator als erste Investitionsabschätzungen betrachtet werden. Die Aufwände werden meist in einem frühen Planungsstadium mit Schätzwerten versehen. Im Beispiel wurden die geplanten Investitionen von dem Teamleiter und den Bereichsleitern vorgegeben.

Die angelegten Objekte werden auf Grund Ihrer Org.-ID auf die organisatorischen Strukturen aufgeteilt.

## Detailplanung in der Ressourcensicht

In den organisatorischen Strukturen wird im zweiten Schritt mit der Ausplanung (Detailplanung) begonnen.

Ein Beispiel für eine Detailplanung:

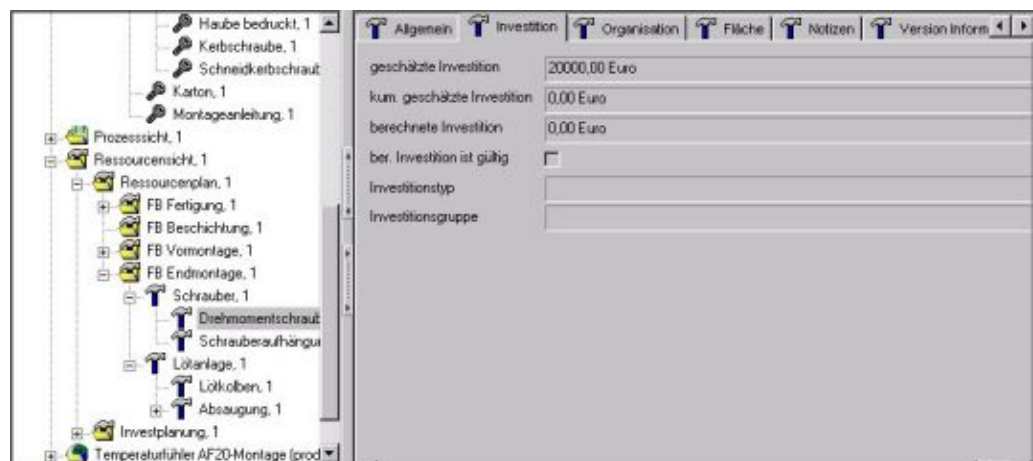


Abbildung 137: Beispiel für Detailplanung

In der Detailplanung wird die Zeit entweder über Schätzwerte oder über berechnete Zeiten ermittelt. Der berechnete Wert wird ermittelt, über die dem Ressourcenobjekt zugeordneten Objekten; beispielsweise können der Struktur eines Ressourcenobjekts Systemelemente und weitere Ressourcenobjekte zugeordnet sein.

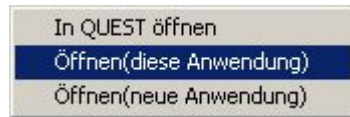


### Hinweis:

*In der Prozesssicht wird der Eintrag „berechnete Zeit“ durch die Zuweisung einer Zeitanalyse zum Prozessobjekt aktualisiert.*

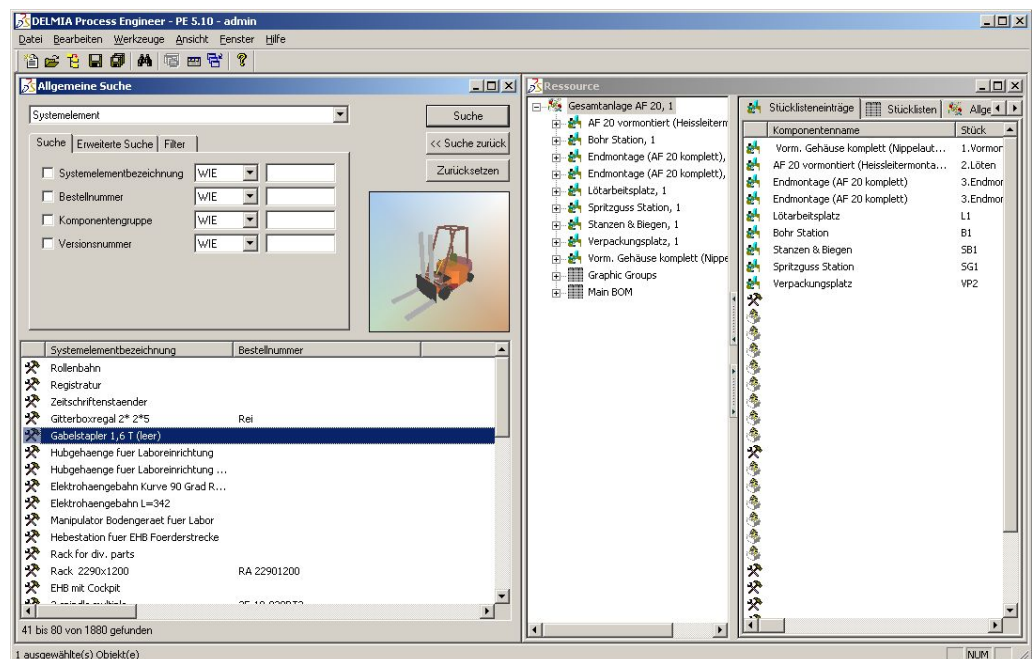
*In der Prozesssicht wird der Eintrag „berechnete Zeit“ durch die Zuweisung einer Zeitanalyse zum Prozessobjekt aktualisiert. Die Zuweisungen werden in den Handbüchern „Grafikwerkzeuge“ und „PPR-Navigator“ näher erläutert.*

Die Zuweisung von vordefinierten Systemelementen aus der Bibliothek wird wie folgt vorgenommen:



- ➔ Klicken Sie mit einem Rechtsklick auf das Objekt.
- ➔ Wählen Sie im Kontextmenü den Eintrag „Öffnen [diese Anwendung]“.

