

---

# **Workflows**

***Release 15.4.1.3***

**CONTACT Software**

**29.10.2018**

---

## Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Workflows entwerfen</b>	<b>2</b>
2.1	Workflow-Objekte anlegen . . . . .	2
2.2	Workflow Designer . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Workflow-Ausführung</b>	<b>19</b>
3.1	Statusnetz von Workflows . . . . .	19
3.2	Interaktive Aufgaben bearbeiten . . . . .	22
<b>4</b>	<b>Überwachung von Workflows</b>	<b>24</b>
4.1	Das Workflow-Protokoll . . . . .	24
4.2	E-Mail Benachrichtigungen . . . . .	25
<b>5</b>	<b>Berechtigungen</b>	<b>28</b>
5.1	Eigentümer von Workflows . . . . .	28
5.2	Effektive Berechtigungen . . . . .	28
<b>6</b>	<b>Beispiele</b>	<b>33</b>
6.1	Angebotsanfrage . . . . .	33
6.2	Artikel freigeben . . . . .	34
6.3	Engineering Change Order . . . . .	36
<b>7</b>	<b>Glossar</b>	<b>37</b>
	<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>42</b>

---

## Einleitung

---

---

**Bemerkung:** Die Produktentwicklung stellt hohe Anforderungen an die Prozessunterstützung. Kennzeichnend sind z.B. ein hohes Maß an Parallelität und nicht vorhergesehener Änderungen und Korrekturen im Projektverlauf. Herkömmliche Lösungen stoßen hier an ihre Grenzen. *CONTACT Workflows* berücksichtigt diese Anforderungen umfassend.

---

Produktentwicklungsprozesse setzen sich aus einer hohen Anzahl von Teilzielen und -ergebnissen zusammen, die im Voraus nicht bis ins Detail benennbar sind. Darüber hinaus sind oftmals die Informationen auch jenseits des Entwicklungsprozesses im Rahmen des Product-Lifecycle-Managements von Bedeutung und zu verwalten.

Mit *CONTACT Workflows* erfassen Sie *Aufgaben*, die im Rahmen eines übergeordneten *Workflows* erledigt werden müssen. Die Leistung von *CONTACT Workflows* liegt einerseits in der Steuerung dieser *Aufgaben*, indem der Informationsfluss zwischen den beteiligten Stellen strukturiert, unterstützt und kontrolliert wird. Andererseits kann man zwischen diesen *Aufgaben* auch *Systemaufgaben* wie z.B. eine Benachrichtigung aller *Workflow*-Beteiligten oder einen *Workflow*-Abbruch herbeiführen.

Mit dem *Workflow Designer* können Sie Daten und Ressourcen derart koordinieren, dass die von Ihnen ausgewählten Ressourcen die geforderten Arbeitsanteile ohne zeitliche Verzögerungen leisten können. Im Sinne der Nachvollziehbarkeit protokolliert das System den gesamten *Workflow*, um letztlich auch dokumentarischen und rechtlichen Anforderungen gerecht zu werden.

Konkrete Bestandteile von *CONTACT Workflows* sind

- eine *Workflow Engine*, die *Workflows* ausführt,
- der *Workflow Designer*, mit dem Anwender *Workflows* grafisch definieren können und
- ein Plugin für *CONTACT Tasks*, das Benutzer bei der Abarbeitung ihrer *Aufgaben* unterstützt.


Weitere Informationen zur *Workflow Engine* finden Sie im *Administrationshandbuch*.

---


## Workflows entwerfen

---

### 2.1 Workflow-Objekte anlegen

In der Regel werden Sie einen *Workflow* aus einer bestehenden *Workflow*-Vorlage im Status  **Freigegeben** instanziiieren. Es ist aber auch möglich, neue *Workflows* frei zu definieren.

#### 2.1.1 Workflow-Vorlage instanziiieren

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Menüpunkt *Prozesse* -> *Workflows* und wählen Sie im Kontextmenü den Eintrag *Neu aus Vorlage* aus. Im folgenden Dialog können Sie eine *Workflow*-Vorlage im Status  **Freigegeben** auswählen.

Alternativ können Sie an ausgewählten Objektklassen wie z.B. Dokumenten direkt im Kontextmenü *Workflow* -> *Neu aus Vorlage* auswählen. So instanziierte *Workflows* enthalten das Kontextobjekt direkt in der globalen „Attachments“-Mappe. In diesem Modus stehen nur für die Objektklasse speziell freigeschaltete Vorlagen zur Auswahl (siehe *Regeln zur Anzeige von Workflow-Vorlagen* (Seite 2)).

In jedem Fall wird der neu instanziierte *Workflow* anschließend im *Workflow Designer* geöffnet.

#### Regeln zur Anzeige von Workflow-Vorlagen

Abhängig von den in der Vorlage definierten *Aufgaben* kann es sein, dass die Vorlage nur für bestimmte Objekte (sinnvoll) anwendbar ist. Eine Vorlage, die z.B. am Ende zu einer Statusänderung führen soll, ist in der Regel nur für Objekte der passenden Klasse mit dem entsprechenden Object Lifecycle anwendbar. Daher können Sie im Reiter *Objektregeln* einer Vorlage Regeln zuordnen. Eine Vorlage wird dann im Vorlagenauswahlkatalog angezeigt, wenn

- keine Regel zugeordnet ist oder
- mindestens eine der zugeordneten Regeln für das Objekt, auf dem Sie *Workflow* -> *Neu aus Vorlage* aufgerufen haben, erfüllt ist.

## 2.1.2 Freien Workflow anlegen

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Menüpunkt *Prozesse* → *Workflows* und wählen Sie im Kontextmenü den Eintrag *Neu...* aus. Im folgenden Dialog können Sie die Metadaten des neuen *Workflow*-Objekts festlegen.


**ID** Nach Bestätigung des Dialogs generiert das System hier eine eindeutige ID.

**Vorlage** Wenn Sie wiederverwendbare *Workflow*-Vorlage anlegen möchten, aktivieren Sie diese Option. Diese Option steht Anwendern der Rollen *cdbwf: Process Administrator* und *cdbwf: Process Library Manager* zur Verfügung.

**Titel** Hier können Sie einen aussagekräftigen Titel für den *Workflow* eintragen.

**Kategorie** Hier kann dem *Workflow* optional eine *Workflow-Kategorie* zugeordnet werden. Die zur Verfügung stehenden *Workflow-Kategorien* werden von Ihrem Administrator festgelegt.

**Projekt-Nr.** Wenn Sie den *Workflow* einem Projekt zuweisen möchten, können Sie hier das entsprechende Projekt auswählen.

**Start** Hier trägt das System das aktuelle Datum ein, sobald der *Workflow* in den Status  **Umsetzung** versetzt wird.

**Deadline** Hier wählen Sie das Datum aus, zu dem der *Workflow* spätestens abgeschlossen sein muss.

**Max. Dauer (Tage)** Hier können Sie einen Wert für die maximale Dauer des *Workflow* eintragen. Der Wert wird für eine Berechnung der *Deadline* herangezogen, falls dort kein Wert eingetragen wurde. Der Wert steht für die reinen Arbeitstage. Mit diesem Feld können Sie die Terminschiene eines *Workflows* unabhängig von Wochenenden und Feiertagen planen.

**Status** Beim Speichern des *Workflows* wird der Status mit **Neu** initialisiert. Weitere Informationen zum Statusnetz finden Sie unter *Statusnetz von Workflows* (Seite 19).

**Verantwortlich** Hier können Sie eine verantwortliche Person oder Rolle für den *Workflow* auswählen. Wenn Sie diesen *Workflow* als Vorlage anlegen, wählen Sie hier entweder die Rolle *cdbwf: Process Administrator* oder *cdbwf: Process Library Manager* aus. Damit stellen Sie sicher, dass Mitglieder der jeweiligen Rolle diese *Workflow*-Vorlage bearbeiten können. Der konkrete Verantwortliche des *Workflows* wird erst mit der Instanziierung eines konkreten *Workflows* festgelegt. Die Auswahl eines Verantwortlichen füllt gleichzeitig das Feld *Organisationseinheit*.

**Organisationseinheit** Dieses Feld unterstützt Sie bei der Suche des geeigneten Verantwortlichen. Tragen Sie hier die Organisationseinheit des Anwenders ein, den Sie als Verantwortlichen benennen möchten. Anschließend können Sie aus auf die entsprechende Organisationseinheit reduzierten Liste den gewünschten Anwender auswählen.

**Beschreibung** Hier können Sie weitere Details eintragen, die für den Ablauf des *Workflows* von Bedeutung sein können.

Klicken Sie *Neu*, um den *Workflow* zu speichern und ihn direkt im *Workflow Designer* zu öffnen.

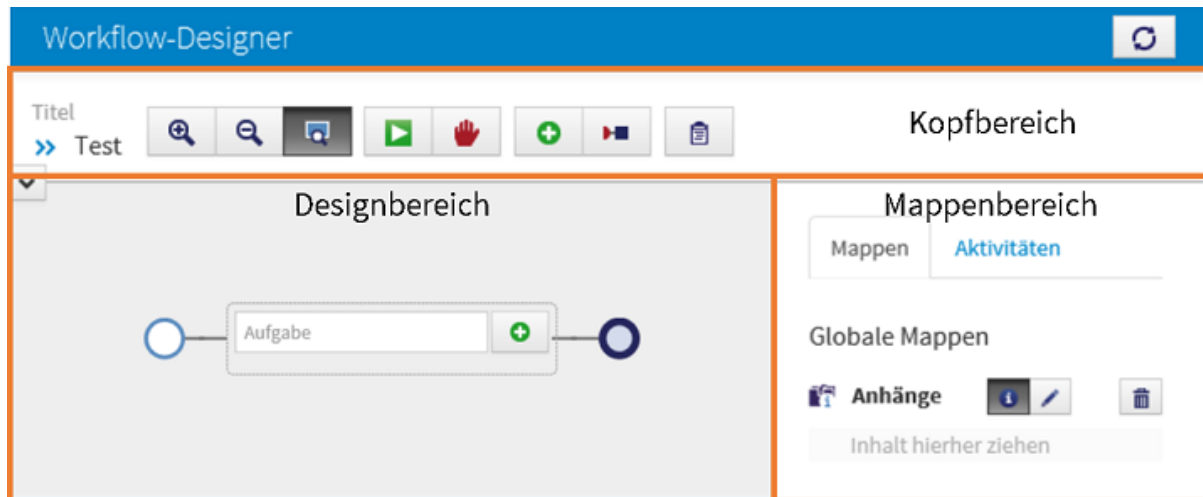
## 2.2 Workflow Designer

---

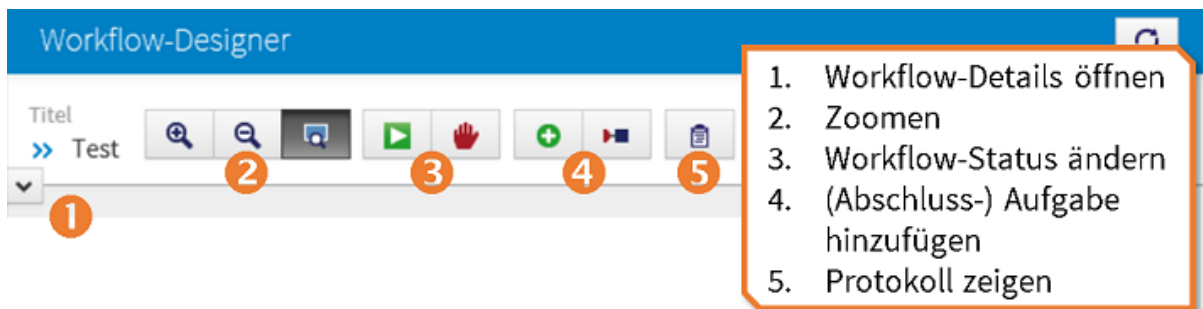
**Bemerkung:** Einige generelle Hinweise zur Benutzung des *Workflow Designers*:

- Einige Texte werden nach einem Klick editierbar.
  - Geänderte Werte werden in dem Moment in der Datenbank gespeichert, in dem Sie das jeweilige Feld verlassen. Möchten Sie die Eingabe rückgängig machen, drücken Sie bitte die *Escape*-Taste.
- 

Die Oberfläche des *Workflow Designers* besteht aus den drei Teilbereichen *Kopfbereich* (Seite 4), *Mappenbereich* (Seite 5) und *Designbereich* (Seite 5).

Abb. 2.1: Der *Workflow Designer*








### 2.2.1 Kopfbereich

Abb. 2.2: Der Kopfbereich des *Workflow Designers*

Im Kopfbereich sehen Sie links den Titel des aktuell geöffneten *Workflows*. Unterhalb des Titels kann über eine Schaltfläche der Detailbereich geöffnet werden (*Punkt 1* (Seite 4)). Der Detailbereich enthält die Projektzuordnung des *Workflows* und seine detaillierte Beschreibung. Die Felder sind editierbar.

