

The screenshot shows the tenfold web interface with the following details:

- Header:** tenfold, Personensuche, Schnellausche, Einstellungen.
- Section:** Regeln für E-Mail-Adressen
- Table 1: Regeln**

ID	Name	Modus	Anzahl Buchstaben Vorname	Anzahl Buchstaben Nachname	Ressourcen
Sales		Konfiguration	Alle	Alle	Alle Ressourcen
Default		Konfiguration	-	-	Alle Ressourcen
- Table 2: Entscheidungstabelle**

ID	Feldregel	Benutzernamen-Regel
Department is Sales		Sales
Everyone		Sales

13.8.1 Regeln anlegen oder bearbeiten

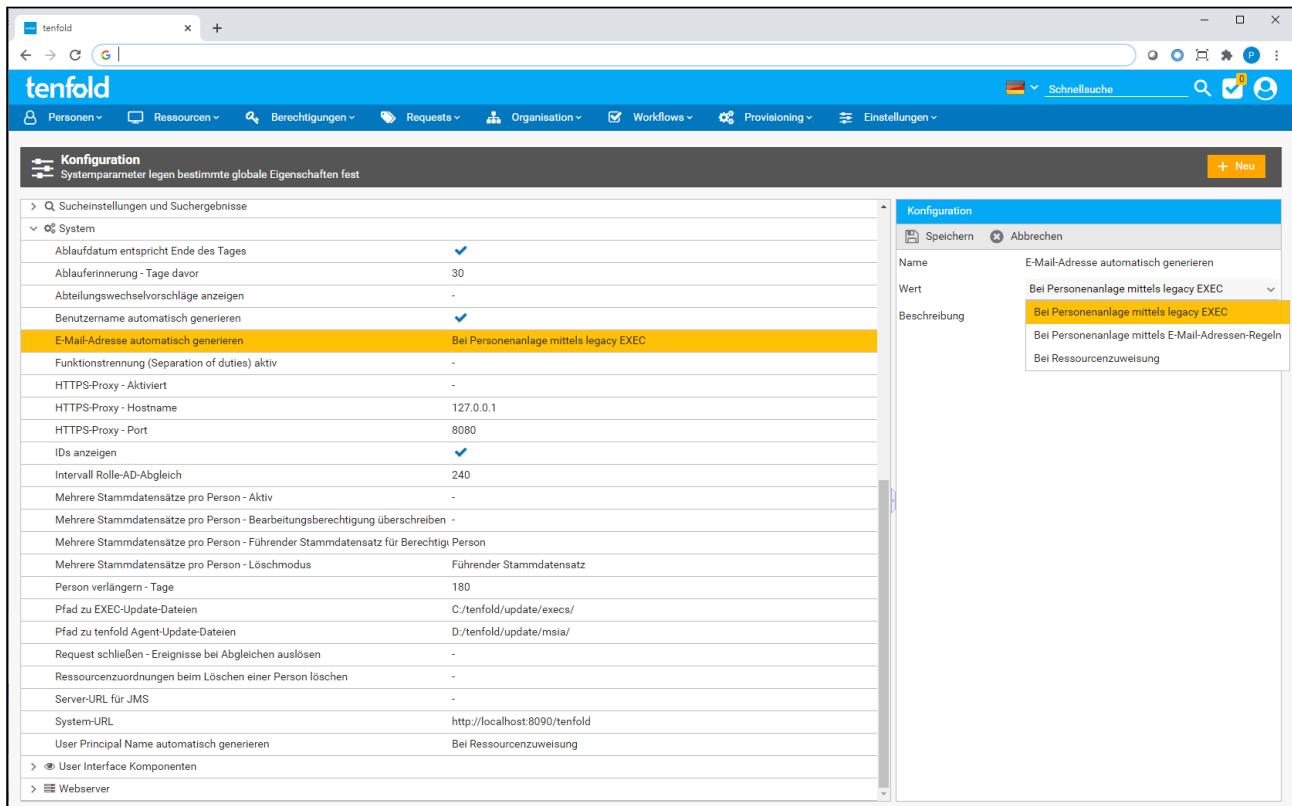
Benötigte Berechtigung

Für den Zugriff auf diese Maske wird die tenfold-Berechtigung "Manage Email Rules" (8096) benötigt.

Sie erreichen die Maske zur Bearbeitung von E-Mail-Regeln im Menü unter Provisioning > Regelwerke > E-Mail-Adressen. Da E-Mail-Adressen und User Principal Names gleich aufgebaut sind, verhalten sich auch die beiden Masken identisch. Wie Sie verfahren können, lesen Sie daher unter [User Principal Names\(see page 593\)](#).

13.8.2 Regelwerk aktivieren

Bevor die Regelwerke für E-Mail-Adressen von tenfold angewendet werden, müssen diese zuerst in den Systemeinstellungen aktiviert werden. Wechseln Sie daher zur Maske Einstellungen > Systemparameter.



Die Einstellung für die Regeln lautet "System > E-Mail-Adresse automatisch generieren". Für diese Einstellung gibt es 3 Auswahlmöglichkeiten.

Auswahl	Beschreibung
Bei Personenanlage mittels legacy EXEC	Wenn eine Person angelegt wird, wird der EXEC "Person.onEmailSuggestion" (System entries) aufgerufen. Der dort ermittelte Wert, wird in das Personenfeld EMAIL geschrieben.
Bei Personenanlage mittels E-Mail-Adressen-Regeln	Wenn eine Person angelegt wird, wird das in diesem Kapitel beschriebene Regelwerk aufgerufen. Der dort ermittelte Wert, wird in das Personenfeld EMAIL geschrieben.
Bei Ressourcenzuweisung	Wenn einer Person eine Ressource eines E-Mail Plugins (Zimbra, Exchange) zugewiesen wird, wird das Regelwerk aufgerufen und der ermittelte Wert in das Personenfeld EMAIL geschrieben.

E-Mail-Adressen extern erzeugen

Wenn Sie die E-Mail-Adressen nicht von tenfold erzeugen lassen möchten, zum Beispiel weil Sie bereits ein Regelwerk in Exchange hinterlegt haben, so lassen Sie die Einstellung einfach auf "Bei Personenanlage mittels legacy EXEC". Dieser ist standardmäßig leer und liefert daher keinen Wert. Im jeweiligen Plugin müssen Sie dann die Einstellungen so vornehmen, dass tenfold die Erzeugung dem Mailserver überlässt. Näheres finden Sie in den Kapiteln zu den jeweiligen E-Mail Plugins.

13.9 Generierte Werte

13.9.1 Hintergrund

Generierte Werte sollen dazu genutzt werden, Personenfelder und Feldmappings mit Werten belegen zu können, die dynamisch generiert werden. Generierte Werte haben immer einen Datentyp. Ein generierter Wert mit einem bestimmten Datentyp kann nur dort verwendet werden, wo dieser Datentyp gültig ist (zum Beispiel kann ein generierter Wert des Datentyps "Department" nicht genutzt werden, um ein Textfeld zu befüllen).

13.9.2 Konfiguration

Die Konfiguration erfolgt über den Menüpunkt *Provisioning > Generierte Werte*. Auf der Maske können neue generierte Werte angelegt werden sowie bestehende Werte bearbeitet und gelöscht werden.

Benötigte Berechtigung

Für die Konfiguration von generierten Werten ist die Systemberechtigung "Manage Generated Values" (8550) erforderlich.

Modus	Beschreibung
Feld	Niederlassung - Name (Startposition: 1 - Endposition: 1)
Feld	Abteilung - Name (Startposition: 1 - Endposition: 1)

Basiselemente

Folgende Elemente müssen bei der Neuanlage / Bearbeitung konfiguriert werden:

- Name: Bezeichnung auf der Oberfläche
- Beschreibung: Es kann eine Beschreibung hinterlegt werden, die den generierten Wert und dessen Zweck erklärt

- Datentyp: Es muss ein Datentyp angegeben werden, der anschließend mit der Nutzung des generierten Werts übereinstimmt

Hinweis zu Datentypen

Die Angabe eines Datentyps ist vordergründig bei der Nutzung des generierten Werts zum Setzen von Personenfeldern relevant. Hier muss zum Beispiel ein generierter Wert, der für das Setzen des Feldes "Abteilung" verwendet wird, vom Datentyp "Department" sein. Bei der Nutzung für Feldmappings ist - mit wenigen Ausnahmen - nur der Datentyp "String" (Zeichenkette) sinnvoll. Eine Ausnahme bildet zum Beispiel das Feld "Manager" im Active Directory-Feldmapping, denn hier muss ein generierter Wert den Datentyp "Person" liefern.