Es wird die Ressourcensicht geöffnet, in der Sie auch Grafiken bearbeiten können.



**Abbildung 138:** Beispiel für Zuordnung eines Systemelementes zur Ressource

Im PPR-Navigator wird der Reiter „Ressource“ erstellt. Klicken Sie auf die Lasse. In der Layoutplanung sind dem Ressourcenobjekt Stücklisten zugeordnet. In diesen Stücklisten werden die Systemelemente verwaltet, die der Ressource zugewiesen wurden.

Ein Weg, Systemelemente der Ressource zuzuweisen, erfolgt mittels des Suchers. (Siehe Benutzer Handbuch Sucher). Die Zuordnung erfolgt per Drag & Drop des Systemelementes in die Stückliste.

Die Systemelemente sind mit einem Preis versehen. Der kumulierte Wert erscheint im PPR-Navigator im Feld „berechneter Wert“ des Ressourcenobjektes.

Die Detailplanung wird mittels dieser Zuweisung zur Realplanung.

## Detailplanung in der Prozesssicht

Für die Prozesssicht gehen Sie in ähnlicher Weise vor.

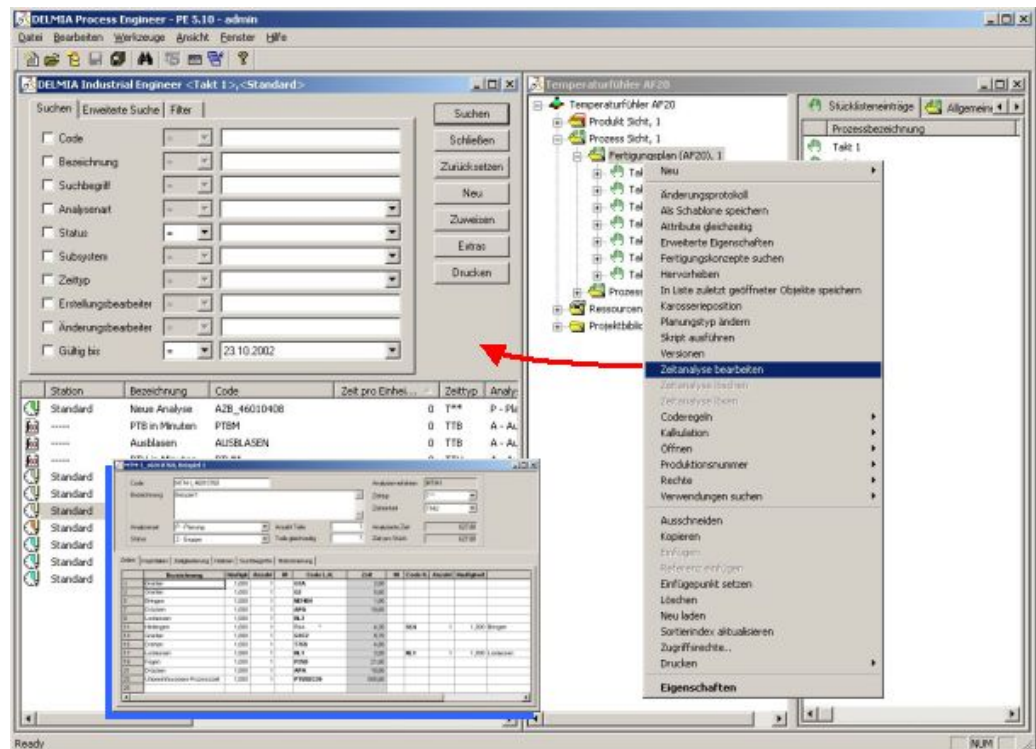


Abbildung 139: Zuweisen von Zeitanalysen zu Prozessobjekten

- Klicken Sie mit einem Rechtsklick auf ein Prozessobjekt. Wählen Sie aus dem Kontextmenü den Eintrag „Zeitanalyse bearbeiten“. Es öffnet sich der Zeitanalyse-Sucher.
- Erstellen Sie eine neue Zeitanalyse über den Button „Neu“ oder suchen Sie auf der Datenbank nach einer vorhandenen Zeitanalyse. (Siehe DELMIA Industrial Engineer Handbuch)
- Markieren Sie die Analyse im Suchergebnisfenster. Klicken Sie auf den Button „Zuweisen“. Die Zeitanalyse ist dem Prozessobjekt zugewiesen.
- Beim wiederholten Öffnen der Anwendung über „Zeitanalyse bearbeiten“ wird die zugewiesene Analyse geöffnet.
- Die analysierte Zeit entspricht der berechneten Zeit im PPR-Navigator. Sie wird im Eigenschaftsfenster des Prozessobjektes angezeigt. (siehe auch „DELMIA Industrial Engineer Handbuch“)



### Hinweis:

*Es sollte Ihnen an einem Beispiel die Arbeitsweise mit dem PPR-Navigator nahegebracht werden. Ziel ist es mittels des PPR-Navigators in einer frühen Grobplanungsphase das Projekt zu strukturieren und Planungsinhalte zu detaillieren. Durch die Verwendung der Zusatzmodule DELMIA Industrial Engineer, Layoutplanung und Ergonomie lässt sich eine Planung sukzessive verfeinern.*

# Investitionsberechnung

## Einleitung

Im Handbuch für den PPR - Navigator haben Sie den Bereich der Kostenanalyse und der Investitionsberechnung kennen gelernt. Im Layout-Modul können Sie sich in analoger Vorgehensweise den Invest, den Sie für die einzelnen Systemelemente benötigen, summieren lassen.