Neben dem *Workflow*-Titel befindet sich eine Reihe weiterer Werkzeuge:

- *Punkt 2* (Seite 4), Zoom: Mit diesen Schaltflächen können Sie in den Designbereich hinein- und hinaus zoomen oder die Ansicht zurücksetzen.
- *Punkt 3* (Seite 4), Schaltflächen zur Statusänderung des *Workflows* (siehe untenstehende Tabelle).
- *Punkt 4, links* (Seite 4) fügt eine *Aufgabe* hinzu. Diese Funktion wird normalerweise durch Selektion bestehender *Aufgaben* initiiert. Diese Schaltfläche macht die Funktion sichtbar und zeigt einen entsprechenden Hinweis an.
- *Punkt 4, rechts* (Seite 4) fügt eine *Abschlussaufgabe* hinzu. Die *Abschlussaufgabe* wird außerhalb der regulären *Workflow*-Struktur, also nach dem Abschlussymbol angelegt.

Workflow-Status	Schaltfläche	Beschreibung
Neu	Workflow starten	Nicht bei Vorlagen verfügbar. Ändert den <i>Workflow</i> -Status in  <b>Umsetzung</b> ( <i>Punkt 3, links</i> (Seite 4)).
Neu	Workflow verwerfen	Ändert den <i>Workflow</i> -Status in  <b>Verworfen</b> ( <i>Punkt 3, rechts</i> (Seite 4)).
 <b>Umsetzung</b>	Workflow einfrieren	Ändert den <i>Workflow</i> -Status in  <b>Eingefroren</b> (im Status  <b>Umsetzung</b> an Stelle von <i>Punkt 3, links</i> (Seite 4) sichtbar).
 <b>Umsetzung</b>	Workflow abbrechen	Ändert den <i>Workflow</i> -Status in  <b>Fehlgeschlagen</b> .

## 2.2.2 Mappenbereich

### Mappen

Im Mappenbereich können Sie *Aufgaben* mit Objekten wie z.B. Dokumenten verknüpfen. Dabei wird zwischen globalen und lokalen *Mappen* unterschieden. Globale *Mappen* stehen automatisch allen interaktiven *Aufgaben* zur Verfügung. Lokale *Mappen* können einzelnen *Aufgaben* in deren Detailbereich zugewiesen werden. So können Inhalte gezielt nur in ausgewählten *Aufgaben* sichtbar gemacht werden.

Um eine *Mappe* mit Inhalt zu füllen, ziehen Sie ein Objekt aus einer Trefferliste mit der Maus per Drag&Drop auf die gewünschte *Mappe*.

### Aktivitäten

Im Bereich Aktivitäten können Sie sich mit den anderen *Workflow*-Beteiligten austauschen. Wie Sie mit den Aktivitäten arbeiten, lesen Sie im Anwendungshandbuch von *CONTACT Activities*.

## 2.2.3 Designbereich

Im Designbereich strukturieren Sie Ihren *Workflow*. Hier legen Sie *Aufgaben* an und setzen diese miteinander (Parallel oder aufeinander folgend) in zeitliche Beziehung. Auf diese Weise können hochkomplexe *Workflows* entstehen.

*Aufgaben* werden hier als Rechtecke dargestellt. In der initialen Ansicht zeigen Sie nur die wichtigsten Informationen. Um alle Details zu sehen, können einzelne *Aufgaben* über den kleinen Pfeil am unteren Rand ausgeklappt werden.

---

**Bemerkung:** Die Zeitachse verläuft im *Workflow Designer* von links nach rechts: - Nebeneinander dargestellte Aufgaben werden zur Laufzeit nacheinander und - übereinander dargestellte Aufgaben werden parallel ausgeführt.

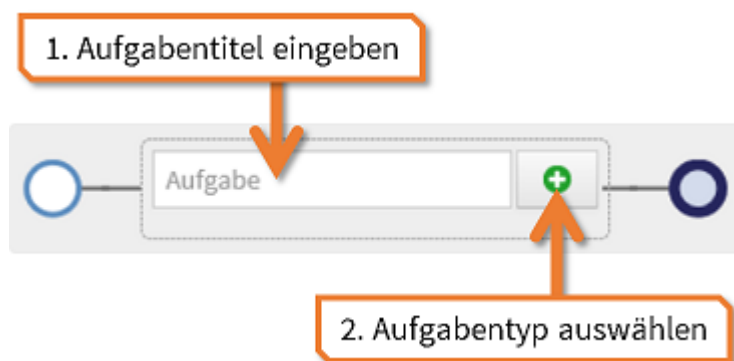
---

### Aufgaben anlegen

#### Die erste Aufgabe anlegen

Ein neuer *Workflow* wird im *Workflow Designer* durch einen Anfangs- und Endpunkt dargestellt. Zwischen den beiden Punkten befindet sich ein Textfeld als Platzhalter für die erste *Aufgabe*.


Um eine erste *Aufgabe* anzulegen, geben Sie einen Titel in das Textfeld ein, bestätigen mit der **Enter**-Taste und wählen im Folgedialog einen der möglichen *Aufgabentypen* aus.






## Aufgabentypen

### Interaktive Aufgaben


Interaktive *Aufgaben* halten, sobald ihr Status  **Umsetzung** ist, den *Workflow* so lange auf, bis einer ihrer Verantwortlichen ihren Status ändert.






**Bemerkung:** *CONTACT Tasks* bietet Anwendern einen bequemen Zugang zu allen ihren *Aufgaben* im Status  **Umsetzung**.

Verantwortliche einer *Aufgabe* können, je nach Typ, einer der folgenden Statusänderungen vornehmen:

-  **Abgeschlossen** Schließt die *Aufgabe* mit positivem Bescheid ab,
-  **Abgelehnt** Schließt die *Aufgabe* mit negativem Bescheid ab und
-  **Verworfen** Bricht die *Aufgabe* ab, falls der Verantwortliche sie als nicht relevant oder nicht korrekt gestellt einstuft.

Die folgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Typen interaktiver *Aufgaben* sowie

- die verfügbaren Statusänderungen und ihre Bedeutungen,
- ob Statusänderungen durch einen Kommentar des Anwenders begründet werden muss und
- ob eine Statusänderung in  **Abgelehnt** einen vorzeitigen Abbruch des kompletten *Workflow* auslöst oder nicht:

Icon	Aufgabentyp	 <b>Abgeschlossen</b>	 <b>Abgelehnt</b>	Kommentar erforderlich	Vorzeitiger Abbruch
	Prüfung	Prüfung bestanden	Prüfung nicht bestanden	Ja	Nein
	Genehmigung	Genehmigung erteilt	Genehmigung verweigert	Ja	Ja
	Erledigung	Erledigt	nicht verfügbar	Nein	Nein

**Bemerkung:** Die Statusänderung in  **Verworfen** ist für alle Typen von *Aufgaben* verfügbar.





---

**Bemerkung:** Das separate Paket *CONTACT Digital Signatures* enthält eine Variante des Typs Genehmigung, die eine digitale Signatur des Verantwortlichen erfordert.

---

## Systemaufgaben

Für *Systemaufgaben* muss kein Verantwortlicher ausgewählt werden. Die Ausführung von *Systemaufgaben* im Status  **Umsetzung** erfolgt durch den *Workflow-Dienst*. Logisch wird der *Workflow-Besitzer* als Verantwortlicher behandelt. Er bürgt mit seinem Namen für die Korrektheit des *Workflow*-Designs.

Im folgenden Abschnitt wird für die Abarbeitung einer *Systemaufgabe* im Status  **Umsetzung** durch den *Workflow-Dienst* die Abkürzung „Abarbeitung“ verwendet.

## Information



*Systemaufgaben* vom Typ Information dienen dem Zweck, einen ausgewählten Empfängerkreis zu einem bestimmten Zeitpunkt von etwas in Kenntnis zu setzen.



Dafür muss ein Anwender oder eine Rolle als Empfänger ausgewählt werden.

Falls der Empfänger eine Rolle ist, werden nur Mitglieder der Rolle zum Zeitpunkt der Abarbeitung informiert. Nachträgliche Änderungen an den Rollenmitgliedschaften wirken sich nicht auf die *Systemaufgabe* aus.


*Systemaufgaben* vom Typ Information sind unabhängig vom Status des *Workflows*, insbesondere auch nach dessen Abschluss, noch in *CONTACT Tasks* sichtbar.

## Kopie



*Systemaufgaben* vom Typ Kopie kopieren bei ihrer Abarbeitung alle Objekte ihrer *Mappen* mit *Bearbeitungsmodus*  **Info**. Die Kopien werden automatisch in die erste der *Systemaufgabe* zugeordnete *Mappe* mit *Bearbeitungsmodus*  **Edit** eingefügt.

Ein Anwendungsbeispiel könnte sein, zunächst eine Sicherheitskopie anzulegen, bevor ein Objekt zur Bearbeitung im weiteren Verlauf des *Workflows* verwendet wird.



**Warnung:** *Systemaufgaben* vom Typ Kopie dürfen nur exakt eine *Mappe* mit *Bearbeitungsmodus*  **Edit** besitzen.

## Operation ausführen



Diese *Systemaufgabe* führt bei Abarbeitung eine beliebige Operation aus, deren Eingabe durch *Formulare* vorgegeben wird.

Alle *Formulare* in *Mappen* der *Systemaufgabe* werden ausgelesen und die entstehenden Attribut-/Wertepaare zur Ausführung der in der *Systemaufgabe* festgelegten Operation genutzt.

**Warnung:** Der *Workflow*-Verantwortliche muss sicherstellen, dass es bei Nutzung mehrerer *Formulare* nicht zu unerwünschten Überschreibungen kommt. *Formulare* in *Mappen* mit *Bearbeitungsmodus*  **Edit** überschreiben gleichnamige Werte aus *Mappen* mit *Bearbeitungsmodus*  **Info**, aber die Reihenfolge innerhalb dieser beiden Gruppen wird nicht explizit vorgegeben.



Wenn mindestens eine Operationskonfiguration für die Operation mit Anwendbarkeit *Meta* existiert, wird die Operation einmal ohne Kontext ausgeführt.

Für jede weitere Operationskonfiguration wird die Operation wie folgt ausgeführt:

- Einmalig für jeden eindeutigen Klassennamen innerhalb der *Mappeninhalt* editierbarer *Mappen* (ausgenommen *Formulare*). Voraussetzung ist eine existierende Operationskonfiguration für den jeweiligen Klassennamen und die Anwendbarkeit *Class*.
- Einmal für jedes Objekt der *Mappeninhalt* editierbarer *Mappen* (ausgenommen *Formulare*). Voraussetzung ist eine existierende Operationskonfiguration für den jeweiligen Klassennamen und eine andere Anwendbarkeit als *Meta* und *Class*.


## Statusänderung




*Systemaufgaben* diesen Typs führen bei ihrer Abarbeitung eine Statusänderung durch. Dabei werden sowohl alle *Mappeninhalte* mit *Bearbeitungsmodus*  **Info** als auch solche mit  **Edit** berücksichtigt. Die *Inhalte*, deren Status tatsächlich geändert werden soll, können allerdings durch Verwendung einer optionalen Filterregel eingeschränkt werden. Filterregeln sind *Objektregeln*.

Der Zielstatus ist in der *Systemaufgabe* in numerischer Form anzugeben.


**Bemerkung:** Sollte der Zielstatus für ein Objekt nicht gesetzt werden können, wird dies im *Protokoll* vermerkt. Das System versucht dann weiter, den Zielstatus an den verbleibenden Objekten zu setzen.

Wenn mindestens eine Statusänderung fehlgeschlagen ist, wird die *Systemaufgabe* anschließend in den Status  **Verworfen** gesetzt.

**Bemerkung:** Bleiben nach der Filterung keine Objekte mehr übrig, deren Status geändert werden soll, wird die Aufgabe in den Status  **Abgeschlossen** versetzt.

## Workflow-Abbruch



Die Abarbeitung dieser *Systemaufgabe* führt zu einer sofortigen Statusänderung des *Workflows* in den Status  **Fehlgeschlagen**. In der Regel wird dies in Kombination mit einem *Constraint* eingesetzt, um den *Workflow* nur unter bestimmten Bedingungen abubrechen.

**Bemerkung:** Ein denkbare Beispiel wäre, einen *Workflow* nur dann fortzuführen, wenn sich alle Objekte innerhalb einer *Mappe* in einem bestimmten Status befinden.

## Aufgabendetails

Um die Details einer *Aufgabe* im *Workflow Designer* anzuzeigen und zu editieren, klicken Sie auf die Schaltfläche unten rechts an der *Aufgabe*.

Dieses Kapitel beschreibt den oberen Bereich der Details. Die weiteren Bereiche werden in separaten Kapiteln beschrieben:


- *Constraints* (Seite 13)
- *Formulare* (Seite 15)
- *Mappen* (Seite 17)

## Fälligkeitsdatum festlegen

Sie können festlegen, bis zu welchem Termin die *Aufgabe* erledigt sein muss. Laufende *Aufgaben*, deren Fälligkeitsdatum überschritten ist, werden in *CONTACT Tasks* entsprechend hervorgehoben.