Trigger

Die Einstellung steuert, ob der Wert immer neu generiert werden soll ("Wird immer evaluiert") oder nur, wenn das Personenfeld noch keinen Wert aufweist ("Wird nur evaluiert, wenn der Wert leer ist"). Bei der Nutzung in einem Feldmapping wird der Wert jedes mal neu generiert, unabhängig davon, ob das Zielfeld des Fremdsystems aktuell einen Wert aufweist oder leer ist. Die Einstellung ist nur wirksam, wenn der generierte Wert zum Setzen eines Personenfeldes verwendet wird.

Modus

Der Modus legt fest, wie der Wert generiert wird. Der Modus "Wert" erfordert anschließend die Eingabe des gewünschten Werts, welcher statisch ist. Jeder Anlauf zur Generierung des Werts liefert anschließend das gleiche, vorkonfigurierte Ergebnis. Der Modus "Feldregeln" hingegen erlaubt es, dass der generierte Wert über Feldregeln (siehe [Feldregeln\(see page 562\)](#)), in Abhängigkeit der Inhalte der betreffenden Personenfelder, unterschiedliche Werte annimmt. Die Person, die hierbei geprüft wird, ist immer ausschließlich entweder die Person, die bearbeitet wird (im Fall der Nutzung für Personenfelder) oder die Person, deren Personenfelder über das Feldmapping umgewandelt werden (bei der Nutzung für Feldmappings).

Hinweis

Die Einstellungen "Einfacher Wert" und "Kombinierter Wert" innerhalb eines Eintrags im Modus "Feldregeln" sind im nächsten Punkt detailliert beschrieben.

Action

Diese Option steht nur für den Datentyp "String" zur Verfügung. Die Einstellung "Einfacher Wert" liefert dabei immer die Zeichenkette, die anschließend im Feld "String" konfiguriert wurde. Mit der Einstellung "Kombinierter Wert" kann die Zeichenkette aus mehreren Quellfeldern (oder Teilen davon) zusammengesetzt werden. Dabei können beliebig viele Elemente hinzugefügt werden. Jedes Element folgt dabei einem Modus, der beim Hinzufügen des Elements eingestellt werden muss:

Element	Beschreibung
Wert	Eine statische Zeichenkette, die anschließend im Feld "String" eingegeben werden muss.

Element	Beschreibung
Feld	<p>Der Inhalt eines Personenfeldes oder ein Teil davon.</p> <p>Nach Auswahl des gewünschten Personenfeldes muss festgelegt werden, ob:</p> <ul style="list-style-type: none"> • der gesamte Inhalt • der Inhalt ab einer bestimmten Zeichenposition, oder • der Inhalt von einer bestimmten Zeichenposition bis zu einer bestimmten Zeichenposition geliefert werden soll. <p>Zusätzlich dazu kann für den Wert ein Präfix und/oder Suffix definiert werden. Diese werden nur dann in den generierten Wert aufgenommen, wenn das ausgewählte Feld einen Wert enthält. Ist das Feld leer, so werden auch die hier eingefügten Prä-/Suffixe nicht in den Wert eingefügt.</p> <p>Mit der Einstellung "Schreibweise" kann definiert werden, ob die Groß-/Kleinschreibung beibehalten werden soll oder ob der Inhalt des Feldes in Groß-/Kleinbuchstaben umgewandelt werden soll.</p>
Snippet	Ein Code Snippet, welches dynamisch einen Wert ermittelt. Das Snippet muss ein Resultat vom Typ "java.lang.String" zurückliefern.

13.9.3 Nutzung

In Personenfeldern

Generierte Werte können für das Setzen von Personenfeldern verwendet werden. Dazu muss, bei der Bearbeitung des Personenfelds, die Einstellung "Generierter Wert" auf den gewünschten generierten Wert gesetzt werden. Für Details dazu, wie Personenfelder konfiguriert werden, siehe [Personenarten\(see page 81\)](#).

In Feldmappings

Der zweite mögliche Anwendungsfall für generierte Werte sind Feldmappings. Dort stehen die generierten Werte auf der tenfold-Seite des Mappings in der Auswahlliste zur Verfügung. Um mehr über Feldmappings zu erfahren, siehe [Feldmappings \(see page 556\)](#).

13.9.4 Abgleich

Generierte Werte, welche in Personenfeldern hinterlegt werden, werden immer beim Speichern einer Person und beim Genehmigen oder Abschluss eines Personendaten-Requests angewandt. Sollten Sie nachträglich generierte Werte in Personenfeldern hinterlegen oder die Einstellungen eines generierten Wertes ändern, hat dies keine unmittelbare Auswirkungen auf die bestehenden Personen.

Abteilungsverantwortliche

Diese Funktion kann auch genutzt werden, um generierte Werte für Abteilungsverantwortliche neu zu erzeugen, nachdem sich die Abteilungsverantwortlichen geändert haben. Eine Änderung der Abteilungsverantwortlichen löst sonst keine Änderung aller Personen in der Abteilung aus.

Um eine Änderung der Einstellungen auf die bestehenden Personen ausrollen zu können, steht Ihnen hierfür die Funktion "Abgleich" der generierten Werte zur Verfügung. Wählen Sie hierfür die Aktion "Abgleichen" im Aktionsmenü eines generierten Wertes in der Listenmaske der generierten Werte, um einen Abgleich zu starten.

Benötigte Berechtigung

Für den Abgleich ist die Berechtigung "Align Generated Values" (8551) erforderlich.

Sie erhalten umgehend eine Warnung, sollte der generierte Wert in keinem Personenfeld hinterlegt worden sein.

Feldmappings

Ein Abgleich von generierten Werten, welche in Feldmappings hinterlegt wurden, wird nicht unterstützt.

Zunächst müssen Sie mit der Einstellung "Personenkreis" bestimmen, ob der Abgleich für alle Personen durchgeführt werden soll, oder ob der Personenkreis durch Feldregeln (siehe [Feldregeln\(see page 562\)](#)) eingeschränkt werden soll. Nach betätigen der Schaltfläche "Laden" wird Ihnen eine Übersicht über alle Änderungen an Personen angezeigt, welche durch den Abgleich entstehen würden. Sie können daraufhin Änderungen auswählen, um entweder die ausgewählten oder alle anderen Änderungen zu entfernen. Betätigen Sie die Schaltfläche "Weiter", um mit den Änderungen fortzufahren.

Ausgewählte Änderungen

Der Abgleich umfasst alle angezeigten Änderungen, nicht nur jene, die markiert wurden. Sie müssen die Änderungen explizit entfernen, damit diese nicht in den Abgleich mit aufgenommen werden.

Es wird Ihnen nun angezeigt, wie viele Requests durch den Abgleich entstehen würden. Hierbei handelt es sich um Personendatenänderungen, welche die Felder, in denen der generierte Wert hinterlegt wurde, auf den neu erzeugten Wert angleichen.

Sie müssen an dieser Stelle noch entscheiden, *wie* die Requests genehmigt werden und *wann* sie durchgeführt werden sollen.

Genehmigungsmodus	Beschreibung
Requests mit eigenem Benutzer genehmigen	Die Requests werden, soweit wie möglich, mit dem aktuell angemeldeten Benutzer genehmigt. Sollte dieser nicht über ausreichende Berechtigungen verfügen, müssen die entstandenen Requests erst genehmigt werden.
Requests automatisch genehmigen	Unabhängig von den Berechtigungen des angemeldeten Benutzers werden die Requests automatisch genehmigt. Konfigurierte Genehmigungsworflows spielen hierbei keine Rolle.
Requests als geschlossen anlegen	Die Requests werden direkt als geschlossen angelegt. Dies bedeutet, die Requests werden weder genehmigt noch durchgeführt. Die Änderungen werden damit nur in tenfold durchgeführt und nicht in Fremdsysteme (z.B. Active Directory) übertragen.
Durchführung	Beschreibung
Sofort durchführen	Die Requests werden (nach der Genehmigung) sofort durchgeführt.

Durchführung	Beschreibung
Durchführungsdatum und Uhrzeit definieren	Es muss ein Datum und eine Uhrzeit angegeben werden. Die Requests werden für diesen Zeitpunkt geplant und erst zu diesem ausgeführt (sollten sie genehmigt worden sein).

Durch einen Klick auf die Schaltfläche "Speichern" werden die Requests angelegt.

13.10 Datentypen

13.10.1 Allgemein

An zahlreichen Punkten in tenfold können benutzerdefinierte Einstellungen hinterlegt werden. Diese Einstellungen müssen einen Datentyp zugeordnet haben, damit tenfold das richtige Bedienfeld für die Eingabe der Daten bereitstellen kann.