## Vorgehensweise

Machen Sie zuerst eine Datensicherung, damit für die Investitionsberechnung die aktuellen Werte aus der Datenbank berücksichtigt werden.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Station (Endmontage..) und wählen im Kontext die Option „Investition neu berechnen“.

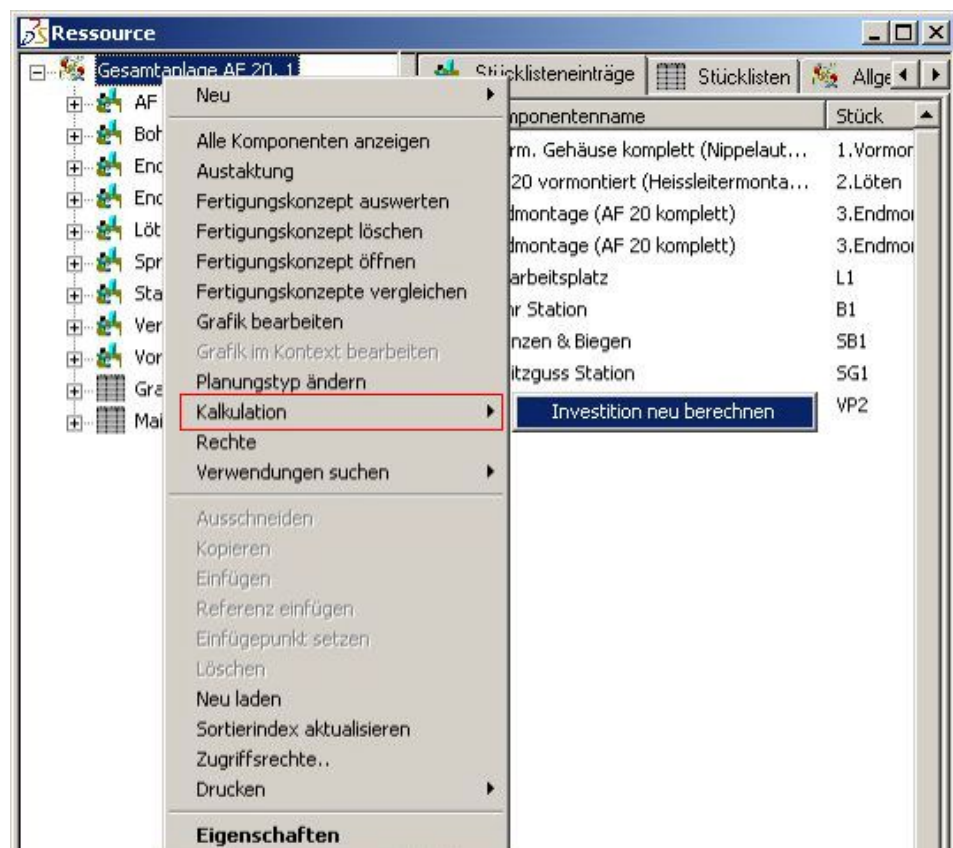


Abbildung 140: Starten der Investitionsberechnung.



Ist die Kostenkalkulation durchgeführt, können die Ergebnisse der Neuberechnung des Investments auf zwei Arten angezeigt werden.

- Öffnen Sie das Eigenschaftsfenster für diese Station. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste in die Objektstruktur und wählen Sie die Option „Eigenschaften“.

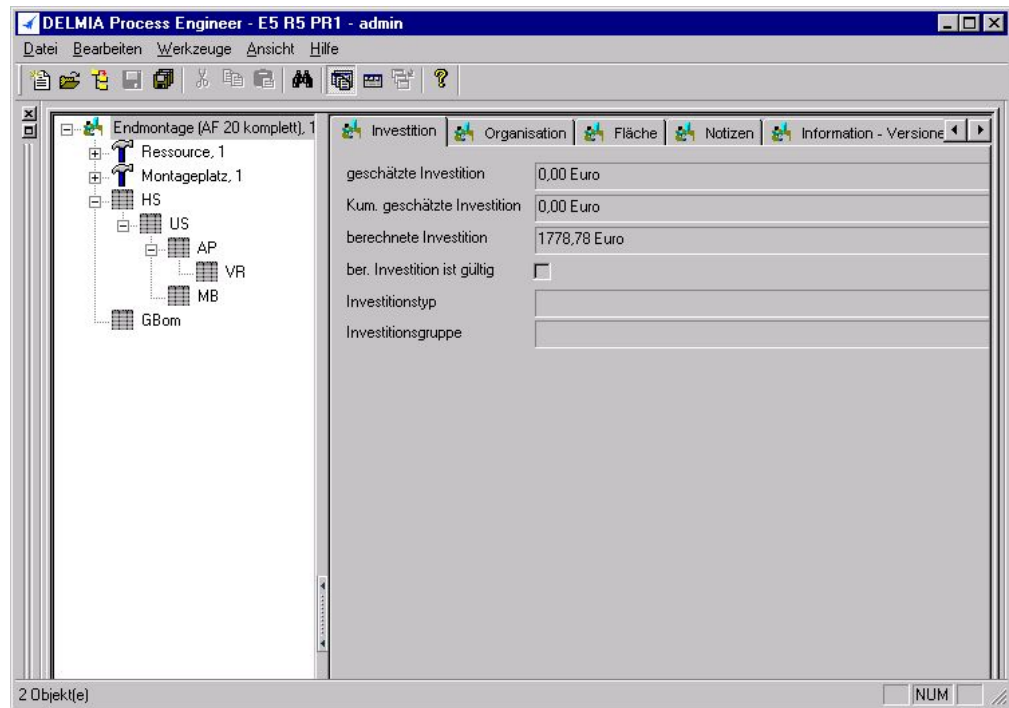
The screenshot shows a software window titled "Station <Endmontage (AF 20 komplett), 1>". It has several tabs: "Allgemeines", "Investition", "Organisation", "Fläche", "Grafikeinstellungen", "Notizen", and "Info". The "Investition" tab is selected. Inside this tab, there are several input fields and a checkbox:

- "geschätzte Investition": 0,00 Euro
- "Kum. geschätzte Investition": 0,00 Euro
- "berechnete Investition": 1778,78 Euro
- "ber. Investition ist gültig": ☐
- "Investitionstyp": (empty text box)
- "Investitionsgruppe": (empty text box)

At the bottom of the window, there are four buttons: "OK", "Abbrechen", "Vorschau", and "Drucken".

**Abbildung 141:** Eigenschaftsblatt Investition.

Der Reiter „Investition“ im Eigenschaftsmenü der Station Endmontage.



**Abbildung 142:** Reiter „Investition“ im Anzeigebereich.

Unabhängig davon, welchen dieser beiden Wege Sie nutzen, ist in den entsprechenden Fenstern der jeweilige Invest für die Betriebsmittel zu sehen.



# Planungsstatus

## Planungsstatus

Über den Planungsstatus wird definiert, wie mit den verschiedenen Versionen eines Objektes während der Planung weiter verfahren werden darf. Daher ist jeder Version ein (Planungs-)Status zugeordnet.



### Hinweis

*Jedes Projekt hat als Standard den Planungsstatus Bearbeitung.*

Systemintern gibt es standardmäßig drei Planungsstatus: „Bearbeitung“, „Abgeschlossen“ und „Freigegeben“, wobei der niedrigste „Bearbeitung“ und der höchste „Freigegeben“ ist. Für jeden dieser internen Status können beliebig viele Zwischenstatus selbst definiert werden. Alle Status besitzen eine definierte Reihenfolge. Sie bestimmt, welcher Status nach welchem vergeben werden kann.

Im Status „Bearbeitung“ können alle Attribute und Beziehungen frei geändert werden. Für den Status „Abgeschlossen“ können über die Konfiguration verschiedene Attribute oder Beziehungen auf nicht änderbar gesetzt werden. Im Status „Freigegeben“ sind gar keine Attribute oder Beziehungen mehr änderbar. Sollen hier dennoch weitere Änderungen vorgenommen werden, so muss zuvor von dem betreffenden Objekt eine neue Version angelegt werden, die automatisch den Status „Bearbeitung“ erhält.

Folgende Tabelle veranschaulicht die Unterschiede der verschiedenen Planungsstatus. Die Objektstatus sind im Beispiel selbst definiert.

Objektstatus (selbst definierbar)	nicht änderbare Attribute / Relationen	interner Status
in Bearbeitung	keine	Bearbeitung ( <u>working</u> )
Integriert	Prozesszeit / Invest Ressource	Abgeschlossen ( <u>integrate</u> )
Integriert und überprüft	Prozesszeit / Invest Ressource	Abgeschlossen ( <u>integrate</u> )
gültig	alle	Freigegeben ( <u>released</u> )
gültig und abgeschlossen	alle	Freigegeben ( <u>released</u> )

**Tabelle 6: änderbare Attribute/ Relationen abhängig vom Planungsstatus**

Die Definitionen der Planungsstatus können projektübergreifend in der Bibliothek oder projektintern in der Projektbibliothek erfolgen.

## Planungsstatus anlegen

Sie haben zwei Möglichkeiten Planungsstatus anzulegen: projektübergreifend in der Bibliothek oder projektintern in der Projektbibliothek.

So legen Sie einen Planungsstatus in der Bibliothek an.

- ➔ Rufen Sie über das Hauptmenü die Bibliothek auf und klappen Sie die Baumstruktur unter dem Knoten „Planungsstatus“ aus. Es werden Ihnen die drei systeminternen Planungsstatus „Bearbeitung“, „Freigegeben“ und „Abgeschlossen“ angezeigt.
- ➔ Markieren Sie einen Eintrag, zu dem Sie einen eigenen Planungsstatus definieren möchten und rufen Sie mit einem Rechtsklick das Kontextmenü des Eintrags auf.
- ➔ Wählen Sie die Option „Neu“ und tragen Sie die gewünschten Eigenschaften in den Dialog ein. Jetzt steht Ihnen, unabhängig vom Projekt, ein selbst definierter Planungsstatus zur Verfügung.