Klicken Sie auf das Kalendersymbol und wählen Sie den gewünschten Tag aus.

## Maximale Dauer

An Stelle eines konkreten Fälligkeitsdatums können Sie auch eine maximale Dauer in Arbeitstagen festlegen. Diese wird dann bei der Statusänderung der *Aufgabe* in  **Umsetzung** in ein konkretes Fälligkeitsdatum umgerechnet.

## Vorzeitig abschließen

---

**Bemerkung:** Die Option *Vorzeitig abschließen* ist standardmäßig deaktiviert. Der Systemadministrator kann die Anzeige der Option aktivieren.





---



---

**Bemerkung:** Die Option *Vorzeitig abschließen* wird Ihnen nur bei *Aufgaben* vom Typ *Genehmigung* und *Prüfung* angeboten.

---



Mit dieser Option kann eine *Aufgabe* innerhalb ihrer *Sammelaufgabe* als „master“ definiert werden. Das bedeutet, dass eine Statusänderung dieser *Aufgabe* in  **Abgeschlossen** die übergeordnete *Sammelaufgabe* ebenfalls in den Status  **Abgeschlossen** setzt. Die anderen *Aufgaben* derselben *Sammelaufgabe* im Status  **Umsetzung** werden gleichzeitig in den Status  **Verworfen** versetzt.



## Beispiel Vorzeitig abschließen

Für die Genehmigung eines Vorgangs gibt es zwei dazu berechnigte Anwender, es genügt jedoch die Zustimmung eines Anwenders.

Dieser Sachverhalt lässt sich abbilden, indem Sie zwei parallele *Aufgaben* vom Typ *Genehmigung* definieren. Für beide *Aufgaben* wird die Option *Vorzeitig abschließen* aktiviert.

Jeder der beiden Verantwortlichen hat nun in *CONTACT Tasks* die Möglichkeit

- den Vorgang durch Statusänderung der *Aufgabe* in  **Abgeschlossen** zu genehmigen oder
- die Genehmigung durch Statusänderung der *Aufgabe* in  **Abgelehnt** zu verweigern.

Jede der Entscheidungen muss im Kommentar begründet werden. Anschließend wird die parallele *Aufgabe* in den Status  **Verworfen** versetzt und die übergeordnete *Sammelaufgabe* in den Status  **Abgeschlossen**. Effektiv zählt also die erste Entscheidung.

## Verwendet globale Mappen

---

**Bemerkung:** Die Option *Verwendet globale Mappen* wird Ihnen nur bei *Systemaufgaben* angeboten.

---

Weil *Systemaufgaben* in der Regel spezifischere Eingabedaten als interaktive *Aufgaben* benötigen, verwenden sie globale *Mappen* nicht automatisch.

Soll eine globale *Mappe* in einer *Systemaufgabe* genutzt werden, kann die Option *Verwendet globale Mappen* für die *Systemaufgabe* aktiviert werden.

## Verantwortlichen festlegen

Für interaktive **Aufgabentypen** müssen Sie jemanden auswählen, der für diese **Aufgabe** verantwortlich ist. Klicken Sie dazu auf das Handsymbol unterhalb des Aufgabentyps einer **Aufgabe**.

Im Dialog für die Auswahl des Verantwortlichen sehen Sie in der obersten Zeile ein Feld, in dem Sie eine Rolle auswählen können. Der Hauptbereich zeigt dann nur die Anwender an, die Mitglied dieser Rolle sind.

Unterhalb des Hauptbereichs sehen Sie Felder, in denen Sie Filterkriterien für einzelne Attribute eintragen können. Die Felder für die Filterkriterien sind frei kombinierbar.

Wenn für eine **Aufgabe** noch kein Verantwortlicher eingetragen ist, können Sie entweder eine Rolle oder einen einzelnen Anwender auswählen. Bei **Workflows**, die keine Vorlage sind, empfiehlt es sich, einzelne Anwender einer Rolle vorzuziehen, um die Verantwortlichkeit so klar wie möglich vorzugeben.

Für **Aufgaben** innerhalb einer **Workflow**-Vorlage empfiehlt es sich, Rollen zu verwenden. Diese können dann in instanziierten **Workflows** konkretisiert werden.

Wenn einer **Aufgabe** bereits eine Rolle zugewiesen ist, wird im Dialog für die Auswahl des Verantwortlichen automatisch die Rolle im oberen Filterfeld vorausgewählt. Sie sehen dann im Hauptbereich nur die Mitglieder der Rolle. Zur Anzeige aller Rollen und aller Anwender wählen sie im Filterfeld den Eintrag „-“ aus.

## Weitere Aufgaben anlegen

Nachdem Sie die erste **Aufgabe** angelegt haben, müssen Sie für die Anlage weiterer **Aufgaben** zunächst immer deren Position festlegen. Ziehen Sie dazu mit der Maus ein Auswahlrechteck, das eine Menge an bereits definierten **Aufgaben** enthält.

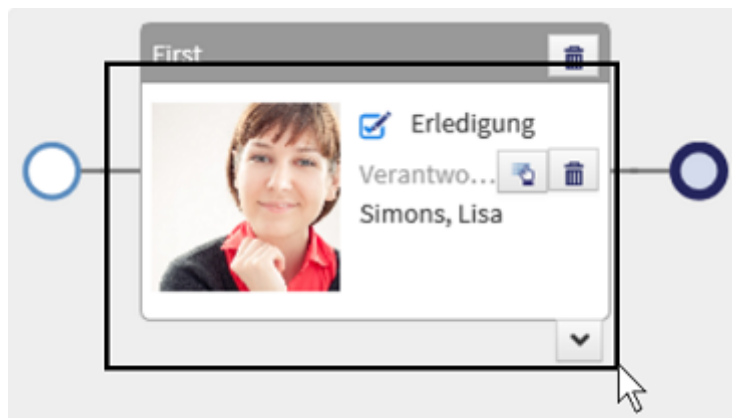


Abb. 2.3: Ein Rechteck um bestehende **Aufgabe(n)** ziehen

Wenn Sie die Maustaste loslassen, werden an allen Positionen, an denen Sie eine neue **Aufgabe** anlegen können, Pluszeichen angezeigt. Klicken Sie eines der Pluszeichen an, um eine neue **Aufgabe** an dieser Position anzulegen.

---

**Bemerkung: Erinnerung:** Die Zeitachse verläuft im **Workflow Designer** von links nach rechts: - Nebeneinander dargestellte Aufgaben werden zur Laufzeit nacheinander und - übereinander dargestellte Aufgaben werden parallel ausgeführt.

---




---

**Bemerkung:** Den Titel einer **Aufgabe** können Sie auch nachträglich noch ändern, indem Sie auf die Titelzeile der **Aufgabe** klicken.

---



---

**Bemerkung:** Teile des **Workflows**, die bereits laufen oder schon gelaufen sind (d.h. **Aufgaben** im Status )

---

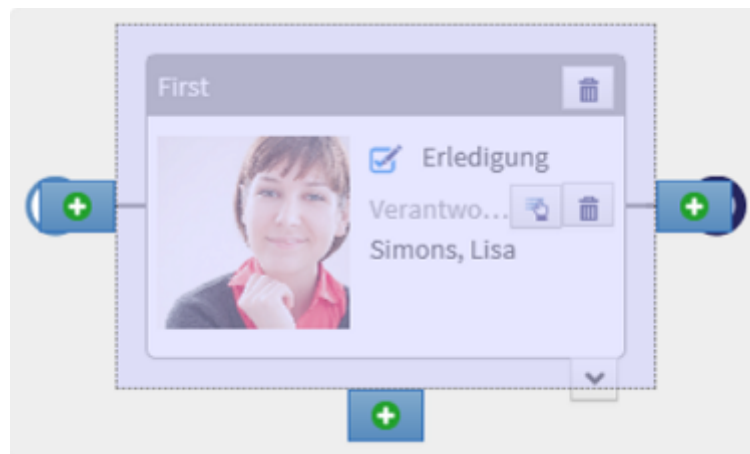


Abb. 2.4: Anzeige der Schaltflächen für die Neuanlage einer *Aufgabe*



Abb. 2.5: Nachfolger nach Klick auf rechtes Pluszeichen

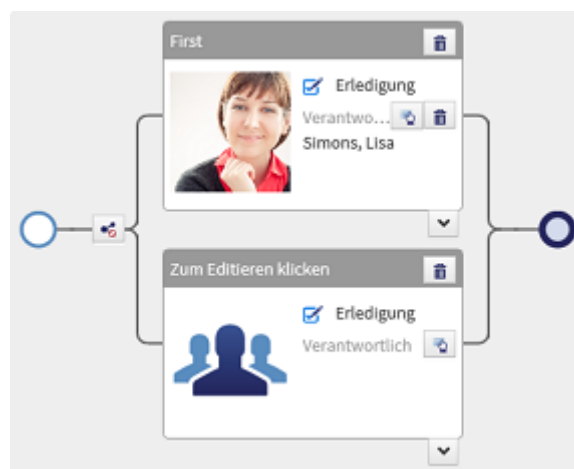








Abb. 2.6: Parallele *Aufgabe* nach Klick auf unteres Pluszeichen

Umsetzung,  Abgeschlossen,  Abgelehnt oder  Verworfen) sind nicht mehr veränderbar. Sie können aber weiterhin nachfolgende *Aufgaben* hinzufügen, solange der *Workflow*-Status noch  **Umsetzung** ist.

## Aufgabenstruktur ändern


Um die Position einer *Aufgabe* zu korrigieren, müssen Sie die *Aufgabe* löschen und an der korrekten Position neu erstellen.

## Constraints

Alle *Constraints* einer *Aufgabe* müssen unmittelbar bei Statusänderung der *Aufgabe* in  **Umsetzung** erfüllt sein. Ist mindestens ein *Constraint* verletzt, wird die *Aufgabe* direkt in den Status  **Verworfen** versetzt.

Die Prüfung von *Constraints* erfolgt normalerweise direkt gegen die *Aufgabe*. Ist dem *Constraint* eine *Mappe* zugeordnet, erfolgt die Prüfung stattdessen gegen diese *Mappe*.

### Constraint für einzelne Aufgaben festlegen

In den Details einer *Aufgabe* können Sie einen oder mehrere *Constraints* festlegen. Ein Anwendungsfall könnte z.B. sein: „Alle Objekte einer *Mappe* müssen freigegeben sein“. Dazu wählen Sie den entsprechenden *Constraint* sowie die dazugehörige *Mappe* aus. Nur wenn zur Laufzeit der *Aufgabe* tatsächlich alle Objekte der *Mappe* freigegeben sind, gilt die *Aufgabe* tatsächlich als relevant und verbleibt zur Bearbeitung im Status  **Umsetzung**.

Sie können einen *Constraint* auch invertieren. Dann würde im oben genannten Beispiel die *Aufgabe* nur dann starten, wenn nicht alle Objekte freigegeben sind, sich also mindestens ein Objekt in einem anderen Status befindet.

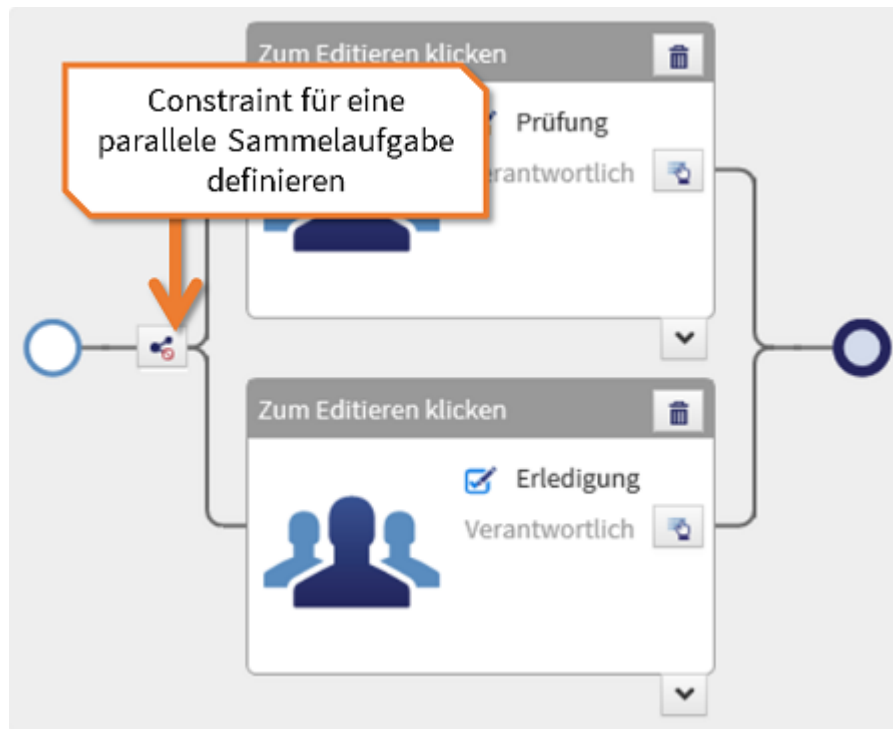
*Constraints* einer *Aufgabe* sind über den logischen Operator „AND“ verbunden. Das heißt, es müssen *alle Constraints* erfüllt sein, damit die *Aufgabe* durchgeführt werden kann.