13.10.2 Verfügbare Datentypen

Folgende Datentypen stehen zur Verfügung:

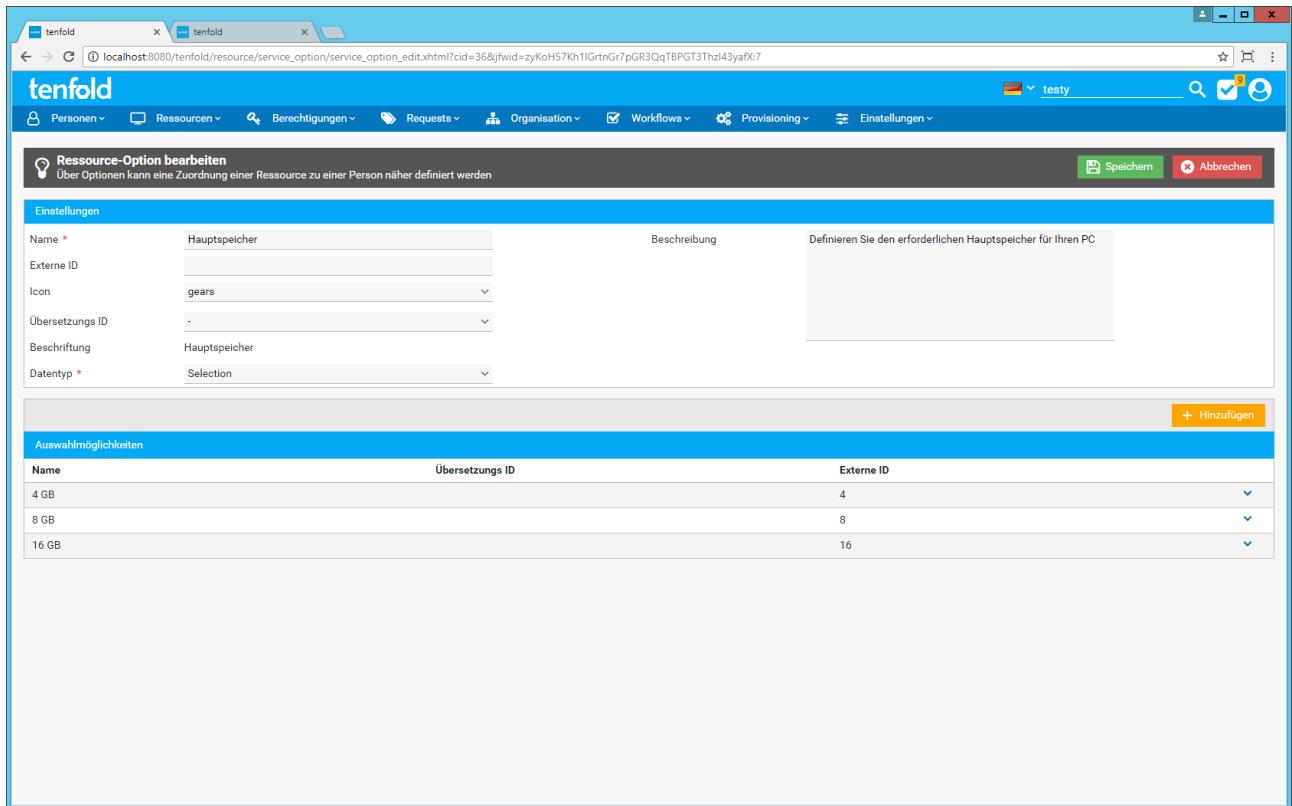
Datentyp	Beschreibung
Integer	Entspricht einem Eingabefeld, in dem der Benutzer einen ganzzahligen Wert eingeben muss.
Float	Entspricht einem Eingabefeld, in dem der Benutzer einen Gleitkommawert eingeben muss.
String	Der Benutzer kann im Eingabefeld eine einzeilige Texteingabe machen.
Date	Der Benutzer kann über einen Kalender ein Datum auswählen.
Boolean	Eine Checkbox wird dargestellt. Angehakt entspricht "true", abgehakt entspricht "false".
Multiline String	Der Benutzer kann im Eingabefeld eine mehrzeilige Texteingabe machen.
Password	Der Benutzer kann im Eingabefeld eine einzeilige Texteingabe machen. Die Eingabe wird dabei verdeckt, es erscheinen nur Sterne.
Service	Auswahl einer Ressource
Person	Auswahl einer Person
Office	Auswahl einer Niederlassung
Department	Auswahl einer Abteilung
CostCenter	Auswahl einer Kostenstelle
ServiceCategory	Auswahl einer Ressourcenkategorie

Datentyp	Beschreibung
Notification	Auswahl einer E-Mail-Vorlage
Domain	Auswahl einer Windows-Domäne
Configuration	Auswahl eines Systemparametters
Person list	Auswahl einer Personenliste
Selection	Benutzerdefinierte Auswahl
Selection (Context Data)	Für System reserviert.
Script	Auswahl eines Scripts
Credentials	Auswahl von Zugangsdaten
Agent	Auswahl eines tenfold Agent
Profile	Auswahl eines Profils
SystemEvent	Für System reserviert.
CLOB	Für System reserviert.
KeyValue	Für System reserviert.

13.10.3 Benutzerdefinierte Auswahl

Wird der Datentyp "Selection" gewählt, so bedeutet dies, dass für das jeweilige Datenfeld eine vom Benutzer definierte Liste an Optionen zur Verfügung steht. Das untenstehende Beispiel zeigt die Definition der zur Verfügung stehenden Optionen anhand der Ressourcen-Optionen.

Neue Einträge können mit dem Button "Hinzufügen" hinzugefügt werden. Bestehende Einträge können über das Kontextmenü der jeweiligen Zeile gelöscht oder bearbeitet werden.



13.11 Datenstrukturen

In diesem Abschnitt werden einige, wichtige interne Datenstrukturen von tenfold beschrieben. Diese Strukturen sind deshalb wichtig, da man sie in Scripts nutzen kann oder sie an bestimmten Punkten verwendet, bei denen die Textersetzung von Platzhaltern unterstützt wird. Manche Strukturen haben dabei fix vorgegebene ID-Werte, die nicht geändert werden können, und die eine spezielle Bedeutung haben. Diese möglichen Werte sind jeweils unterhalb der zugehörigen Struktur beschrieben.

13.11.1 Request

Die Request-Struktur stellt einen zentralen Bestandteil der Datenstruktur dar. Bei der Provisionierung von Ressourcen steht in Scripts und bei Ersetzung von Platzhaltern immer die Request-Struktur mit ihren Unterstrukturen und Feldern zur Verfügung. Die nachfolgende Tabelle beschreibt alle Felder innerhalb der Struktur.

Feldname	Datentyp	Beschreibung
id	Long	Eindeutige Datenbank-ID des Request
error	String	
requestDate	Date	Datum, an dem der Request erstellt wurde
ticketNumber	String	Verknüpfte Ticketnummer
remark	String	Das Kommentarfeld des Request

Feldname	Datentyp	Beschreibung
expiryDate	Date	Das angefragte Ablaufdatum
status	Objekt: RequestStatus	Der Status des Request
status.name	String	<i>Bezeichnung des Status</i>
status.activeFlag	String	<i>Kennzeichen, ob der Status noch aktiv ist oder gelöscht wurde</i>
status.description	String	<i>Beschreibung des Status</i>
source	Objekt: RequestSource	Die Herkunft des Request, also welches System ihn getriggert hat
source.name	String	<i>Der Name des Herkunftssystems (z.B. Active Directory oder tenfold)</i>
type	Objekt: RequestType	Der Typ des Request (siehe ID unterhalb)
t ⁹ ype.name	String	<i>Bezeichnung des Typs</i>
t ¹⁰ ype.activeFlag	String	<i>Kennzeichen, ob der Typ noch aktiv ist oder gelöscht wurde</i>
mode	Objekt: RequestMethod	Der Modus des Request (siehe ID unterhalb)
mode.name	String	<i>Der Name des Modus</i>
tplPerson	Objekt: Person	Die Person, welche als Vorlagebenutzer für den Request ausgewählt wurde.
service	Objekt: Service	Die Ressource, die mit dem Request angefordert wurde
person	Objekt: Person	Der Empfänger des Requests
createPerson	Objekt: Person	Die Person, die den Request angelegt hat.
modifyPerson	Objekt: Person	Die letzte Person, die den Request geändert hat
parent	Objekt: Request	Der übergeordnete Request
subRequests	Liste: Request	Liste aller untergeordneten Requests
errors	Liste: RequestError	Liste aller im Request aufgetretenen Fehler