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Status Freigabe <New Planning State>". It has a single tab labeled "Allgemeines". Inside the tab, there are several labeled input fields and checkboxes. The "Sortierindex" field contains "1,00". The "Name" field contains "New Planning State". The "Kurzname" field is empty. The "Geändert" field contains "27.07.2006 16:11:32". The "Erstellt" field contains "27.07.2006 16:11:32". There are two checkboxes: "Das Anlegen einer neuen Version ist verboten" and "Planungsstatus wechseln/erhöhen erfordert eine Gültigkeit", both of which are currently unchecked. The "Zugeordneter Aufgabenstatus" field is empty. The "Beförderungverhalten" field is a dropdown menu showing "Kinder werden ignoriert". At the bottom of the dialog, there are five buttons: "OK", "Abbrechen", "Anwenden", "Vorschau", and "Drucken".

**Abbildung 143:** Planungsstatus anlegen

Um diesen Planungsstatus in einem Projekt verwenden zu können, müssen Sie ihn im Projekt verfügbar machen. Dies geschieht per Drag & Drop. Sie ziehen den angelegten Status auf den entsprechenden Eintrag unterhalb des Objektes „Planungsstatus“ in der Projektbibliothek.

Anderen Objekten können Sie den Status nicht zuweisen, dies wird Ihnen durch folgende Fehlermeldung gezeigt:



**Abbildung 144:** Fehlermeldung bei Planungsstatus zuweisen

Analog zu dem beschriebenen Vorgehen in der Bibliothek legen Sie einen Planungsstatus in der Projektbibliothek an.

- Klappen Sie die Baumstruktur in der Projektbibliothek unter dem Knoten „Planungsstatus“ aus. Auch hier werden Ihnen die drei systeminternen Planungsstatus „Bearbeitung“, „Freigegeben“ und „Abgeschlossen“ angezeigt. Zusätzlich werden Ihnen ggf. die bisher selbst definierten Status aufgezeigt.
- Über das Kontextmenü des betreffenden Eintrages erzeugen Sie mittels der Option „Neu“ einen weiteren Eintrag, den Sie anschließend entsprechend benennen können. Dieser neue Status steht Ihnen nur projektintern zur Verfügung.

## Rangfolge der Planungsstatus ändern

Wie bereits im theoretischen Teil erwähnt, besitzen die Planungsstatus eine definierte Rangfolge. Diese wird beim Anlegen der Status automatisch erzeugt. Dennoch kann diese geändert werden. Die Reihenfolge verbirgt sich hinter der Eigenschaft „Sortierindex“.



### **Hinweis:**

*Die Rangfolge der Status kann nur innerhalb einer der systeminternen Status „Bearbeitung“, „Abgeschlossen“ und „Freigabe“ geändert werden. Es ist nicht möglich beispielsweise einen Status aus der Rubrik „Bearbeitung“ über einen Status der Rubrik „Freigabe“ zu stellen.*

- ➔ Rufen sie die Eigenschaften eines Status über dessen Kontextmenü auf und klicken Sie auf die Seite „Allgemein“. Dort finden Sie den Eintrag „Sortierindex“. Je höher hier die eingetragene Zahl ist, desto höher ist der Status innerhalb der betreffenden Rubrik angesiedelt. Durch Ändern der Zahl können Sie den verschiedenen Status eine neue Reihenfolge zuweisen.

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled 'Status Abgeschlossen <New Planning State, , 1>'. It has two tabs: 'Allgemein' (selected) and 'Notizen'. The 'Allgemein' tab contains the following fields:

- 'Sortierindex': A text box containing the value '2,00'.
- 'Name': A text box containing the value 'Freigeben'.
- 'Kurzname': A text box containing the value 'FR1'.
- 'Zeitstempel' section containing:
  - 'Geändert': A text box with the timestamp '28.11.2002 12:08:38'.
  - 'Erstellt': A text box with the timestamp '28.11.2002 12:08:37'.

At the bottom of the dialog, there are five buttons: 'OK', 'Abbrechen', 'Anwenden', 'Vorschau', and 'Drucken'.