### Constraint für eine Sammelaufgabe festlegen

Ein *Constraint* kann auch für eine ganze *Sammelaufgabe* definiert werden. Klicken Sie dazu auf das *Constraint*-Symbol an der Verzweigung, die den Beginn der *Sammelaufgabe* markiert. Die Definition der *Constraints* verläuft dann analog wie bei *einzelnen Aufgaben* (Seite 13).

### Mitgelieferte Regeln für Constraints

Die folgende Tabelle zeigt alle mitgelieferten *Objektregeln* zur Definition von *Constraints*. Nicht aufgeführt sind Regeln für andere Zwecke, bspw. die Darstellung in *CONTACT Tasks* oder untergeordnete Filterregeln.



Regel	Beschreibung	Prüfbar auf
wf-designer: previous process component done	Erfüllt für <i>Aufgaben</i> , deren Vorgänger im Status <b>Abgeschlossen</b> ist. Der Vorgänger ist entweder die <i>Aufgabe</i> mit nächstkleinerer Position desselben übergeordneten Elements oder der Vorgänger des Elternelements (falls vorhanden). Existiert kein Vorgänger oder befindet sich dieser in einem anderen Status, ist die Regel nicht erfüllt.	<i>Aufgabe</i>
wf-designer: all briefcase objects approved	Erfüllt, falls alle zu prüfenden <i>Mappen</i> keine Objekte enthalten, die nicht freigegeben sind. Im Auslieferungszustand werden nur Dokumente und Artikel berücksichtigt. Weitere Objekte können durch Angabe zusätzliche Prädikate eingerichtet werden.	<i>Aufgabe</i> , <i>Mappe</i>
wf-designer: all previous tasks done	Erfüllt, falls sich alle Vorgänger (hier werden bspw. alle Kinder einer vorangegangenen parallelen <i>Sammelaufgabe</i> berücksichtigt) im Status <b>Abgeschlossen</b> befinden. Für <i>Mappen</i> nie erfüllt.	<i>Aufgabe</i>
wf-designer: all process tasks have start date and deadline	Für einen <i>Workflow</i> erfüllt, falls alle enthaltenen <i>Aufgaben</i> (nicht <i>Sammelaufgaben</i> ) nicht-leere Attribute <code>start_date</code> und <code>deadline</code> besitzen.	<i>Workflow</i>
wf-designer: briefcase contains exactly 1 object	Erfüllt, falls die <i>Mappe</i> <i>genau</i> ein Objekt enthält.	<i>Mappe</i>
wf-designer: parent's previous process component done	Erfüllt, falls der Status des Vorgängers der übergeordneten <i>Sammelaufgabe</i> <b>Abgeschlossen</b> ist. Insbesondere nicht erfüllt, wenn es keine übergeordnete <i>Sammelaufgabe</i> gibt oder diese keinen Vorgänger besitzt.	<i>Aufgabe</i>
wf-designer: process completing successfully	Erfüllt, falls der <i>Workflow</i> sich aktuell nicht innerhalb eines Abbruchs befindet.	<i>Aufgabe</i> , <i>Mappe</i>



**Bemerkung:** Ihr Systemadministrator kann zusätzliche Regeln einrichten.

## Formulare

In den Details einer interaktiven *Aufgabe* (Prüfung, Genehmigung, Erledigung) im *Workflow Designer* kann eine freigegebene Formularvorlage ausgewählt werden. Dies instanziiert sofort ein neues *Formular* aus der Vorlage und legt eine gleichnamige lokale *Mappe* zur *Aufgabe* an, die auch das *Formular* enthält.

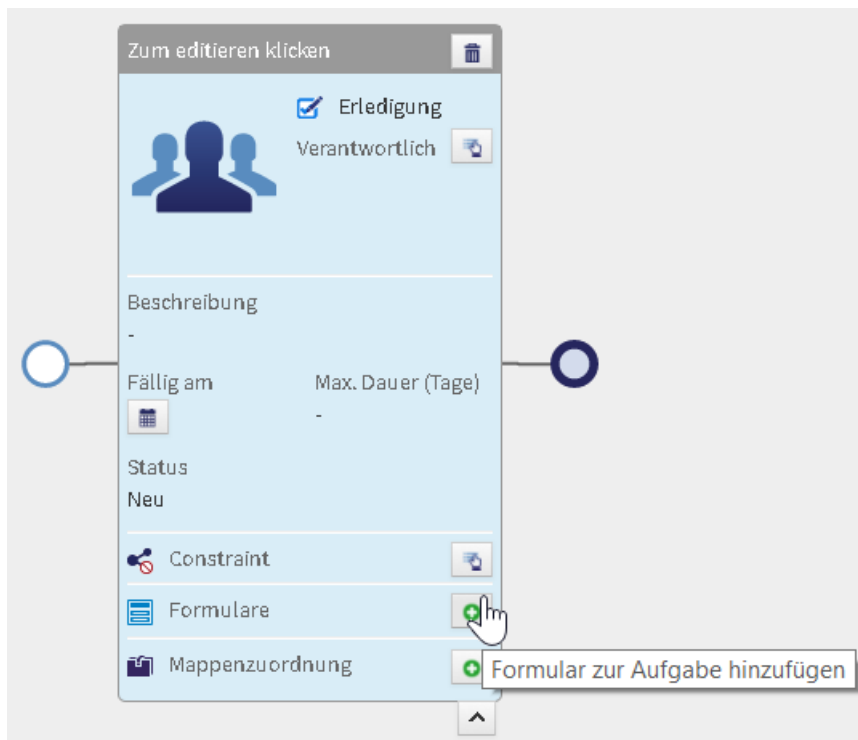




Abb. 2.7: Ein *Formular* zu einer *Aufgabe* hinzufügen

*Aufgaben* können beliebig viele *Formulare* enthalten. Nur *Formulare*, die einer *Mappe* im *Bearbeitungsmodus*  **Edit** zugeordnet sind, lassen sich tatsächlich ausfüllen. *Formulare* in anderen *Mappen* werden schreibgeschützt als Zusatzinformation angezeigt.

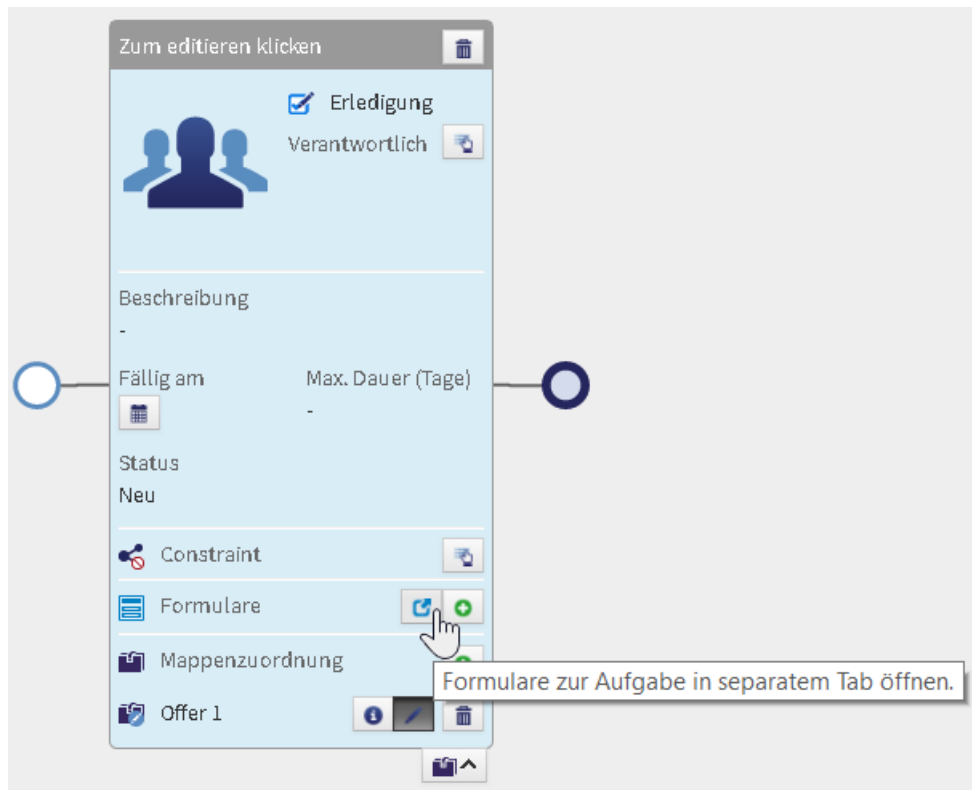
## Formulare vorbelegen

Sobald einer *Aufgabe* mindestens ein *Formular* zugeordnet ist, können diese in einem separaten Tab geöffnet werden.

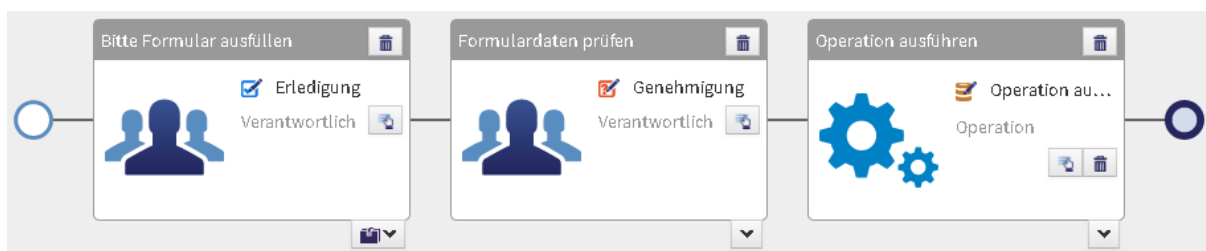
Der *Workflow*-Verantwortliche kann Vorbelegungen im *Formular* selbst vornehmen oder der *Mappe* des *Formulars* weitere Objekte zuweisen. Diese lösen eine automatische Vorbelegung des *Formulars* aus, sobald die *Aufgabe* in den Status  **Umsetzung** versetzt wird. Manuell eingetragene Werte werden dabei nicht überschrieben.

## Wiederverwendung von Formularen im gesamten Workflow



Die das *Formular* enthaltende *Mappe* kann in nachfolgenden *Aufgaben* wiederverwendet werden, um bspw. eingegebene Daten zu prüfen oder als Eingabe für *Systemaufgaben* des Typs *Operation ausführen* (Seite 8) zu nutzen.

Abb. 2.8: *Formulare* zur *Aufgabe* anzeigen

**Bemerkung:** Vor einer eventuellen automatischen Verarbeitung der Daten eines *Formulars* durch *Systemaufgaben* wird empfohlen, die eingegebenen Formulardaten durch einen *Workflow*-Verantwortlichen manuell genehmigen zu lassen.

Abb. 2.9: Beispielverkettung von *Formular*, Genehmigung und *Systemaufgabe* „Operation ausführen“

## Formulare bearbeiten


Sobald eine *Formulare* enthaltende *Aufgabe* in den Status  **Umsetzung** versetzt wird, kann der Verantwortliche die *Formulare* in *CONTACT Tasks* oder *CONTACT Collaboration Portal* sehen und - falls diese einer *Mappe* im *Bearbeitungsmodus*  **Edit** zugeordnet sind - bearbeiten.


Solche beschreibbaren *Formulare* können beschrieben oder Katalogwerte ausgewählt werden. Um die eingegebenen Daten zu sichern, muss die Bearbeitung mit der Schaltfläche *Werte übernehmen* bestätigt werden.

*Aufgaben* mit *Formulare* können nur dann abgeschlossen werden, wenn alle Pflichtfelder des jeweiligen *Formulars* ausgefüllt sind.

## Mappen

*Mappen* werden in *Globale Mappen* (Seite 17) und *Lokale Mappen* (Seite 17) unterschieden. Außerdem besitzt eine *Mappe* für einen *Workflow* oder eine *Aufgabe* immer einen *Bearbeitungsmodus*.

*Mappen* mit *Bearbeitungsmodus*  **Info** stellen Objekte zur Ansicht zur Verfügung. Diese *Mappeninhalte* können nur bearbeitet werden, wenn der jeweilige Anwender die nötigen Berechtigungen über andere Wege erlangt.

*Mappen* mit *Bearbeitungsmodus*  **Edit** stellen Objekte zur Bearbeitung zur Verfügung. Die dazu notwendigen Rechte auf *Mappeninhalte* werden automatisch „vererbt“ (siehe *Automatische Rechtevergabe* (Seite 17)).