⁹ <http://status.name>¹⁰ <http://status.name/>

Feldname	Datentyp	Beschreibung
attachments	Liste: RequestAttachment	Alle Dateianhänge des Requests
amRequests	Liste: AmRequest	Alle Berechtigungsänderungen (auf Basis von Berechtigungen einer Ressource)
adsRequests	Liste: AdsRequest	Alle AD-Änderungen
fsRequests	Liste: FsRequest	Alle Fileserver-Änderungen
exRequests	Liste: ExRequest	Alle Exchange-Änderungen
events	Liste: Event	Alle bei der Verarbeitung geschriebenen Ereigniseinträge
closePerson	Objekt: Person	Person, die den Request geschlossen hat
cancelPerson	Objekt: Person	Person, die den Request abgebrochen hat
cancelDate	Date	Zeitpunkt, an welchem der Request abgebrochen wurde
scheduledDate	Date	Wenn der Request geplant wurde, wird das geplante Durchführungsdatum hier gespeichert
personMasterdata	Objekt: PersonMasterdata	Stammdatensatz mit den angeforderten, neuen Daten
costCenter	Objekt: costCenter	Kostenstelle, auf welche der Request geht
costCenter.code	String	Kostenstellencode
costCenter.name	String	Kostenstellenname
costCenter.itCostCenterFlag	String	<i>Kennzeichen, ob es sich um eine IT-interne Kostenstelle handelt</i>
quantity	Long	Angefragte Menge

RequestStatus

Wert	Bedeutung
1	Open (Offen)
2	Done (Fertig)
3	Failed (Fehlgeschlagen)

Wert	Bedeutung
4	MMT (Legacy, sollte nicht verwendet werden)
5	Denied (Abgelehnt)
6	In Progress (In Bearbeitung)
7	Canceled (Abgebrochen)
8	Deletion in Progress
9	Scheduled (Geplant)
10	Scheduled/Approved

RequestType

Wert	Bedeutung
1	New (Neu)
2	Modify (Änderung)
3	Delete (Löschen)
4	Lock (Sperren)
5	Expire (Ablauen)
6	Unlock (Entsperren)
7	Password Change (Passwortänderung)

RequestMode

Wert	Bedeutung
1	Person Change Request (Stammdatenänderung einer Person)
2	Service Request (Ressourcen-Request)
3	Privilege Change Request (Berechtigungsänderung / Ressource)
4	Password Change Request (Passwortänderung)
5	Directory Change Request (Active Directory Änderung)
6	File Permission Request (Fileserver)

Wert	Bedeutung
7	Profile Request (Profil-Request)
8	Exchange Permission Request (Exchange)

13.11.2 Person

Die Person-Struktur stellt eine Person in tenfold dar. In der Person-Struktur selbst existieren lediglich einige Einstellungsfelder. Die eigentlichen Datenfelder zur Person sind in der (historisierten) Struktur PersonMasterdata zu finden, welche ebenfalls an diesem Punkt beschrieben wird.

Feldname	Datentyp	Beschreibung
id	Long	Eindeutige Datenbank-ID
language	Objekt: Language	Sprache
<i>language.code</i>	<i>String</i>	<i>Sprachcode</i>
<i>language.name</i>	<i>String</i>	<i>Sprachname</i>
requestCollection	Liste: Request	Alle Requests zu dieser Person, unabhängig vom Status
masterdata	Objekt: PersonMasterdata	Die aktuellen Stammdaten der Person

13.11.3 PersonMasterdata

Feldname	Datentyp	Beschreibung
id	Long	Eindeutige Datenbank-ID
fax	String	Faxnummer
middleName	String	Mittlerer Name
middleName2	String	Zweiter mittlerer Name
phone2	String	Telefon 2
phoneHome	String	Telefon Privat
email	String	E-Mail-Adresse
jobTitle	String	Position (Freitext)
phone	String	Telefon

Feldname	Datentyp	Beschreibung
lastName	String	Nachname
lastName2	String	Zweiter Nachname
mobile	String	Mobil
userName	String	Hauptbenutzername
firstName	String	Vorname
firstName2	String	Zweiter Vorname
createDate	Date	Datum, an dem dieser Datensatz erstellt wurde
createPerson	Objekt: Person	Die Person, die diesen Satz angelegt hat
modifyDate	Date	Datum, an dem dieser Datensatz geändert wurde
modifyPerson	Objekt: Person	Die Person, die diesen Satz geändert hat
department	Objekt: Department	Abteilung
type	Objekt: PersonType	Personenart
mainOffice	Objekt: Office	Hauptniederlassung
offices	Liste: Office	Liste aller zugeordneten Niederlassungen, außer Hauptniederlassung
info1 ... info15	String	Benutzerdefinierte Textfelder 1 - 15
check1Flag ... check5Flag	String	Benutzerdefinierte Auswahlfelder 1 - 5
superior	Objekt: Person	Vorgesetzter
costCenter	Objekt: CostCenter	Kostenstelle
staffNumber	String	Personalnummer
expiryDate	Date	Ablaufdatum
validFrom	Date	Gültig ab
validTo	Date	Gültig bis (ist dieser Wert gesetzt, ist dies nicht der aktuelle Stammdatensatz)

Feldname	Datentyp	Beschreibung
fax2	String	Fax 2
joiningDate	Date	Eintrittsdatum
leavingDate	Date	Austrittsdatum
roomNumber	String	Raumnummer
language	Objekt: Language	Sprache
itCostCenter	Objekt: CostCenter	IT-Kostenstelle
building	Objekt: Building	Gebäude
<i>building.name</i>	<i>String</i>	<i>Gebäudename</i>
<i>building.code</i>	<i>String</i>	<i>Code</i>
<i>building.eid</i>	<i>String</i>	<i>externe ID</i>
<i>building.officeCollection</i>	<i>Liste: Office</i>	<i>Liste aller gültigen Niederlassungen für dieses Gebäude</i>
gender	Objekt: Gender	Geschlecht
<i>gender.code</i>	<i>String</i>	<i>Code</i>
<i>gender.name</i>	<i>String</i>	<i>Name</i>
<i>gender.eid</i>	<i>String</i>	<i>externe ID</i>
position	Objekt: Position	Position (Auswahlliste)
<i>position.code</i>	<i>String</i>	<i>Code</i>
<i>position.name</i>	<i>String</i>	<i>Name</i>
<i>position.eid</i>	<i>String</i>	<i>externe ID</i>
personTitle	Objekt: PersonTitle	Anrede
<i>personTitle.code</i>	<i>String</i>	<i>Code</i>
<i>personTitle.name</i>	<i>String</i>	<i>Name</i>
<i>personTitle.eid</i>	<i>String</i>	<i>externe ID</i>

Feldname	Datentyp	Beschreibung
personTitle.titleFlag	String	Kennzeichen, ob dieses Feld als Anrede verwendet werden kann
personTitle.preNameFlag	String	Kennzeichen, ob dieses Feld als vorgestellter Titel verwendet werden kann
personTitle.postNameFlag	String	Kennzeichen, ob dieses Feld als nachgestellter Titel verwendet werden kann
eid	String	externe ID der Person
preTitle	Objekt: PersonTitle	Vorgestellter Titel
postTitle	Objekt: PersonTitle	Nachgestellter Titel
value1 ... value5	Objekt: Value	Benutzerdefinierte Auswahl 1-5
value.code	String	code
value.eid	String	externe ID
value.sortNr	Long	Sortiernummer
person1 ... person5	Objekt: Person	Benutzerdefinierte Personenauswahl 1-5
date1 ... date5	Date	Benutzerdefinierte Datumsauswahl 1-5
userPrincipalName	String	UPN (Active Directory)

13.11.4 Department

Die Struktur Department stellt die Abteilungen in tenfold dar.

Feldname	Datentyp	Beschreibung
id	Long	Eindeutige Datenbank-ID
name	String	Name
shortName	String	Kurzname
description	String	Beschreibung
createDate	Date	Datum der Anlage

Feldname	Datentyp	Beschreibung
createPerson	Objekt: Person	Person, welche die Abteilung angelegt hat
modifyDate	Date	Datum der letzten Änderung
modifyPerson	Objekt: Person	Person, welche die letzte Änderung durchgeführt hat
region	Objekt: Region	Region, welcher die Abteilung zugeordnet ist (Legacy, sollte nicht verwendet werden)
departmentGroup	Objekt: DepartmentGroup	Abteilungsgruppe
<i>departmentGroup.</i> <i>name</i>	<i>String</i>	<i>Name der Abteilungsgruppe</i>
<i>departmentGroup.</i> <i>shortName</i>	<i>String</i>	<i>Kurzname</i>
<i>departmentGroup.</i> <i>description</i>	<i>String</i>	<i>Beschreibung</i>
standardOffice	Objekt: Office	Standard-Niederlassung dieser Abteilung
parent	Objekt: Abteilung	Übergeordnete Abteilung
positionCollection	Liste: Position	Liste aller zulässigen Positionen (Auswahlliste) dieser Abteilung

13.11.5 Service

Die Struktur Service stellt die Ressourcen in tenfold dar.