**Abbildung 145:** Sortierindex der Planungsstatus

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Strukturbaum „Zuschlagssätze“ .....	9
Abbildung 2: Eigenschaften eines Zuschlagsatzes .....	10
Abbildung 3: Eigenschaften eines Prozesses ohne Zuschläge in der Projektbibliothek....	11
Abbildung 4: Eigenschaften eines Prozesses mit Zuschlägen in der Projektbibliothek.....	11
Abbildung 5: Eigenschaften eines Prozesses, Reiter Zeit .....	17
Abbildung 6: Überblick über Prämissenarten .....	23
Abbildung 7: Prämissen anlegen - Standort .....	24
Abbildung 8: Prämissen eingeben - Standort .....	25
Abbildung 9: Prämissen eingeben – Kontextmenü – rechte Maustaste .....	26
Abbildung 10: Beispiel Kontextmenü Raummaße .....	27
Abbildung 11: Kosten pro Jahr für das Projekt festlegen.....	28
Abbildung 12: Medienversorgung eingeben .....	28
Abbildung 13: Umweltbedingungen eingeben .....	29
Abbildung 14: Überblick über die drei TPZ-Kurven .....	30
Abbildung 15: Beispiel TPZ-Kurve erzeugen - Basiskurve .....	31
Abbildung 16: Eigenschaftsdialog für TPZ-Kurven .....	31
Abbildung 17: Erweiterte Eigenschaften über das Kontextmenü aufrufen .....	32
Abbildung 18: Dialog für erweiterte Eigenschaften – Basis TPZ-Kurve.....	33
Abbildung 19: Konfigurierte Standardfelder – Basis TPZ .....	33
Abbildung 20: Dialog – Intervalle bearbeiten .....	36
Abbildung 21: Kalender für Startdatum – mit Monatsauswahl.....	37
Abbildung 22: Startdatum direkt eingeben.....	37
Abbildung 23: Anzahl Intervalle – Zeitraum festlegen .....	38
Abbildung 24: Dialog mit neuen Bearbeitungszeilen - Intervallmethode .....	38
Abbildung 25: Erweiterter Eigenschaftsdialog mit dem Button Bearbeiten.....	39
Abbildung 26: Dialog TPZ – Kurve bearbeiten .....	40
Abbildung 27: Dialog TPZ – Kurve bearbeiten für Summenkurve .....	41
Abbildung 28: Schichtmodell aus der Projektbibliothek starten .....	42
Abbildung 29: Basisdaten für Schichtmodell eingeben.....	43
Abbildung 30: Beispiel für eine Meldung – Zeitüberschreitung.....	44
Abbildung 31: Schichtdaten – Direkteingabe über Neu .....	44
Abbildung 32: Bearbeitungszeile Schichtmodell .....	45
Abbildung 33: Bearbeitungszeile in der linken Spalte selektieren .....	45
Abbildung 34: Berechnung der angelegten Schichtmodelle .....	46
Abbildung 35: Schichtmodell auswählen .....	47

Abbildung 36: Bearbeitungszeile über Auswahl erzeugt .....	47
Abbildung 37: Neue Lohngruppe anlegen .....	48
Abbildung 38: Eigenschaftsdialog - Lohngruppe .....	48
Abbildung 39: Neues Medium anlegen.....	49
Abbildung 40: Eigenschaftsdialog – Medien.....	49
Abbildung 41: Auswahl eines Modus im Dialog „Eigenschaften“ / <i>Filter</i> des Projektknotens .....	51
Tabelle 1: Modi und Operatoren.....	51
Abbildung 42: Coderegeln in der Projektbibliothek.....	53
Abbildung 43: Beispiel einer SA-Code - Textdatei.....	54
Abbildung 44: Starten des Importiervorgangs von SA-Codes .....	54
Abbildung 45: Dialog: <i>SA-Codes importieren</i> .....	55
Abbildung 46: Strukturbaum „SA-Codes“ .....	56
Abbildung 47: Strukturbaum „SA-Codes“ .....	57
Abbildung 48: Coderegeleingabe bei manuell angelegter Produktstruktur.....	58
Abbildung 49: Hinweis „Zeichen ist nicht in Codeliste vorhanden“ .....	58
Abbildung 50: Neues Kalkulationsmodell erzeugen .....	59
Abbildung 51: Eintrag „Coderegeln“ im Kontextmenü des Projektknoten.....	60
Abbildung 52: Anzeige der Coderegeln .....	61
Abbildung 53: Anzeige der neu gebildeten Coderegeln .....	62
Abbildung 54: Erneutes Zusammensetzen von Coderegeln .....	64
Abbildung 55: Beispiel des Ergebnis-Dialog beim Überschreiben der automatisch erzeugten Coderegeln .....	65
Abbildung 56: Verwendungsdaten suchen .....	66
Abbildung 57: Kontextmenü – Produktionsprogramm erzeugen .....	67
Abbildung 58: Eigenschaftsdialog Produktionsprogramm .....	68
Abbildung 59: Kalkulationsmodelle per Drag & Drop verknüpfen.....	69
Abbildung 60: Eigenschaftsdialog über Kontextmenü öffnen .....	69
Abbildung 61: Stückzahl im Kalkulationsmodell festlegen.....	70
Abbildung 62: Häufigkeitsberechnung starten .....	71
Abbildung 63: Beispiel für Produktionsprogramm mit zwei Kalkulationsmodellen.....	72
Abbildung 64: Produktstruktur AF 20.....	72
Abbildung 65: Selektierte Struktur AF 20 mit Anzeige Prozentsatz in der Listview .....	73
Abbildung 66: Eigenschaftsdialog Ausstattungsvariante –Coderegeln und Prozentsatz Häufigkeit.....	73
Abbildung 67: Zuweisen von Produktionsnummern .....	75
Abbildung 68: Linenumber auswählen.....	76
Abbildung 69: Menü Eigenschaften .....	76
Abbildung 70: Vererbung von Produktionsnummern .....	78