## Globale Mappen

Globale *Mappen* werden automatisch von jeder interaktiven *Aufgabe* des aktuellen *Workflows* verwendet. Für eine globale *Mappe* müssen der *Bearbeitungsmodus* direkt bei der Anlage festgelegt werden. Sie haben hier die Option

 **Info** und  **Edit** zur Auswahl.

## Lokale Mappen

Eine lokale *Mappe* muss einer *Aufgabe* explizit zugeordnet sein, damit sie für diese *Aufgabe* verwendet werden kann. Lokale *Mappen* legen Sie zunächst ohne Bezug zu einer *Aufgabe* im Mappenbereich (rechts im *Workflow Designer*) an.



Erst bei der Zuweisung zu einer *Aufgabe* entscheiden Sie, welcher *Bearbeitungsmodus* für die *Mappe* innerhalb dieser *Aufgabe* gelten soll. Das heißt, ein und dieselbe lokale *Mappe* kann bei einigen *Aufgaben* mit *Bearbeitungsmodus*  **Info** und bei anderen mit *Bearbeitungsmodus*  **Edit** zugeordnet sein.

---


**Bemerkung:** Der *Bearbeitungsmodus* wirkt für globale *Mappen* und lokale *Mappen* gleich.

---

## Automatische Rechtevergabe

Das System überträgt den *Workflow*-Beteiligten automatisch die Rechte, die für die Bearbeitung ihrer *Aufgaben* im Status  **Umsetzung** notwendig sind. Diese automatische Rechtevergabe erfolgt ausschließlich für *Aufgaben* im Status  **Umsetzung** und *Mappenzuordnung* mit aktivierter Checkbox „Rechte vergeben“.

---

**Bemerkung:** Die Checkbox „Rechte vergeben“ wird automatisch gesetzt, sobald eine *Aufgabe* in den Status  **Umsetzung** gesetzt wird und der *Workflow-Besitzer* die zu vergebenden Berechtigungen selbst besitzt.

---


Berechtigungen, die *Workflow*-Beteiligte auf anderem Weg erhalten, gelten unabhängig von den *Mappen*.


---

**Hinweis:** Weitere Details finden Sie im *Administrationshandbuch*.

---

## Beispiel Automatische Rechtevergabe

Ein *Workflow-Besitzer* will das Schreibrecht für ein vertrauliches Dokument zweckgebunden vererben. Er fügt das Dokument einer *Mappe* in seinem *Workflow* hinzu und ordnet die *Mappe* im *Bearbeitungsmodus*  **Edit** einer *Aufgabe* für den entsprechenden Verantwortlichen zu.

Hat der *Workflow-Besitzer* selbst Schreibrecht auf dem vertraulichen Dokument, gilt: Solange die *Aufgabe* im Status  **Umsetzung** verbleibt, können ihre Verantwortlichen das Dokument ändern.

---

**Bemerkung:** Bei laufenden *Workflows* erkennen Sie anhand der Farbgebung der Titelleisten einzelner *Aufgaben* ihren aktuellen Status (siehe auch *Statusnetz einer Workflow-Aufgabe* (Seite 21)).

---

### 3.1 Statusnetz von Workflows

#### 3.1.1 Statusnetz einer Workflow-Vorlage



Abb. 3.1: Statusnetz einer *Workflow*-Vorlage

Bestehende *Workflow*-Vorlagen können nur von der Inhabern der Rollen *cdbwf: Process Administrator* und *cdbwf: Process Library Manager* geändert werden.

Status	Beschreibung	Änderbar?	Verwendbar?
<b>Neu</b>	Initialer Status. Die Vorlage befindet sich im Entwurf.	Ja	Nein
<b>Prüfung</b>	Die Vorlage wird gerade für eine potentielle Freigabe geprüft.	Nein	Nein
<b>Freigegeben</b>	Die Vorlage ist für die Verwendung freigegeben.	Nein	Ja
<b>Ungültig</b>	Die Vorlage ist obsolet und darf nicht mehr verwendet werden.	Nein	Nein

Den Status einer *Workflow*-Vorlage ändern Sie über das Kontextmenü. Wählen Sie dazu im Kontextmenü der Workflow-Vorlage die Operation *Statusänderung*.

### 3.1.2 Statusnetz eines Workflows

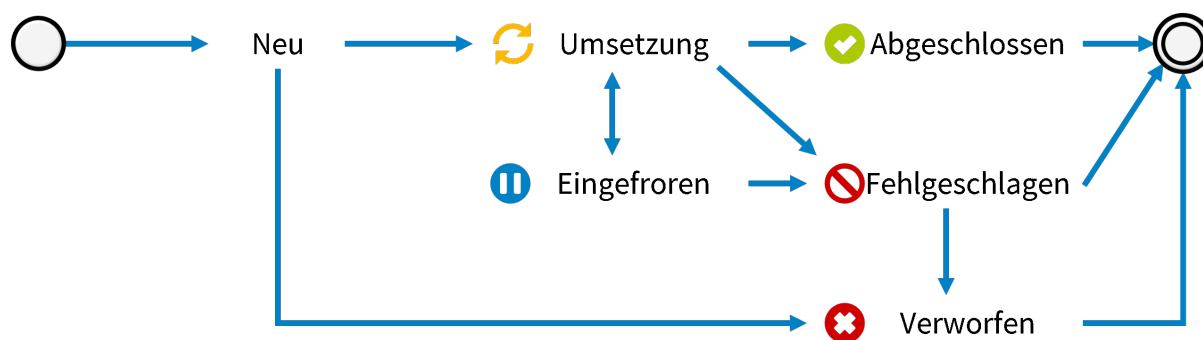











Abb. 3.2: Statusnetz eines *Workflows*

Der Status eines *Workflows* wird ausschließlich vom System bzw. dedizierten Operationen geändert. Die Operation *Statusänderung* darf nicht verwendet werden. Stattdessen finden Sie die relevanten Operationen direkt im *Workflow Designer* oder Kontextmenü eines *Workflows*.

Status	Beschreibung	Änderbar?	Aktiv?
Neu	Initialer Status. Der <i>Workflow</i> befindet sich im Entwurf.	Ja	Nein
 <b>Umsetzung</b>	Der <i>Workflow</i> befindet sich in der Abarbeitung.	Teilweise	Ja
 <b>Abgeschlossen</b>	Der <i>Workflow</i> wurde erfolgreich beendet.	Nein	Nein
 <b>Fehlgeschlagen</b>	Der <i>Workflow</i> wurde ohne Erfolg beendet.	Nein	Nein
 <b>Verworfen</b>	Der <i>Workflow</i> wurde vor dem regulären Ende abgebrochen.	Nein	Nein
 <b>Eingefroren</b>	Der <i>Workflow</i> pausiert.	Teilweise	Nein

*Workflows* sorgen vollautomatisch für die Statusänderungen ihrer *Aufgaben* in  **Umsetzung**. Dabei berücksichtigen sie die im *Workflow Designer* festgelegte Struktur ihrer *Aufgaben*.

Wird ein *Workflow* eingefroren, bleiben die Status aller *Aufgaben* unverändert. Die *Aufgaben* werden ihren Verantwortlichen allerdings nicht in *CONTACT Tasks* gezeigt, während der *Workflow* sich in einem anderen Status als  **Umsetzung** befindet.

Wird ein *Workflow* gestoppt, ändert er gleichzeitig den Status seiner sich im Status **Neu** oder  **Umsetzung** befindlichen *Aufgaben* in  **Verworfen**.

**Bemerkung:** Bei eingefrorenen *Workflows* sind folgende Operationen nicht verfügbar:

- *Workflow* ändern,
- Statusänderung an *Aufgaben* durchführen,
- *Aufgaben* und andere Objekte des *Workflows* (z.B. *Mappen*, *Constraints*, etc...) ändern, anlegen, löschen oder kopieren und
- *Mappeninhalt* hinzufügen oder entfernen.

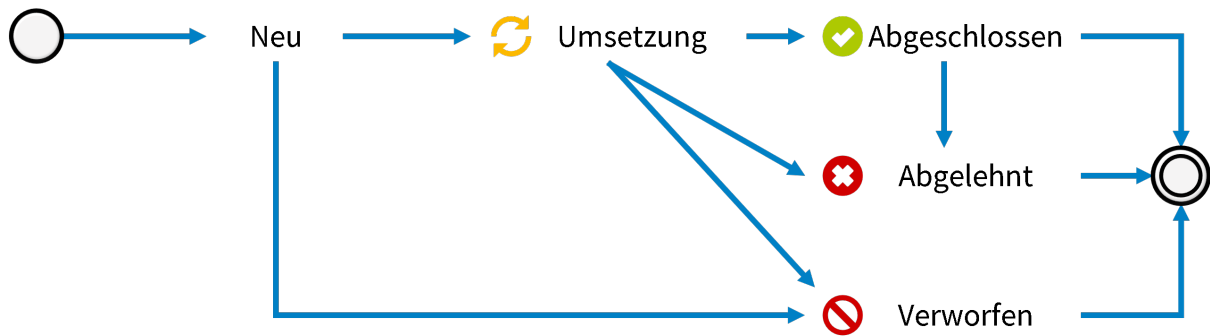


Abb. 3.3: Statusnetz einer Aufgabe

### 3.1.3 Statusnetz einer Workflow-Aufgabe

Der Status einer *Aufgabe* wird überwiegend vom System bzw. ihres *Workflows* geändert. Interaktive *Aufgaben* im Status **Umsetzung** sind die Ausnahme: Ihr Status wird von einem ihrer Verantwortlichen manuell geändert, sobald die Bearbeitung (positiv oder negativ) abgeschlossen ist.

Status	Beschreibung
<b>Neu</b>	Initialer Status. Die <i>Aufgabe</i> wartet auf ihre Aktivierung.
<b>Umsetzung</b>	Die <i>Aufgabe</i> wird gerade bearbeitet.
<b>Abgeschlossen</b>	Die <i>Aufgabe</i> wurde erfolgreich beendet.
<b>Abgelehnt</b>	Die <i>Aufgabe</i> wurde ohne Erfolg beendet.
<b>Verworfen</b>	Die <i>Aufgabe</i> wurde unbearbeitet abgebrochen.

Anwender können die folgenden Eigenschaften von *Aufgaben* bearbeiten, für die sie selbst verantwortlich sind:

- *Verantwortlich*,
- *Fälligkeitsdatum* und
- *Max. Dauer*.

Dies gilt nur, solange sich die *Aufgabe* im Status **Umsetzung** befindet.

**Bemerkung:** Diese Änderungen werden in den Aktivitäten des *Workflows* protokolliert und die Verantwortlichen erhalten ggf. eine E-Mail-Benachrichtigung.

Darüber hinaus können Anwender den Status der *Aufgaben* im Status **Umsetzung** ändern, für die sie verantwortlich sind.

#### Auswirkungen von Statusänderungen von Aufgaben

Die Statusänderung einer *Aufgabe* von **Umsetzung** in einen anderen Status lässt den *Workflow* seinen nächsten Schritt ausführen. In der Regel ist dies die Statusänderung der nachfolgenden *Aufgabe(n)* in den Status **Umsetzung**.

Einige Statusänderungen haben jedoch besondere Auswirkungen:

- Die Statusänderung einer *Aufgabe* vom Typ Genehmigung in **Abgelehnt** führt zu einer sofortigen Beendigung des *Workflows* mit dem Status **Fehlgeschlagen**.
- Die Statusänderung einer *Aufgabe* vom Typ Prüfung oder Genehmigung in **Abgeschlossen** bei aktivierter Option *Vorzeitig abschließen* (Seite 10) ändert den Status ihrer übergeordneten *Sammelaufgabe* ebenfalls in **Abgeschlossen**.

Ein weiterer Sonderfall tritt ein, wenn ein *Constraint* nach Statusänderung einer *Aufgabe* in den Status **Umsetzung** verletzt ist. In diesem Fall wird die *Aufgabe* in den Status **Verworfen** versetzt. Sequentielle Folgeaufgaben der *Aufgabe* werden ebenfalls in den Status **Verworfen** versetzt, während parallele *Aufgaben* davon unberührt bleiben. Bricht die *Constraint*-Verletzung alle restlichen *Aufgaben* des *Workflows* ab, wird dieser in den Status **Fehlgeschlagen** versetzt, ansonsten hängt der Erfolg des *Workflows* von den verbleibenden *Aufgaben* ab.

### 3.1.4 Workflow-Abschluss

Bevor ein *Workflow* final in den Status **Abgeschlossen** oder **Fehlgeschlagen** versetzt wird, führt er - falls vorhanden - noch seine *Abschlussaufgabe* aus. Erst wenn die *Abschlussaufgabe* in einen finalen Status versetzt wurde, wird der *Workflow* in den finalen Status versetzt.