Feldname	Datentype	Beschreibung
id	Long	Eindeutige Datenbank-ID
name	String	Name
shortName	String	Kurzname
description	String	Beschreibung
sortOrder	Long	Sortierreihenfolge
activeFlag	String	Kennzeichen, ob diese Ressource noch aktiv ist
multipleFlag	String	Kennzeichen, das festlegt, ob diese Ressource mehrfach zugeordnet werden kann

Feldname	Datentyp	Beschreibung
category	Objekt: ServiceCategory	Ressourcenkategorie
category.name	String	Name
category.description	String	Beschreibung
category.category	Objekt: ServiceCategory	Übergeordnete Kategorie
category.eid	String	externe ID
category.icon	String	Icon

13.12 tenfold Agenten

Der tenfold Agent ist ein eigenständiger Dienst, der notwendig ist, um wesentliche Bestandteile der Microsoft-Systemlandschaft in tenfold einzubinden. Dazu zählen:

- Fileserver-Berechtigungen
- Microsoft 365-Mandanten
- Exchange Server-Berechtigungen
- SharePoint-Berechtigungen

- Ausführung von PowerShell-Scripts

Installation

Bevor Sie mit einem Agent arbeiten können, muss zuerst ein Agent installiert werden. Dieser wird nicht mit tenfold mit installiert. Wie Sie den Agent installieren, erfahren Sie im Kapitel: [Installation des tenfold Agent\(see page 42\)](#).

Es genügt oftmals alle Tätigkeiten von einem einzelnen Agenten durchführen zu lassen, welcher auch auf derselben Maschine installiert sein kann wie tenfold, es gibt jedoch zwei Gründe warum mehr als ein Agent notwendig ist:

- Aus Gründen der Performance, zum Scan von Systemen über das WAN.
- Wenn unterschiedliche Benutzer benötigt werden, um unterschiedliche Fileserver anzusprechen.

Sollten Sie Daten Fileserver mit Agenten scannen wollen, welche nicht über das lokale Netzwerk erreichbar sind, wie zum Beispiel an Standorten in anderen Ländern, so empfiehlt es sich einen Agenten in der jeweiligen Umgebung zu installieren, um zu verhindern, dass Auslesen der Verzeichnisse über das Internet geschieht.

Zudem werden alle Fileserver immer mit dem Benutzer ausgelesen, unter welchem der Dienst des Agenten läuft. Dies kann nicht über eine Einstellung in tenfold angepasst werden. Daher muss zumindest für jedes notwendige Dienstkontos, mit welchem Fileserver ausgelesen werden, ein eigener Agent installiert werden.

13.12.1 Registrierung neuer Agents

Benötigte Berechtigung

Für die Verwaltung ist die Systemberechtigung "Manage tenfold Agents" (8280) erforderlich.

Nachdem Sie einen Agent installiert haben, muss dieser in tenfold registriert werden. Hierfür navigieren Sie im Menü auf die Seite Provisioning > Schnittstellen > Agents (MSIA). Auf der Seite finden Sie zunächst eine Übersicht über alle registrierten Agenten. Standardmäßig ist bereits ein Agent für Sie vorregistriert, welcher auf derselben Maschine wie tenfold läuft.

Installation notwendig

Der Agent, welcher auf demselben Rechner läuft, wie tenfold ist zwar bereits mit der Installation von tenfold registriert, muss jedoch dennoch separat installiert werden.

Um einen weiteren Agenten zu registrieren, klicken Sie auf die Schaltfläche "Neu".

Auf der darauffolgenden Seite können Sie die entsprechenden Daten zu Ihrem installierten Agent angeben.

Einstellung	Beschreibung
Name	Der Anzeigename des Agents in tenfold. Dieser Name wird in allen Auswahlfeldern angezeigt, in welchen man Agenten auswählen kann.
Host	Der Hostname der Maschine, auf welchem der Agent installiert ist.
Port	Der Port, auf welchem der Agent installiert ist. Standard ist der Port 8000.
Debug-Informationen ausgeben	Ist diese Einstellung aktiviert, so werden die SOAP-Webservice Anfragen/ Antworten in der tenfold Log-Datei protokolliert.

Debug

Aktivieren Sie die Einstellung "Debug-Informationen ausgeben" nur, wenn es erforderlich ist, um mit dem Support einen Fehler zu finden.

Neben den Informationen, welche für die Verbindung notwendig sind, können Sie auch noch Timeouts für verschiedene Operationen einrichten, welche potentiell länger dauern.

Timeouts

Die eingestellten Timeouts sind rein tenfold-seitig. Der Agent bricht nach der eingestellten Zeit die Operation **nicht** ab. tenfold hört danach lediglich auf, auf ein Resultat der Operation zu warten und fährt mit der weiteren Verarbeitung fort, bzw. gibt die Benutzeroberfläche wieder frei, sollte die Operation von einem Benutzer gestartet worden sein (statt von einem Hintergrundjob).

Für die Operationen können folgende Einstellungen getroffen werden.

Einstellung	Beschreibung
Kein Timeout	tenfold wartet bis die Operation fertig ist. Sollte die Operation von einem Benutzer gestartet worden sein, kann es Browserseite je nach den Einstellungen trotzdem zu einem Timeout kommen.
Benutzerdefiniert	Mit dieser Auswahl erscheint ein weiteres Feld, in welchem das Timeout in Minuten angegeben werden kann.

Für folgende Operationen kann ein Timeout definiert werden:

Operation	Beschreibung
Verzeichnis aktualisieren	Wenn tenfold versucht, die Verzeichnisdaten zu aktualisieren. Dies passiert, wenn explizit die Aktion "Verzeichnis aktualisieren" auf der Fileserver-Maske (siehe Verwaltung der Fileserver-Berechtigungen (see page 619)), ausgewählt wurde und auch nachdem andere Operationen durchgeführt wurden.
Verzeichnis anlegen	Wenn tenfold ein neues Verzeichnis anlegt, zum Beispiel bei Homeverzeichnissen oder durch die Aktion "Verzeichnis anlegen" auf der Fileserver-Maske.
Berechtigungen verändern	Wenn tenfold neue Berechtigungen setzt. Beachten Sie, dass Berechtigungen nur dann gesetzt werden, wenn keine bestehende Berechtigungsgruppe vorhanden ist. Wenn schon eine ACL existiert, werden nur Gruppenmitgliedschaften verändert und das Timeout hat keine Auswirkung.
Vererbung verändern	Wenn die Aktionen "Vererbung ändern" mit einer der möglichen Optionen durchgeführt wird.
Verzeichnis verschieben	Wenn ein Verzeichnis verschoben wird. Dies kann zum Beispiel dann geschehen, wenn Personenänderungen eine Verschiebung des Homeordners auslösen.
Verzeichnis löschen	Wenn ein Verzeichnis gelöscht wird. Dies kann geschehen wenn auf der Fileserver-Maske die Aktion "Löschen" für ein Verzeichnis durchgeführt wird oder aber auch wenn Homeverzeichnisse gelöscht werden.
Verzeichnis umbenennen	Wenn ein Verzeichnis umbenannt wird. Dies kann manuell über die Aktion Umbenennen auf der Fileserver-Maske geschehen oder durch eine Personenänderung, welche den Namen des Homeverzeichnisses ändert.

Nachdem Sie alle Einstellungen getroffen haben, können Sie die Einstellungen mit der Schaltfläche "Verbindung testen" überprüfen. Sie erhalten daraufhin eine Benachrichtigung ob die Verbindung erfolgreich war oder eine Fehlermeldung mit Informationen warum die Verbindung fehlgeschlagen ist.

13.12.2 Agenten aktualisieren

Nachdem Sie ein neues Update von tenfold installiert haben, können Sie die Agenten direkt über die tenfold Oberfläche aktualisieren. Eine erneute Installation der Agenten ist nicht notwendig.