Abbildung 71: Produktionsnummer als Filter einsetzen – Öffnen Projekt.....	78
Abbildung 72: Dialog Produktionsnummernliste – Produktionsnummer eingeben .....	79
Abbildung 73: Kontextmenü auf Ebene Projektknoten .....	80
Abbildung 74: Option <i>Org Label</i> .....	82
Abbildung 75: Organisatorische Struktur – Verzeichnis Label.....	83
Abbildung 76: Neuanlage von Labels und Label Kategorien.....	84
Abbildung 77: Eigenschaften eines Labelfilters .....	85
Abbildung 78: Eigenschaften einer Label Category.....	86
Abbildung 79: Separator für die Label Category festlegen .....	88
Abbildung 80: Labelfilter als Filter einsetzen – Öffnen Projekt .....	90
Abbildung 81: Dialog <i>Labelfilter</i> beim Öffnen eines Projektes .....	91
Abbildung 82: Reiter Filter der Eigenschaften des Projektes .....	91
Abbildung 83: Beispiel eines mit Labelfilter gefilterten Projektes .....	92
Abbildung 84: Beispiel für zeitliche Gültigkeit im Eigenschaftsdialog .....	93
Abbildung 85: Dialog für das Festlegen zeitlicher Gültigkeit.....	93
Abbildung 86: Datum über Kalender auswählen .....	94
Abbildung 87: Dialog Filtermodus aktivieren .....	95
Abbildung 88: Filtermodus – nach Fall A .....	96
Abbildung 89: Filtermodus – nach Fall B .....	96
Abbildung 90: Filtermodus – nach Fall C.....	97
Abbildung 91: Filtermodus – nach Fall D.....	97
Abbildung 92: Filtermodus nach Fall E .....	98
Abbildung 93: Erweiterter Gültigkeitsfilter gesetzt .....	99
Tabelle 2: Tabelle für Operatoren und Verwendung von Zeichen .....	101
Tabelle 3: Zeichen für Eingabe unterschiedlicher Filterbereiche .....	103
Abbildung 94: Dialog Filtereinstellungen – Beispiel einer Filterangabe .....	109
Abbildung 95: Erweiterte Gültigkeiten öffnen – Kontext Projektknoten .....	110
Abbildung 96: Projekt öffnen – <i>Implizites Filtern Aktiv</i> selektieren .....	112
Abbildung 97: Projekt geöffnet – <i>Implizites Filtern Aktiv</i> selektieren .....	112
Abbildung 98: Methode für das Implicit Filtering auswählen.....	113
Abbildung 99: Attribut Gültigkeit geschützt aktivieren.....	114
Abbildung 100: Gesetzter Filter beim Projekt – Beispiel 1.....	116
Abbildung 101: Ergebnis Beispiel 1 – durch Geschwisterelement aktiviert .....	116
Abbildung 102: Gesetzter Filter beim Projekt – Beispiel 2.....	117
Abbildung 103: Ergebnis Beispiel 2 – durch Geschwisterelement aktiviert .....	117
Abbildung 104: Gesetzter Filter beim Projekt – Beispiel 3.....	118
Abbildung 105: Ergebnis Beispiel 3 – durch Geschwisterelement aktiviert .....	118
Abbildung 106: Gesetzter Filter beim Projekt – Beispiel 4.....	119



Abbildung 107: Ergebnis Beispiel 4 – durch Geschwisterelement aktiviert .....	119
Abbildung 108: Beispiel Attribut für Implicit Filtering aktivieren .....	120
Abbildung 109: Schema – Gültigkeit bei relation überprüfen.....	121
Abbildung 110: Gesetzter Filter beim Projekt – Beispiel 1 durch Verknüpfung aktiviert ..	122
Abbildung 111: Ergebnis Beispiel 1 – durch Verknüpfung aktiviert .....	123
Abbildung 112: Gesetzter Filter beim Projekt – Beispiel 2 durch Verknüpfung aktiviert ..	124
Abbildung 113: Ergebnis Beispiel 2 – durch Verknüpfung aktiviert .....	125
Abbildung 114: Gesetzter Filter beim Projekt – Beispiel 3 durch Verknüpfung aktiviert ..	126
Abbildung 115: Ergebnis Beispiel 3 – durch Verknüpfung aktiviert .....	127
Abbildung 116: Ausgangssituation vor dem Filtern .....	128
Abbildung 117: Relationen Produkte zu Prozessen .....	128
Abbildung 118: Gesetzter Filter beim Projekt – Beispiel 3 beide Methoden sind aktiviert	129
Abbildung 119: Ergebnis Beispiel 4 – beide Methoden aktiviert.....	129
Tabelle 4: Fallbeispiel: Splittung des Gesamtziele .....	131
Abbildung 120: Neuanlage einer Ressourcenstruktur .....	132
Abbildung 121: Beispiel – Org. ID Ressource kann nur einmal vergeben werden .....	133
Tabelle 5: Fallbeispiel Vergabe der Org. - ID .....	134
Abbildung 122: Neuanlegen von Zielen in der Projektbibliothek .....	135
Abbildung 123: Eigenschaftsdialog – Zielvorgaben, Beispiel Investition .....	136
Tabelle 6: Fallbeispiel Zielverteilung.....	137
Abbildung 124: Erzeugte Zielvorgaben in der Projektbibliothek .....	137
Abbildung 125: Dialog Einstellungen – Ziel öffnen .....	138
Abbildung 126: Dialog Einstellungen – Ziel zugewiesenen Fertigungsbereichen .....	138
Abbildung 127: Zielwerte suchen – Dialog öffnen .....	139
Abbildung 128: Auswahl – welche Zielvorgaben angezeigt werden.....	139
Abbildung 129: Dialog - Projektziele.....	140
Abbildung 130: Zielvorgaben selektieren.....	141
Abbildung 131: Meldung bei Wertüberschreitung.....	141
Abbildung 132: Dialog Ziel verschieben .....	142
Abbildung 133: Beispiel - Anzeige für eine neue Zuteilung .....	142
Abbildung 134: Gewählte Zielvorgaben aus Dialog anzeigen .....	143
Abbildung 135: Anlegen der Vergleichsstruktur zur Zielverfolgung .....	144
Tabelle 5 : Org.-ID's der Unterobjekte .....	145
Abbildung 136: Aufteilung der eingegebenen Aufwände in der Vergleichsstruktur .....	146
Abbildung 137: Beispiel für Detailplanung .....	147
Abbildung 138: Beispiel für Zuordnung eines Systemelementes zur Ressource .....	148
Abbildung 139: Zuweisen von Zeitanalysen zu Prozessobjekten.....	149
Abbildung 140: Starten der Investitionsberechnung .....	150