Innerhalb der *Abschlussaufgabe* kann anhand des *Constraints* „wf-designer: process completing successfully“ unterschieden werden, ob der *Workflow* fehlschlägt oder nicht:

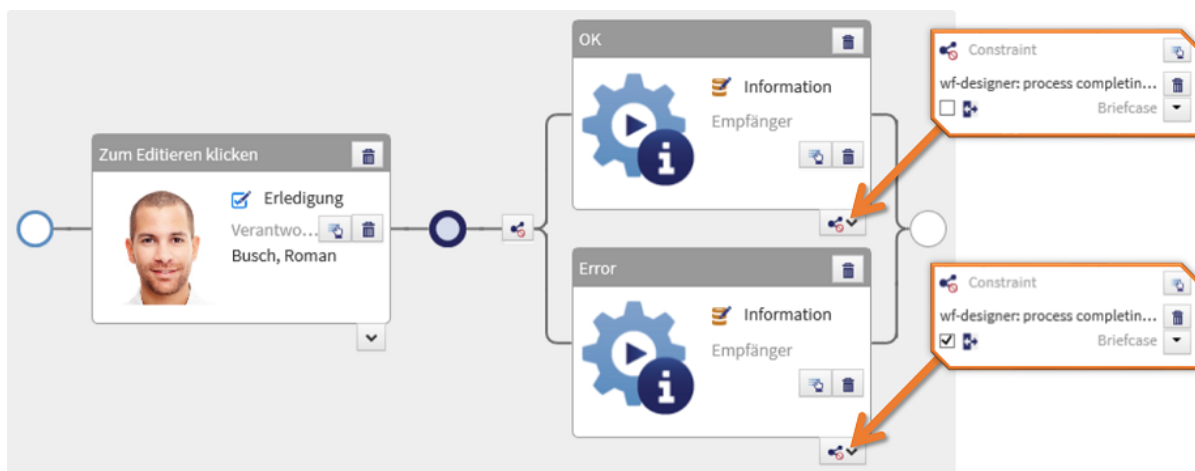


Abb. 3.4: Fallunterscheidung in der *Abschlussaufgabe*

## 3.2 Interaktive Aufgaben bearbeiten

Anwender können *Aufgaben* im Status **Umsetzung**, für die sie verantwortlich sind, regulär im System suchen und eine Statusänderung ausführen. Eine optimale Unterstützung für die Bearbeitung von *Aufgaben* bietet jedoch *CONTACT Tasks*. Die Nutzung von *CONTACT Tasks* bietet unter anderem

- eine persönliche, konfigurierbare Sicht auf alle aktuellen *Aufgaben* (nicht beschränkt auf *Workflow*-Aufgaben) und
- die kompakte Darstellung der relevanten Informationen im Detailbereich ( Kontext und Beschreibung der *Aufgabe* sowie zugeordnete *Mappeninhalte* und bisherige Aktivitäten).




Für weitere Informationen lesen Sie bitte das Anwenderhandbuch von *CONTACT Tasks*.

---

## Überwachung von Workflows


---

Als Verantwortlicher kann man sich über die reguläre Suchfunktion einen Überblick über seine laufenden *Workflows* verschaffen. Klicken Sie dazu in der Navigation den Punkt *Prozesse* doppelt an.

Im Suchdialog können Sie ihren Benutzeraccount in das Feld *Verantwortlich* eintragen, um nur *Workflows* zu finden, für die Sie persönlich verantwortlich sind. Des Weiteren ist eine Einschränkung auf den Status  **Umsetzung** sinnvoll.

In der Trefferliste sehen Sie nun eine Übersicht über Ihre laufenden *Workflows* inklusive ihres jeweiligen Start- und Fälligkeitsdatums.

---

**Bemerkung:** Um sich schnell einen Überblick über die jeweils aktuellen Schritte Ihrer *Workflows* zu verschaffen, können Sie auch in *Prozesse* -> *Details* -> *Aufgabe* nach *Aufgaben* im Status  **Umsetzung** suchen.

---

### 4.1 Das Workflow-Protokoll

Im *Protokoll* eines *Workflows* werden folgende bei der Abarbeitung des *Workflows* und seiner *Aufgabe* auftretenden Ereignisse festgehalten:

- Statusänderungen inklusive eventueller Kommentare der Anwender,
- Ergebnisse der Prüfung von *Constraints*,
- Reservierung von *Aufgaben*,
- Änderungen, die Anwender an *Aufgaben* vornehmen die sich nicht mehr im Status **Neu** befinden,
- unerwartete Ereignisse bei der Abarbeitung von *Systemaufgaben*,
- die asynchrone Fortführung einer *Systemaufgabe* und
- Fehler, die zu einer vorzeitigen Beendigung des *Workflows* führen.

## 4.2 E-Mail Benachrichtigungen

Das System bietet Verantwortlichen einer *Aufgabe* die Option, bei einigen Ereignissen automatisch per E-Mail benachrichtigt zu werden.

### 4.2.1 Einrichtung

Ob ein Anwender Benachrichtigungen per E-Mail empfangen möchte, kann er selbst in seinen persönlichen Einstellungen festlegen. Dazu kann er im Anwendungsmenü des Clients *Einstellungen* -> *Persönliche Einstellungen* öffnen und anschließend zum Reiter *Benachrichtigungen* wechseln.

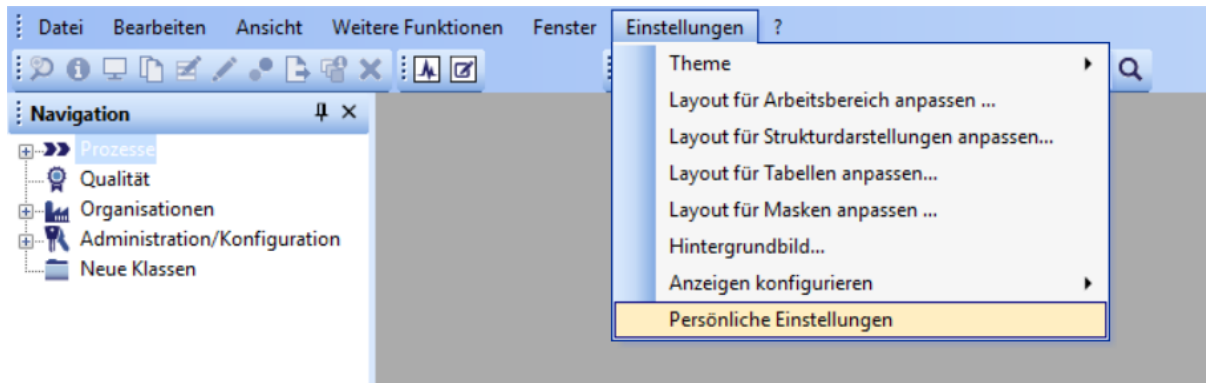


Abb. 4.1: Persönliche Einstellungen

Die Option „Wenn ich eine neue Aufgabe bekomme“ steuert die Benachrichtigung per E-Mail für diesen Anwender.


**Warnung:** Wenn Sie trotz Aktivierung der Einstellung keine Benachrichtigungen erhalten, prüfen Sie bitte die an Ihrem Benutzerkonto hinterlegte E-Mail Adresse.

Ist diese korrekt, kontaktieren Sie bitte Ihren Systemadministrator.

### 4.2.2 Ereignisse mit Benachrichtigung

E-Mail Benachrichtigungen werden immer versendet, wenn eines der folgenden Ereignisse für eine *Aufgabe* im

Status  **Umsetzung** eintritt:

- die *Aufgabe* wird in den Status  **Umsetzung** versetzt,
- Objekte aus dem *Mappeninhalt* der *Aufgabe* hinzugefügt oder aus diesem entfernt werden,
- eine Datei geändert wird, die entweder selbst *Mappeninhalt* der *Aufgabe* ist oder deren Fachobjekt es ist oder
- eines dieser Attribute der *Aufgabe* geändert wird:
  - *Verantwortlich*,
  - *Fälligkeitsdatum* oder
  - *Max. Dauer*.

**Bemerkung:** *Workflows* selbst lösen keine E-Mail Benachrichtigungen aus. Wenn Sie einen bestimmten Personenkreis über den Erfolg oder Abbruch eines *Workflows* informieren möchten, müssen Sie die Benachrichtigung

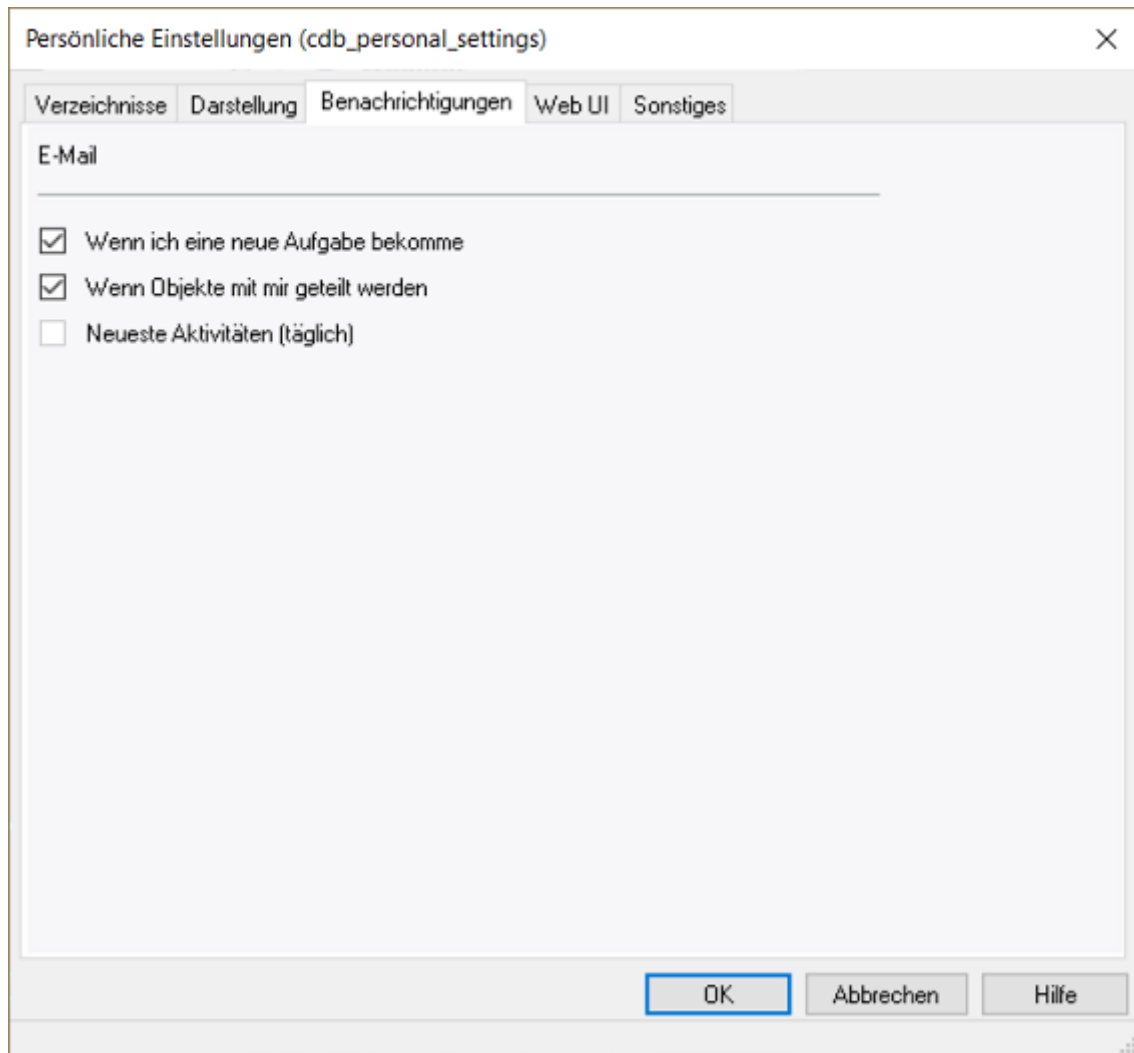


Abb. 4.2: Benachrichtigungseinstellungen

explizit in die *Workflow*-Struktur einbauen. Dazu können Sie *Systemaufgaben* vom Typ Information in der *Abschlussaufgabe* wie in *diesem Beispiel* (Seite 22) verwenden.

---

Der Absender einer E-Mail Benachrichtigung ist

- der auslösende Benutzer eines interaktiv ausgelösten Ereignisses oder
- der erste ermittelte Verantwortliche des *Workflows* (bei automatisch eintretenden Ereignissen).

Empfänger sind immer die Verantwortlichen der jeweiligen *Aufgabe*. Es gibt jedoch Ausnahmen:

- Der Auslöser eines Ereignisses erhält selbst keine Benachrichtigung und
- bei reservierten *Aufgaben* werden nicht ihre Verantwortlichen, sondern nur der Inhaber der Reservierung benachrichtigt.

---

## Berechtigungen

---


Die Berechtigungen eines Anwenders auf einem *Workflow* sind abhängig von

- den Eigentumsverhältnissen des *Workflows*,
- dem Status des *Workflows* sowie
- der Rollenzuordnung des Anwenders.

Rechte auf einer *Aufgabe* hängen zusätzlich von ihrem eigenen Status ab.

### 5.1 Eigentümer von Workflows

Jeder *Workflow* besitzt einen oder mehrere Verantwortliche, aber nur maximal einen *Workflow-Besitzer*.