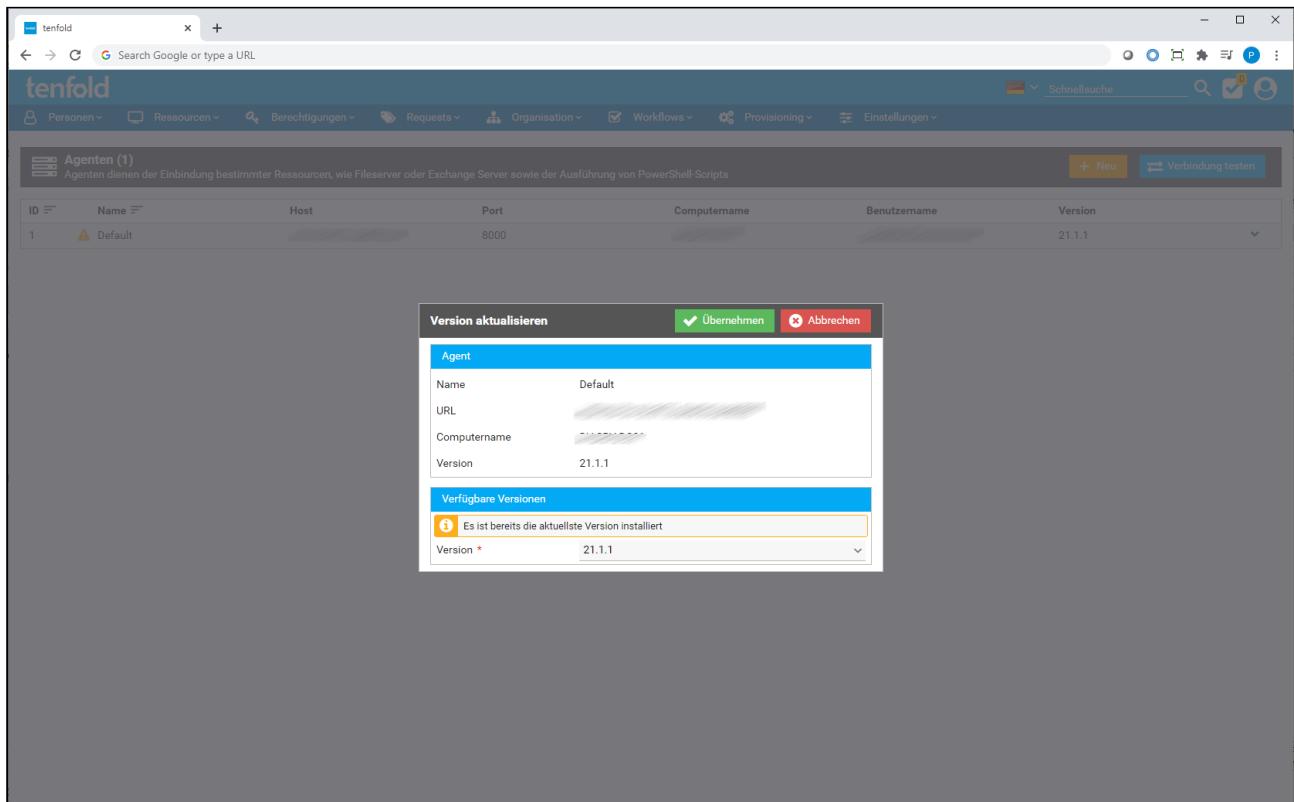
Begeben Sie sich zunächst über das Menü auf die Seite Provisioning > Schnittstellen > Agents (MSIA). Klicken Sie dort auf die Schaltfläche "Verbindung testen" um einen Verbindungstest für alle Agenten durchzuführen. Daraufhin befindet sich im Aktionsmenü für alle erfolgreich erreichten Agenten die Aktion "Aktualisieren". Wählen Sie diese Aktion an, dann erscheint ein Dialog, in dem Sie aus den verfügbaren Versionen auswählen können.

Updatedateien

Seit tenfold 2021 R1, werden die notwendigen Dateien zum Update der Agenten, vom tenfold Updater direkt an den richtigen Stellen abgelegt. Sie finden die Update-Dateien daher ab dieser Version nicht mehr im tenfold Connect Portal.

tenfold Update

Die Agenten sollten mit jeder neuen Version von tenfold mit aktualisiert werden, sofern eine neue Version zur Verfügung steht.



Fehlende Version

Nicht zu jeder neuen Version von tenfold erscheint auch ein Update für die Agenten. Sollte Ihre aktuelle tenfold-Version in der Auswahlliste nicht aufscheinen, so gibt es für diese Version kein Update für die Agenten.

Nach Auswahl der Version und Bestätigung durch die Schaltfläche "Aktualisieren", wird der Agent auf die gewählte Version upgedatet. Sie erhalten eine Meldung über den Erfolg der Operation.

Neustart

Der Agent wird im Rahmen der Aktualisierung neugestartet. Überprüfen Sie daher im Vorfeld ob gerade keine Synchronisationsjobs laufen, welche den Agenten benötigen (Fileserver, Exchange, Sharepoint, Microsoft 365).

13.12.3 Individuelle Zertifikate erstellen

Dringende Empfehlung

Es wird dringend empfohlen, die hier vorgestellten Schritte durchzuführen.

Nach der Installation und Registrierung eines neuen Agenten, verwendet tenfold zur Kommunikation mit diesem Agenten ein selbstsigniertes Zertifikat. Zur Verbesserung der Sicherheit wird empfohlen, nach der Registrierung das Zertifikat durch ein individuelles Zertifikat zu ersetzen.

Verschlüsselung

Die Kommunikation mit tenfold Agenten erfolgt prinzipiell verschlüsselt, auch dann, wenn kein individuelles Zertifikat verwendet wird.

Mehrere tenfold Instanzen

Normalerweise bedient jeder Agent immer nur eine Instanz von tenfold, wobei mehrere Agenten dieselbe Instanz bedienen können. Nach der Umstellung auf individuelle Zertifikate kann der Agent nur noch eine Instanz von tenfold bedienen. Sollten Sie in Ihrer Umgebung mehrere tenfold-Instanzen betreiben können diese nach der Umstellung nicht mehr von gemeinsamen Agenten bedient werden. Jede Instanz benötigt dann seinen eigenen Satz von Agenten.

Um das Zertifikat auszutauschen, bearbeiten Sie zunächst den Agenten, welcher individualisiert werden soll. Navigieren Sie hierfür auf die Seite Provisioning > Schnittstellen > Agents (MSIA). In der Liste der registrierten Agenten finden Sie ein Warnsymbol für alle Agenten, welche noch das Standardzertifikat verwenden (oder deren Zertifikat abgelaufen ist). Wählen im Aktionsmenü des gewünschten Agenten "Bearbeiten".

Im Bereich Sicherheit sehen Sie die aktuellen Zertifikatsinformationen angezeigt. Sie sehen auch einen Hinweis, falls noch das Standardzertifikat installiert ist. Klicken Sie auf "Individuelles Zertifikat" erstellen um ein neues Zertifikat zu erstellen und dieses mit dem Agenten auszutauschen. Sie erhalten daraufhin eine Meldung über den Erfolg oder das Scheitern der Aktion.

War der Austausch erfolgreich, verschwindet der Warnhinweis und Sie sehen nun die Informationen des neuen Zertifikates. Sie können daraufhin zu jedem Zeitpunkt das Zertifikat durch einen Klick auf "Zertifikat erneuern" erneuern. Dies ist insbesondere dann notwendig, wenn das Zertifikat abgelaufen ist. tenfold erstellt die Zertifikate mit einer Gültigkeitsdauer von 5 Jahren.

Sie finden die neuen Zertifikate dann ebenso in der Zertifikatsverwaltung von tenfold (siehe [Zertifikatsverwaltung \(see page 523\)](#)). Die Zertifikate und Schlüssel für die Agenten starten mit dem Präfix "Agent:".

13.12.4 Web Service Endpoints verwalten

Tenfold kommuniziert mit dem Agenten über eine verschlüsselte SOAP Webservice-Schnittstelle. Nicht immer werden alle Funktionen des tenfold Agents benötigt. Sie können daher im Bereich "Web Service Endpoints" einzelne Funktionsbereiche des tenfold Agents deaktivieren. Standardmäßig sind nach der Installation und Registrierung, alle Bereiche aktiviert.

Nur das Nötigste

Aus Sicherheitsgründen ist anzuraten, nach der Installation eines Agenten alle Bereiche zu deaktivieren, welche nicht benötigt werden.

Um einzelne Funktionen zu deaktivieren, entfernen Sie einfach den Haken neben dem jeweiligen Bereich und klicken anschließend auf die Schaltfläche "Speichern".

Folgende Bereiche lassen sich hierbei aktivieren/deaktivieren:

Bereich	Beschreibung
Fileserver	Dieser Bereich ist für alle Fileserver-Funktionen verantwortlich. Dies umfasst: <ul style="list-style-type: none"> • Scan der Fileserver • Vergabe von Fileserverberechtigungen (direkte Berechtigungen auf dem NTFS, z.B. wenn Berechtigungsgruppen berechtigt werden müssen) • Anlegen/Verschieben/Löschen von Ordnern.