---

Abbildung 141: Eigenschaftsblatt Investition. ....	151
Abbildung 142: Reiter „Investition“ im Anzeigebereich. ....	152
Tabelle 6: änderbare Attribute/ Relationen abhängig vom Planungsstatus.....	153
Abbildung 143: Planungsstatus anlegen .....	154
Abbildung 144: Fehlermeldung bei Planungsstatus zuweisen .....	155
Abbildung 145: Sortierindex der Planungsstatus.....	156

# Index

## D

*Drag & Drop* ..... 52

## E

Erweiterte Gültigkeiten

Namensraum angeben ..... 102

Erweiterten Gültigkeitsfilter verwenden

Allgemeines ..... 99  
Beispiele für Anwendung der Syntax ..... 103  
Dialog Filtereinstellungen einsetzen ..... 109  
Möglichkeiten ..... 100  
Syntax für Filtermöglichkeiten ..... 103  
Syntax verwenden ..... 101

## G

Gültigkeitsfilter verwenden

Allgemeines ..... 93  
Beispiele für den Filtermodus ..... 96  
Datum auswählen ..... 94  
Feld Datum verwenden ..... 94  
Filtermodus aktivieren ..... 95  
Filtermodus verwenden ..... 94  
Tagesdatum plus zukünftiges Datum verwenden ..... 94  
Tagesdatum verwenden ..... 94

## H

Haftungsausschluss ..... 3

## I

Implicit Filtering ..... 112

Investitionsberechnung ..... 150

## K

Kalkulation

Allgemeines über Coderegeln ..... 50  
Allgemeines über Kalkulationsmodelle ..... 50  
Allgemeines über SA-Codes ..... 50  
Coderegeln mit Algorithmen definieren ..... 60, 110  
Coderegeln zusammensetzen und ersetzen ..... 64  
Definition von Coderegeln ..... 58  
Kalkulationsmodelle anlegen - Menü ..... 59  
Operatoren für Kalkulationsmodelle festlegen ..... 50  
Parsen von Coderegeln ..... 62  
SA-Codes anlegen - Menü ..... 57  
SA-Codes verarbeiten ..... 54  
Verwendung von Coderegeln ..... 66

## L

Label

Allgemeines über Label ..... 81  
Label Kategorie anlegen ..... 81  
Labelfilter anlegen ..... 81  
Labelfilter zuweisen ..... 89

Label Kategorie ..... 81

Labelcode ..... 85

Lohngruppen festlegen - Eigenschaften .. 48

## M

Medien zuordnen - Eigenschaften ..... 49

## N

Neue Funktionen

Allgemeines ..... 8

## P

Planungsstatus verwenden ..... 153

Prämissen

Allgemeines über Prämissen ..... 23  
Drei Arten TPZ-Kurven ..... 30  
Eine abgeleitete TPZ-Kurve erzeugen ..... 39  
Kontextfunktionen für Eingabefelder ..... 26  
Kontextmenü - Basis - TPZ - Kurve ..... 32  
Kontextmenü - Menüeinträge ..... 27  
Standort Prämissen bearbeiten ..... 25  
Standortprämissen anlegen - Menü ..... 24  
TPZ - Kurven - Startdatum festlegen ..... 37  
TPZ-Kurven - Exportfunktion starten ..... 34, 45  
TPZ-Kurven - Intervallmethode ..... 36  
TPZ-Kurven erzeugen ..... 31  
TPZ-Summenkurve erzeugen ..... 41  
Überblick über Prämissenarten ..... 23

Produktionsnummer

Allgemeines über Produktionsnummern ..... 74  
Produktionsnummer anlegen ..... 74  
Produktionsnummer zuweisen ..... 75

Produktionsprogramme

Beispiel für die Ermittlung der Häufigkeit ..... 72  
Häufigkeit ermitteln ..... 71  
Kalkulationsmodell verknüpfen ..... 69  
Produktionsprogramm erzeugen ..... 67  
Produktionsprogramme verwenden ..... 67

Projekt

Zuschlagssätze anlegen ..... 9

**S**

Schichtmodell - Eigenschaften festlegen .	43
Schichtmodell - erweiterte Eigenschaften	44
Schichtmodell anlegen .....	42

**Z**

Zielvorgaben verwenden	
Allgemeines über die Verwendung von Zielvorgaben .....	130

Bedeutung einer organisatorischen Identifikationsnummer .....	132
Beispiel für Zielvorgabe Investition .....	130
Beispiel Investition für erzeugte Zielvorgaben ...	136
Fallbeispiel Splittung Gesamtziele .....	131
Organisatorische Ressourcenstruktur erzeugen	132
Zielvorgaben in der Projektbibliothek festlegen.	135
Zielvorgaben neu festlegen .....	137
Zielwerte für Projektziele anzeigen und bearbeiten .....	140
Zielwerte suchen .....	139
Zuschlagssätze .....	9