Der *Workflow-Besitzer* wird bei Statusänderung eines *Workflows* in  **Umsetzung** automatisch eingetragen. Der *Workflow-Besitzer* hat eine besondere Bedeutung für den *Workflow*:

- Der *Workflow* wird mit den effektiven Berechtigungen des *Workflow-Besitzers* ausgeführt und
- Einträge im *Protokoll* werden im Namen des *Workflow-Besitzers* geschrieben.

### 5.2 Effektive Berechtigungen

Die meisten Berechtigungen im Kontext von *CONTACT Workflows* hängen von Berechtigungen auf dem jeweiligen übergeordneten *Workflow* ab.

Leserechte sind für keine in *CONTACT Workflows* verwendeten Objekte eingeschränkt.

*Protokolleinträge* dürfen unabhängig vom Status eines *Workflows* und von jedem geschrieben (d.h. hinzugefügt) werden.

Im Folgenden werden folgende Abkürzungen für Berechtigungen verwendet:

Be- rechti- gung	Beschreibung	Interner Name
Ändern	Fasst Schreibrechte zusammen. Das Objekt kann angelegt, geändert oder gelöscht werden.	WRITE ACCESS, CHANGE
Struktur ändern	Bedeutung wie „Ändern“, aber bezogen auf die dem Objekt untergeordneten Strukturelemente ( <i>Sammelaufgaben</i> , <i>Aufgaben</i> , ... ).	edit schema
Status- ände- rung	Der Status des Objekts kann geändert werden. Kann auch auf einen konkreten Zielstatus eingeschränkt sein.	process manage, task complete, task_ready, wf_form_tmpl_status













**Bemerkung:** Die Rechtevergabe an „Niemanden“ steht in den folgenden Tabellen für einen expliziten Rechteentzug für alle Anwender durch exklusive Berechtigungen.

**Bemerkung:** Die Rechtevergabe an „Jeden“ steht in den folgenden Tabellen für Mitglieder der Rolle `public`, insbesondere als keine externen Anwender des *CONTACT Collaboration Portal*.

### 5.2.1 Berechtigungen auf Workflow-Vorlagen











Bedingung	Berechtigung	Gewährt für
Keine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Statusänderung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>cdbwf: Process Library Manager</li> </ul>
Status <b>Neu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ändern</li> <li>Struktur ändern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>cdbwf: Process Library Manager</li> </ul>
Status <i>nicht</i> <b>Neu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ändern</li> <li>Struktur ändern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niemanden</li> </ul>

## 5.2.2 Berechtigungen auf Workflows

Bedingung	Berechtigung	Gewährt für
Keine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlegen</li> <li>• Statusänderung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cdbwf: Process Administrator</li> </ul>
Keine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statusänderung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verantwortliche</li> </ul>
Status <b>Neu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ändern</li> <li>• Struktur ändern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cdbwf: Process Administrator</li> </ul>
Status <b>Neu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ändern</li> <li>• Struktur ändern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verantwortliche</li> </ul>
Status  <b>Umsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktur ändern</li> <li>• Statusänderung in               <ul style="list-style-type: none"> <li>–  <b>Umsetzung,</b></li> <li>–  <b>Abgeschlossen</b></li> <li>oder</li> <li>–  <b>Abgelehnt</b></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cdbwf: Process Administrator</li> </ul>
Status  <b>Umsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktur ändern</li> <li>• Statusänderung in               <ul style="list-style-type: none"> <li>–  <b>Umsetzung,</b></li> <li>–  <b>Abgeschlossen</b></li> <li>oder</li> <li>–  <b>Abgelehnt</b></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verantwortliche</li> </ul>
Status  <b>Eingefroren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktur ändern</li> <li>• Statusänderung in               <ul style="list-style-type: none"> <li>–  <b>Umsetzung,</b></li> <li>–  <b>Abgeschlossen</b></li> <li>oder</li> <li>–  <b>Abgelehnt</b></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niemanden</li> </ul>



### 5.2.3 Berechtigungen auf Aufgaben

Bedingung	Berechtigung	Gewährt für
Status  <b>Umsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ändern</li> <li>• Aufgabe reservieren</li> <li>• Reservierung abgeben</li> <li>• Statusänderung in               <ul style="list-style-type: none"> <li>–  <b>Abgeschlossen</b></li> <li>oder</li> <li>–  <b>Abgelehnt</b></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verantwortliche</li> </ul>
Status  <b>Abgeschlossen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Löschen</li> <li>• Struktur ändern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niemanden</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Status  <b>Abgelehnt</b> oder</li> <li>• Status  <b>Verworfen</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ändern</li> <li>• Struktur ändern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niemanden</li> </ul>
Workflow-Status  <b>Eingefroren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ändern</li> <li>• Statusänderung in               <ul style="list-style-type: none"> <li>–  <b>Umsetzung,</b></li> <li>–  <b>Abgeschlossen</b></li> <li>oder</li> <li>–  <b>Abgelehnt</b></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niemanden</li> </ul>

### 5.2.4 Berechtigungen auf Formularvorlagen

Bedingung	Berechtigung	Gewährt für
Status <b>Neu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alles (uneingeschränkt)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrator</li> <li>• Administrator: Master Data</li> <li>• cdbwf: Process Administrator</li> <li>• cdbwf: Process Library Manager</li> </ul>
Status <i>nicht</i> <b>Neu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesen</li> <li>• Statusänderung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrator</li> <li>• Administrator: Master Data</li> <li>• cdbwf: Process Administrator</li> <li>• cdbwf: Process Library Manager</li> </ul>

### 5.2.5 Berechtigungen auf Mappeninhalten

Bitte lesen Sie den Abschnitt [Automatische Rechtevergabe](#).

---

## Beispiele

---

Dieses Kapitel enthält einige Beispiele für echte Anforderungen, die mit *CONTACT Workflows* lösbar sind.

**Warnung:** Obwohl im Folgenden auch Hinweise bezüglich des produktiven Einsatzes enthalten sind, sollten produktiv genutzte *Workflows* immer ausgiebig auf fachliche und technische Korrektheit geprüft werden.

Die im folgenden gezeigten Beispiel-*Workflows* kann Ihr Systemadministrator mit dem mitgelieferten Skript `example_workflows.py` wie folgt einspielen:

```
powerscript -m cs.workflow.updates.examples --autoinstall
```

## 6.1 Angebotsanfrage

**Warnung:** Dieses Beispiel erfordert *CONTACT Documents* (cs.documents) und bindet *CONTACT Collaboration Portal* (cs.cp) zu Demonstrationszwecken ein.

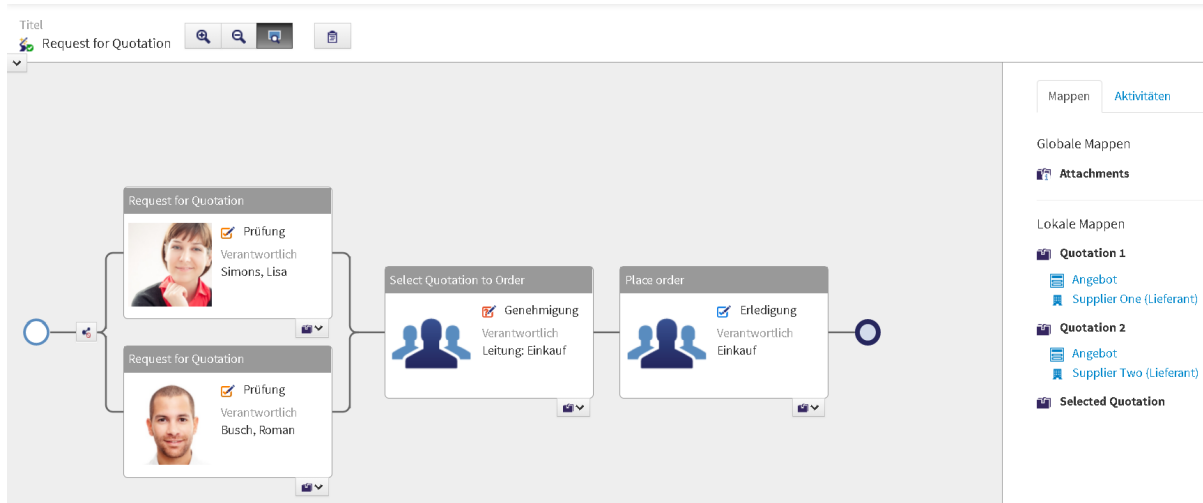
Dieses Beispiel demonstriert in erster Linie die Nutzung von *Formularen* anhand eines exemplarischen Prozesses aus dem Einkauf.

### 6.1.1 Verwendung

Legen Sie ein Dokument an, dessen Inhalt die Grundlage der Angebotsanfrage beschreibt. Führen Sie anschließend die Operation *Workflow -> Neu aus Vorlage* im Kontextmenü des Dokuments aus. Wählen Sie „Request for Quotation“ und bestätigen Sie den Dialog.

**Bemerkung:** Sie können die Grundlage der Anfrage auch rein textuell direkt im *Workflow* beschreiben. Führen Sie dazu die Operation *Neu aus Vorlage . . .* in der Navigation unter *Prozesse* aus. Im *Workflow Designer* können Sie anschließend die Beschreibung der ersten beiden „Quotation“ *Aufgaben* anpassen.

Der instanziierte *Workflow* öffnet sich im *Workflow Designer*. Da bereits alle notwendigen Parameter gesetzt sind, können Sie den *Workflow* sofort starten.

Abb. 6.1: Workflow-Vorlage *Request for Quotation*

Der *Workflow* läuft wie folgt ab:

- Zwei Lieferanten müssen jeweils ein *Formular* mit einem Preisangebot und optionalem Lieferdatum ausfüllen.
- Anschließend muss ein Mitglied der Rolle „Leitung: Einkauf“ eines der beiden Angebote auswählen. Dazu muss eins der *Formulare* für die Folgeschritte der *Mappe* „Selected Quotation“ zugeordnet und die *Aufgabe* abgeschlossen werden.
- Falls die Angebotsauswahl nicht abgelehnt wurde, muss nun ein Mitglied der Rolle „Einkauf“ die entsprechende Bestellung beim ausgewählten Lieferanten aufgeben.

### 6.1.2 Besonderheiten

Beide Lieferanten haben jeweils ein „externes“ Benutzerkonto, d.h. diese Benutzer können sich mittels *CONTACT Collaboration Portal* anmelden.

**Hinweis:** Falls Sie *CONTACT Collaboration Portal* nicht installiert oder lizenziert haben, können Sie den Benutzern einfach die Rolle „public“ zuordnen, um den *Workflow* zu simulieren.

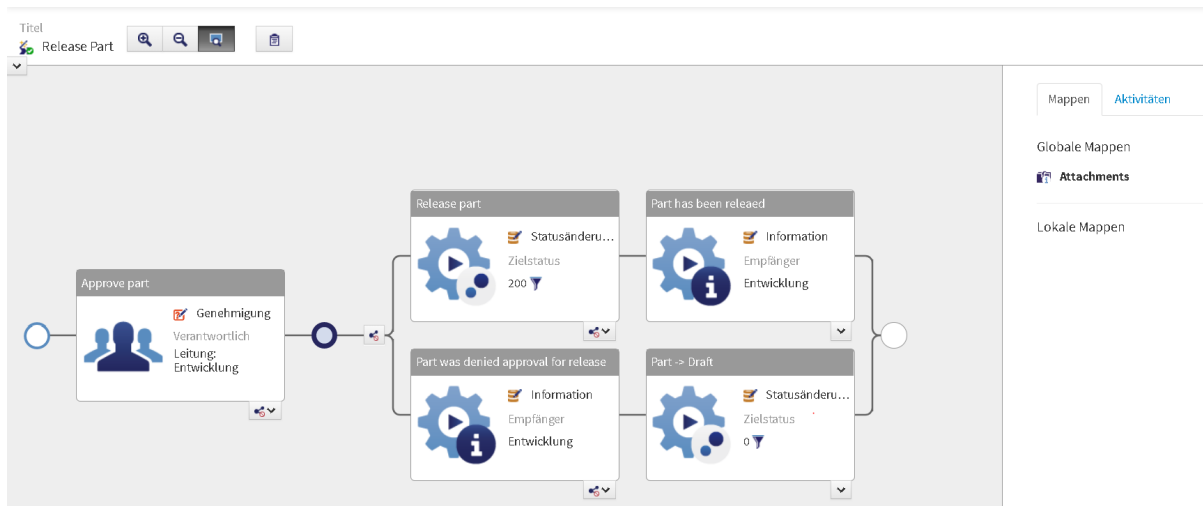
### 6.1.3 Hinweise zur Nutzung

Im produktiven Einsatz erfordert ein RFQ Prozess vorher noch eine Auswahl der teilnehmenden Lieferanten. Dies wäre als *Aufgabe* vom Typ „Erledigung“ an erster Position zu modellieren. Der Verantwortliche kann dann für jeden Lieferanten die *Aufgabe* „Request for Quotation“ in einer gemeinsamen parallelen *Sammelaufgabe* anlegen.