Bereich	Beschreibung
PowerShell	Wird für die Durchführung von PowerShell-Skripten verwendet, welche unter Provisioning > Skripte hinterlegt sind. Diese werden in der Regel durch das PowerShell-Plugin durchgeführt. Andere Plugins können, jedoch ebenfalls PowerShell für die Durchführung benötigen.
Exchange	Mit diesem Bereich werden Funktionen abgedeckt, welche zum Scan und der Verwaltung von Exchange-Mailboxen benötigt werden. Dies umfasst: <ul style="list-style-type: none"> • Scan der Mailboxen, Ordner und Berechtigungen • Setzen von Berechtigungen auf Mailboxen und Ordnern • Setzen von Automatischen Antworten • Setzen von Weiterleitungen Hinweis: Für die Anlage von Mailboxen durch das Exchange Mailbox Lifecycle Plugin werden die Funktionen dieses Bereichs nicht benötigt. Es werden hierfür PowerShell-Skripte verwendet, was die Aktivierung des Bereichs "PowerShell" voraussetzt.
SharePoint	Mit diesem Bereich steuern Sie die SharePoint-Funktionen, welche zum Auslesen der SharePoint-Berechtigungen verwendet wird.
Active Directory	Dieser Bereich ist für die Funktionen im Active Directory zuständig. Für die meisten Active Directory bezogenen Funktionen in tenfold ist der Agent nicht notwendig, da tenfold direkt mittels LDAPS auf das Active Directory zugreift. Folgende Funktionen verwenden jedoch den Agent: <ul style="list-style-type: none"> • Setzen von Gruppenmitgliedschaften zwischen verschiedenen Domänen • Validierung von Windows-Passwörtern gegen Active Directory Policies.

13.13 Aktivitäten

Unter Aktivitäten versteht tenfold eine Reihe von konfigurierbaren Aktionen, welche entweder automatisierbare Tasks oder händische To-Dos darstellen und über die Oberfläche angezeigt und verwaltet werden können. Folgendes sind Beispiele für Aktivitäten, welche von tenfold erstellt werden können:

- Der Home-Ordner einer Person wird X-Tage, nachdem die Home-Ordner Ressource entfernt wurde, gelöscht.
- Während der Genehmigung eines Requests muss jemand zusätzliche Daten eingeben.
- Nach der Zuordnung einer Ressource wird eine E-Mail mit Link zum Schließen der Aktivität versendet.

In den folgenden Kapiteln werden die einzelnen Arten von Aktivitäten näher betrachtet.

13.13.1 Interaktive Aktivitäten

Bei interaktiven Aktivitäten handelt es sich um Aufgaben, welche Personen zugeordnet werden können, um Eingaben in tenfold tätigen. Damit lassen sich Eingabeformulare erzeugen, welche von bestimmten Personen ausgefüllt werden müssen, bevor Provisioning-Prozesse (siehe 8.1.1 Provisionierung) oder BPMN-Workflows (siehe [BPMN-Genehmigungsworkflows](#)(see page 383)) fortgesetzt werden können. Dies kann hilfreich sein, wenn bestimmte Datenbestände bei der Bestellung einer Ressource oder bei der Eingabe von Personendaten nicht bekannt sind, und durch eine Person später im Prozess nachgetragen werden müssen.

Anwendungsfall: Ressourcenbestellung

Es wurde eine Ressource "Diensthandy" angelegt. Bei Zuordnungen dieser Ressource soll die Nummer der SIM-Karte hinterlegt werden. Wenn eine Person diese Ressource anfordert, ist ihr normalerweise nicht bekannt, welche SIM-Kartennummer sie erhalten wird und kann diese Eingabe daher nicht tätigen. Diese Eingabe soll daher von der Ausgabestelle während des Provisionierungsprozesses eingegeben werden, bevor eine E-Mail an die Bestellperson gesendet wird, welche sie darüber informiert, dass das Handy abgeholt werden kann.

Anwendungsfall: Personenanlage

Die Personalabteilung trägt eine neue Person in tenfold ein, welche demnächst dem Unternehmen beitritt. Die Personalabteilung füllt sämtliche notwendigen Daten ein, hat jedoch keine Information darüber, welche Telefondurchwahl die Person bekommen soll. Während der Genehmigung, soll die IT-Abteilung eine freie Durchwahl ermitteln und diese bei der Person hinterlegen. Die IT soll die Anfrage jedoch weder Ablehnen, noch andere Daten ändern können.

Über Personenfelder, Informationsfelder von Ressourcen und Ressourcenoptionen haben Sie bereits vielfältige Möglichkeiten, Eingabeformulare für diverse Zwecke zu erstellen. Diese sind jedoch immer bereits während der Bestellung oder Datenänderung auszuwählen. Für sämtliche Fälle, in denen Daten von einer anderen Person als der Bestellperson eingegeben werden müssen, können Sie Interaktive Aktivitäten verwenden.

Definition interaktiver Aktivitäten

Bevor Sie Interaktive Aktivitäten in Provisionierungsprozesse und BPMN-Workflows einbinden können, müssen Sie diese zuerst definieren. Navigieren Sie hierfür im Menü zu Provisioning > Aktivitätseinstellungen > Interaktive Aktivitäten.

The screenshot shows a web-based application interface for managing interactive activities. At the top, there's a navigation bar with links like 'Personen', 'Ressourcen', 'Berechtigungen', 'Requests', 'Organisation', 'Workflows', 'Provisioning', and 'Einstellungen'. A user icon and the name 'daachen' are also visible. Below the navigation, a search bar and a toolbar with various icons are present. The main content area is titled 'Interaktive Aktivitäten (2)' and contains a table with two rows of data. The columns are labeled 'Name', 'Verantwortliche(r)', and 'Beschreibung'. The first row has entries 'Telefonnummer eingeben' and 'Vorgesetzter'. The second row has entries 'Handynummer eingeben' and 'Dateneigentümer (Ressource)'. A yellow button labeled '+ Neu' is located at the top right of the table.

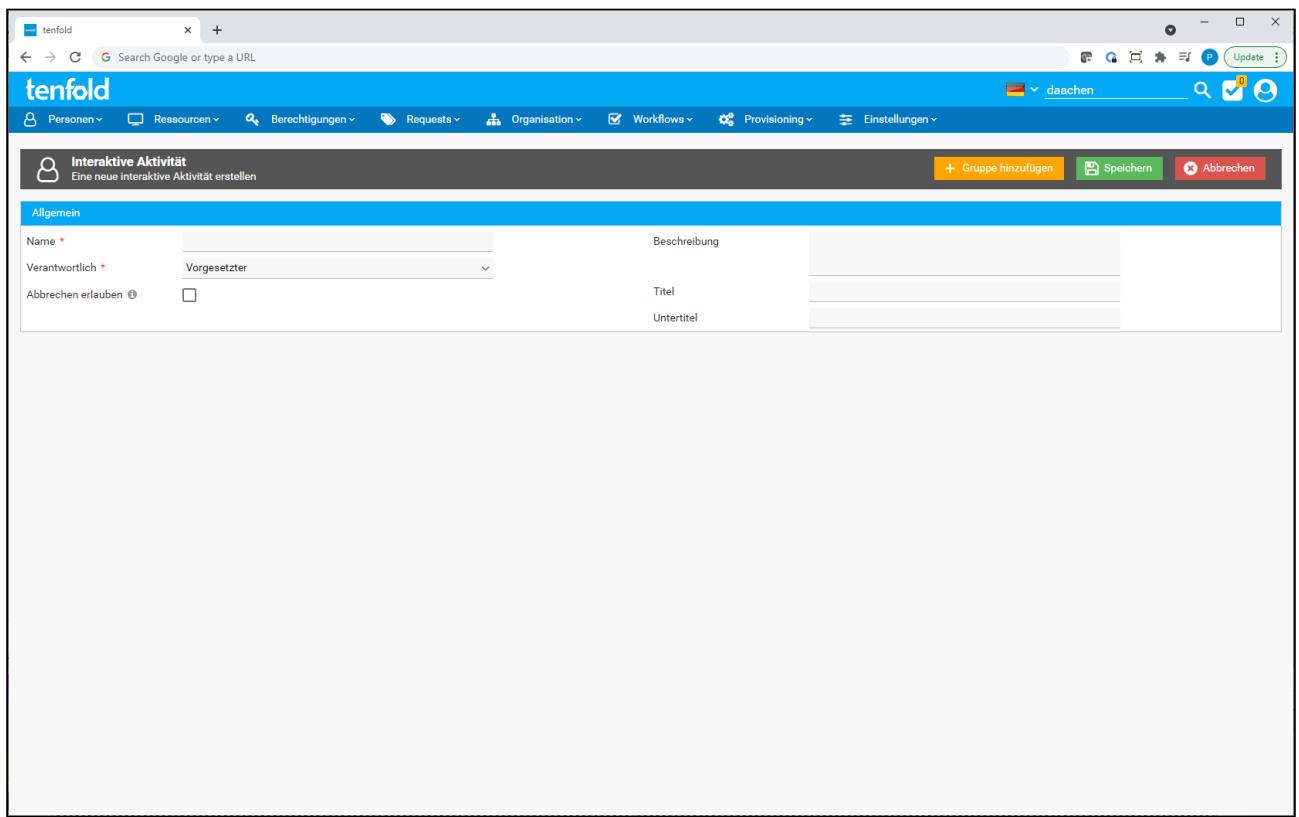
Benötigte Berechtigung

Für die Verwaltung ist die Systemberechtigung "View Activities" (9000) erforderlich.