## 6.2 Artikel freigeben

**Warnung:** Dieses Beispiel erfordert *CONTACT Virtual Product* (cs.vp).

Dieses Beispiel zeigt exemplarisch die Verwendung eines *Workflows* für den Freigabeprozess eines Artikels.

Abb. 6.2: Workflow-Vorlage *Release Part*

### 6.2.1 Verwendung

Führen Sie die Operation `Workflow -> Neu aus Vorlage` im Kontextmenü eines Artikels im Status „Prüfung“ aus. Wählen Sie „Release Part“ und bestätigen Sie den Dialog.

Der instanziierte *Workflow* öffnet sich im *Workflow Designer*. Da bereits alle notwendigen Parameter gesetzt sind, können Sie den *Workflow* sofort starten.

Der *Workflow* läuft wie folgt ab:

- Ein Mitglied der Rolle „Leitung: Entwicklung“ muss zunächst die Freigabe des Artikels genehmigen oder verweigern.
- Wird die Freigabe genehmigt, wird der Artikel automatisch in den Status „Freigegeben“ versetzt und anschließend alle Mitglieder der Rolle „Entwicklung“ darüber informiert.
- Wird die Freigabe hingegen verweigert, werden alle Mitglieder der Rolle „Entwicklung“ darüber informiert und anschließend der Artikel in den Status „Entwurf“ zurück gesetzt.

### 6.2.2 Besonderheiten

Der *Workflow* ist an allen relevanten Stellen auf zu prüfende Artikel zugeschnitten:

- Die *Vorlage* lässt sich nur mit einem Artikel im Status „Prüfung“ verwenden, weil sie einer entsprechend formulierten Objektregel zugeordnet ist,
- die Genehmigungsaufgabe enthält ein *Constraint*, so dass sie direkt abgebrochen wird, wenn in der globalen Mappe „Attachments“ nicht genau ein Artikel im Status „Prüfung“ enthalten ist und
- die Statusänderungen enthalten Filterregeln, die ebenfalls nur für Artikel im Status „Prüfung“ gelten. Andere *Mappeninhalte* werden bei der Statusänderung ignoriert.

In der *Abschlussaufgabe* sind die oben angeordneten *Aufgaben* für den Fall, dass der *Workflow* erfolgreich ist, definiert. Der untere Pfad reagiert auf den Misserfolg des *Workflows*.

Die Anordnung der Informationsaufgaben antizipiert eventuelle Fehler bei der Statusänderung:

- Erst nach erfolgter Freigabe wird die Information darüber aktiv, aber
- schon vor der Änderung des Artikelstatus in „Entwurf“ wird die Information über die Verweigerung der Freigabe aktiv.

### 6.2.3 Hinweise zur Nutzung

Für einen tatsächlichen Einsatz empfehlen sich noch folgende Änderungen:

- Der *Workflow* sollte automatisch nach Statusänderung eines Artikels in „Prüfung“ für diesen instanziiert und gestartet werden.
- Dabei sollten die Verantwortlichen eventuell dynamisch genauer bestimmt werden. Insbesondere die Information über eine Verweigerung der Freigabe sollte nur an den Anwender gehen, der die auslösende Statusänderung des Artikels in „Prüfung“ vorgenommen hat.

## 6.3 Engineering Change Order

Beispiele aus dem Umfeld von Engineering Changes finden Sie im Anwendungspaket *CONTACT Engineering Changes* (cs.ec).

### Abschlussaufgabe



Besondere *Sammelaufgabe*, die nach dem regulären Ende des *Workflows* ausgeführt wird. Der Begriff wird im *Workflow Designer* synonym für die *Aufgaben* innerhalb dieser *Sammelaufgabe* verwendet.

Abschlussaufgaben werden typischerweise für Ausnahmebehandlung oder Benachrichtigungen verwendet.


- Beispiel

### Aufgabe



Element eines *Workflows*, das Eingabedaten mit einer Aufgabenbeschreibung kombiniert. Die Beschreibung ist für interaktive Aufgaben textuell, für *Systemaufgaben* eine PowerScript-Funktion. Eingabedaten werden über *Mappen* mit der Aufgabe verknüpft. Das Verhalten einer Aufgabe wird durch ihren *Aufgabentypen* bestimmt.



- Aufgaben anlegen
- Statusnetz einer Workflow-Aufgabe

Anwender können mit *CONTACT Tasks* eine Übersicht über ihre Aufgaben im Status  **Umsetzung** sehen und diese bearbeiten.

### Bearbeitungsmodus



Steuert die *Berechtigungen auf Mappeninhalten*. Mögliche Werte:



Datenbankwert	Name	Gewährte Rechte (Beispiel)
0	 <b>Info</b>	Lesen (read, read_file)
1	 <b>Edit</b>	Schreiben (accept, lock, save, unlock)

- Details

- Einrichtung

## Constraint



Mit Constraints können Sie Bedingungen definieren, die unmittelbar nach der Statusänderung einer *Aufgabe* in  **Umsetzung** geprüft werden. Existiert mindestens ein nicht erfülltes Constraint zur *Aufgabe*, wird die *Aufgabe* direkt in den Status  **Verworfen** versetzt. Constraints sind **Objektregeln**.

- Verwendung
- Einrichtung

## Formular



Formulare ermöglichen die Erfassung und Weiterverarbeitung von strukturierten Daten (Metadaten) in *Workflows* und ihren *Aufgaben*.

Formulare werden immer aus einer *Vorlage* instanziiert.

- Verwendung
- Einrichtung

## Mappe



Mappen sammeln Ein- oder Ausgabedaten (siehe *Mappeninhalt*), entweder für einen gesamten *Workflow* („globale Mappe“) oder einzelne *Aufgaben* („lokale Mappe“).

Die Zuordnung einer Mappe zu einem *Workflow* oder einer *Aufgabe* enthält zusätzlich einen *Bearbeitungsmodus*, der eine zusätzliche Rechtevergabe regelt.

- Verwendung
- Einrichtung

**Mappeninhalt** Objekt, das einer *Mappe* als Inhalt zugeordnet ist. Mögliche Inhalte sind *Formulare*, Dateien, oder Fachobjekte, die als Ein- oder Ausgabedaten eines *Workflows* oder einer *Aufgabe* dienen.

## Parameter

**Filterparameter** *Systemaufgaben* können Parameter enthalten, die die Ausführung als zusätzliche Eingaben beeinflussen. Parameter, die an der *Systemaufgabendefinition* konfiguriert sind, sind dabei zwingend erforderlich.





**Protokoll** Das Protokoll eines *Workflows* sammelt Meldungen (über den regulären Ablauf oder unerwartete Ereignisse) samt Zeitpunkt, die für Monitoring und nachträgliche Analyse hilfreich sind.

- Weitere Informationen

## Sammelaufgabe



Sammelaufgaben sind Container für *Aufgaben*, die selbst keine eigene Logik abgesehen von der Ausführungsreihenfolge ihrer untergeordneten *Aufgaben* besitzen.


Sequenzielle Sammelaufgaben arbeiten ihre untergeordneten *Aufgaben* strikt nacheinander ab, parallele gleichzeitig. Den Status  **Abgeschlossen** erreichen Sammelaufgaben erst wenn sich alle untergeordneten *Aufgaben* in einem finalen Status ( **Abgeschlossen**,  **Abgelehnt** oder  **Verworfen**) befinden.

*Workflows* selbst verhalten sich wie eine sequenzielle Sammelaufgabe.



Im *Workflow Designer* werden Sammelaufgaben nicht explizit dargestellt. Übereinander dargestellte *Aufgaben* befinden sich in einer gemeinsamen parallelen Sammelaufgabe, hintereinander dargestellte *Aufgaben* entweder direkt im *Workflow* oder einer sequenziellen Sammelaufgabe.

## Systemaufgabe

Eine *Aufgabe*, die nicht interaktiv von einem Anwender, sondern durch eine PowerScript-Funktion ausgeführt wird. Die Abarbeitung von Systemaufgaben im Status  **Umsetzung** geschieht asynchron durch den *Workflow-Dienst*.

- Verwendung
- Einrichtung

**Systemaufgabendefinition** Logik, Name und Aussehen einer *Systemaufgabe* werden durch ihre Definition bestimmt. Jede *Systemaufgabe* muss eine Definition über ihr Attribut `task_definition_id` referenzieren.

Ihr Systemadministrator kann neue Definitionen hinzufügen und so den Vorrat an nutzbaren Typen von *Systemaufgaben* erweitern. Lesen Sie dazu den Abschnitt im *Administrationshandbuch*.

**Vorlage** Eine Vorlage ist ein Objekt, das nicht selbst verwendet werden kann, aber kopiert wird, um ein nutzbares Objekt zu erzeugen. Dieser Kopiervorgang wird „instanzieren“ genannt.

Objekte, die aus Vorlagen erstellt werden können, sind z.B. *Workflows* oder *Formulare*.

## Workflow

Ein Workflow enthält zeitliche und logische Abhängigkeitsstrukturen zwischen *Sammelaufgaben* und interaktiven und automatischen *Aufgaben*. Er kann unter Umständen einen gesamten Geschäftsprozess abbilden.


Workflows können auch *Vorlagen* sein.



- Menüzugang: *Prozesse* -> *Workflows*

## Workflow Designer

Webanwendung, die das grafische Design eines *Workflows* unterstützt.

- Verwendung

**Workflow-Besitzer** Der Anwender, der einen *Workflow* in den Status  **Umsetzung** versetzt, gilt fortan als dessen „Besitzer“. Effektiv zeichnet er sich durch diese Aktion persönlich verantwortlich für die Korrektheit des *Workflow*-Designs zu diesem Zeitpunkt.

**Workflow-Dienst** Dieser Dienst führt *Systemaufgaben* im Status  **Umsetzung** aus. Er ist als „Message Queue“ implementiert, d.h. sobald eine *Systemaufgabe* in den Status  **Umsetzung** gesetzt wird, wird ein Job angelegt, welcher die Ausführung durch den Dienst steuert.

Der Name des Dienstes ist `cs.workflow.services.WFServer`, der der Queue `wfqueue`.

- Weitere Informationen
- Message Queues
- Dienste

**Workflow-Kategorie** Kategorien sollen eine logische Gruppierung ihrer *Workflows* ermöglichen. Insbesondere bei der Vorauswahl von *Workflow*-Vorlagen kann eine sinnvolle Kategorisierung helfen. Denkbare Kategorienamen wären z.B. *Ausschreibung*, *Engineering Change Order* oder *Request for Information*.

- Menüzugang *Administration/Konfiguration* -> *Katalogverwaltung* -> *Prozesse* -> *Workflow-Kategorien*

---

## Abbildungsverzeichnis

---

2.1	Der <i>Workflow Designer</i> . . . . .	4
2.2	Der Kopfbereich des <i>Workflow Designers</i> . . . . .	4
2.3	Ein Rechteck um bestehende <i>Aufgabe(n)</i> ziehen . . . . .	11
2.4	Anzeige der Schaltflächen für die Neuanlage einer <i>Aufgabe</i> . . . . .	12
2.5	Nachfolger nach Klick auf rechtes Pluszeichen . . . . .	12
2.6	Parallele <i>Aufgabe</i> nach Klick auf unteres Pluszeichen . . . . .	12
2.7	Ein <i>Formular</i> zu einer <i>Aufgabe</i> hinzufügen . . . . .	15
2.8	<i>Formulare</i> zur <i>Aufgabe</i> anzeigen . . . . .	16
2.9	Beispielverkettung von <i>Formular</i> , Genehmigung und <i>Systemaufgabe</i> „Operation ausführen“ . . .	16
3.1	Statusnetz einer <i>Workflow</i> -Vorlage . . . . .	19
3.2	Statusnetz eines <i>Workflows</i> . . . . .	20
3.3	Statusnetz einer <i>Aufgabe</i> . . . . .	21
3.4	Fallunterscheidung in der <i>Abschlussaufgabe</i> . . . . .	22
4.1	Persönliche Einstellungen . . . . .	25
4.2	Benachrichtigungseinstellungen . . . . .	26
6.1	<i>Workflow</i> -Vorlage <i>Request for Quotation</i> . . . . .	34
6.2	<i>Workflow</i> -Vorlage <i>Release Part</i> . . . . .	35

---

## Tabellenverzeichnis

---

### A

Abschlussaufgabe, [37](#)  
Aufgabe, [37](#)

### B

Bearbeitungsmodus, [37](#)

### C

Constraint, [38](#)

### F

Filterparameter, [38](#)  
Formular, [38](#)

### M

Mappe, [38](#)  
Mappeninhalt, [38](#)

### P

Parameter, [38](#)  
Protokoll, [38](#)

### S

Sammelaufgabe, [38](#)  
Systemaufgabe, [39](#)  
Systemaufgabendefinition, [39](#)

### V

Vorlage, [39](#)

### W

Workflow, [39](#)  
Workflow Designer, [39](#)  
Workflow-Besitzer, [39](#)  
Workflow-Dienst, [39](#)  
Workflow-Kategorie, [39](#)