Auf der Maske erhalten Sie eine Übersicht über alle bereits definierten interaktiven Aktivitäten mit folgenden Informationen

- Name der Aktivität
- Verantwortliche Personen
- Beschreibung

Zum Anlegen einer neuen Aktivität betätigen Sie die Schaltfläche "Neu".



Zunächst sind im Bereich "Allgemein" folgende Einstellungen zu treffen:

Einstellung	Beschreibung
Name	Name der interaktiven Aktivität. Dieser wird auf der tenfold Oberfläche angezeigt.
Verantwortlich	Legt fest, wer für die Eingabe der Daten verantwortlich ist. Es stehen folgende Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung: <ul style="list-style-type: none"> • Vorgesetzter: Der Vorgesetzte der Person, für welche der Request angefordert/durchgeführt wird. • Dateneigentümer (Abteilung): Dateneigentümer der Abteilung der Person, für welche der Request angefordert/durchgeführt wird. • Dateneigentümer (Ressource): Dateneigentümer der bestellten Ressource. • Berechtigung: Eine Person in tenfold, welche über eine bestimmte Berechtigung verfügt. • Skript: Die verantwortliche Person wird über ein Code Snippet bestimmt.
Berechtigung	Eine Berechtigung aus tenfold, welche die für die Eingabe verantwortlichen Person(en) bestimmt. Diese Einstellung ist nur sichtbar, wenn in der Einstellung "Verantwortlich" die Option "Berechtigung" ausgewählt wurde.

Einstellung	Beschreibung
Code Snippet	<p>Ein Snippet, welches bestimmt, wer für die Eingabe der Daten verantwortlich ist. Dieses Snippet muss entweder direkt eine verantwortliche Person zurückliefern oder eine Berechtigung mit welcher verantwortliche Personen identifiziert werden können.</p> <p>Folgende Variablen werden dem Snippet übergeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ism: Eine Instanz des IsmConnector. Hiermit können auf diverse Informationen von tenfold zugegriffen werden. • delegateTask: Ermöglicht Zugriff auf den aktuellen BPMN-Kontext. Diese Variable ist nur Verfügbar, wenn es sich um eine Aktivität innerhalb eines BPMN-Workflows handelt. • bpmnStep: Gewährt Zugriff auf die Daten der Aktivität. Unter anderem ist es möglich mit der Eigenschaft "request" auf die Daten des aktuellen Requests zuzugreifen. Hinweis: Trotz des Namens, ist diese Variable auch in Provisionierungsschritten verfügbar.
Abbrechen erlauben	Ist diese Einstellung aktiv, können Personen, welche die Aktivität bearbeiten, den Request zu welchem die Aktivität gehört abbrechen.
Beschreibung	Eine Beschreibung der Aktivität, mit welcher Sie beschreiben können, wofür die Aktivität gedacht ist. Nutzen Sie diese Beschreibung um den Überblick über Ihre Aktivitäten zu bewahren.
Titel	Der Titel im Kopfbereich der Eingabeseite.
Untertitel	Der Untertitel im Kopfbereich der Eingabeseite.

Nachdem die allgemeinen Einstellungen getroffen wurden, müssen ein oder mehrere Eingabeguppen definiert werden. Diese bestimmen, welche Eingaben von der verantwortlichen Person getätigten werden müssen. Jede Gruppe kann ein oder mehrere Eingabefelder beinhalten sowie farblich und durch ein Symbol von den anderen Gruppen hervorgehoben werden.

Jedes hier definierte Feld, muss im Eingabeformular der Aktivität, durch die verantwortliche Person zwingend eingegeben werden, damit die Aktivität abgeschlossen werden kann.

Um eine neue Gruppe hinzuzufügen, verwenden Sie die Schaltfläche "Gruppe hinzufügen".

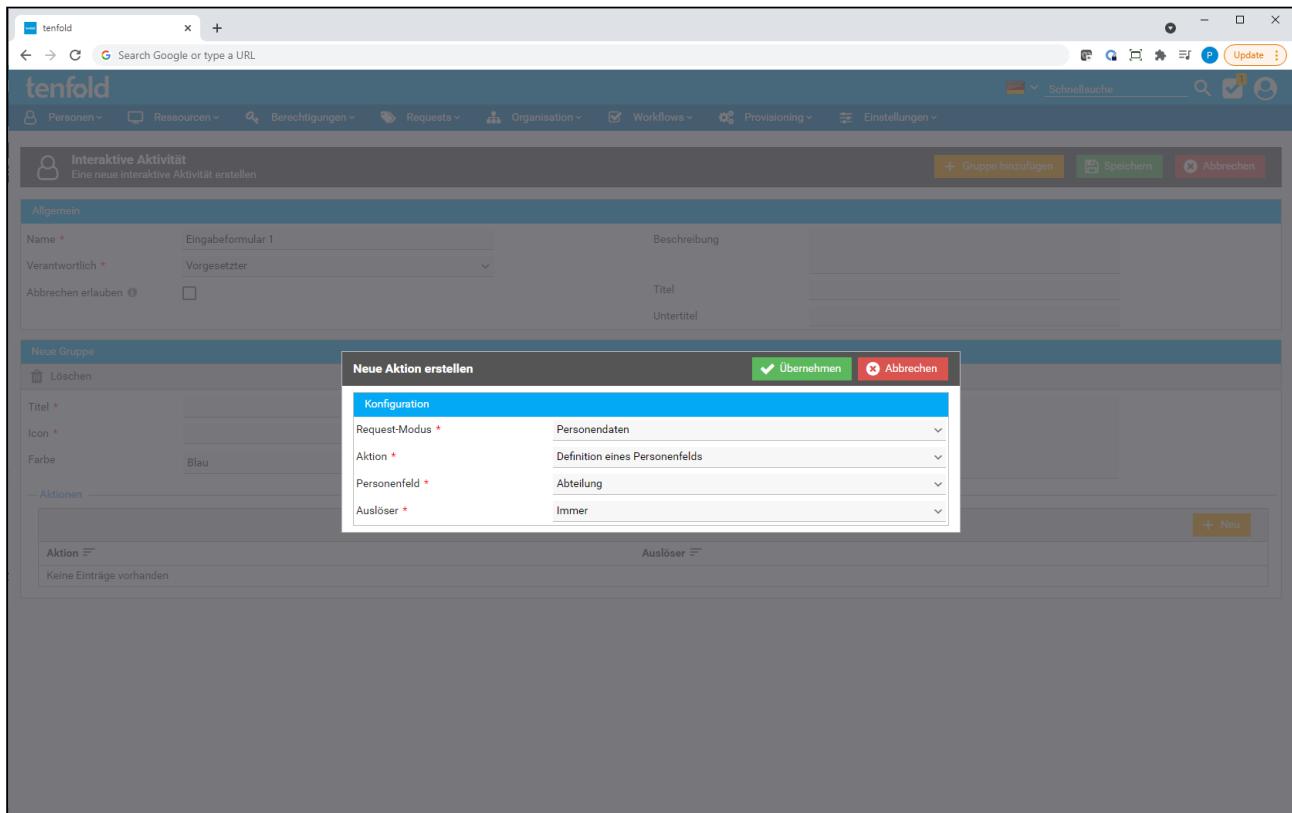
The screenshot shows the tenfold software interface for creating a new interactive activity. The 'Allgemein' tab is currently selected, displaying fields for 'Name' (set to 'Eingabeformular 1'), 'Verantwortlich' (set to 'Vorgesetzter'), 'Beschreibung', 'Titel', and 'Untertitel'. Below this, the 'Neue Gruppe' tab is visible, showing fields for 'Titel' (set to ' '), 'Icon' (set to ' '), 'Farbe' (set to 'Blau'), and 'Beschreibung'. At the bottom, there is a table titled 'Aktionen' with a single row showing 'Keine Einträge vorhanden'.

Es erscheint daraufhin ein neuer Bereich "Neue Gruppe" unterhalb des Bereichs "Allgemein". In diesem Bereich können Sie zunächst die folgenden allgemeinen Einstellungen zu der Gruppe festlegen:

Einstellung	Beschreibung
Titel	Legt den Titel des Bereichs fest, welche auf der Eingabeseite der Aktivität für diese Gruppe angezeigt wird.
Icon	Legt das Icon fest, welches für den Eingabebereich auf der Seite für die Aktivität verwendet wird.
Farbe	Bestimmt, welche Farbe die Kopfzeile des Bereichs auf der Eingabeseite verwendet.
Beschreibung	Geben Sie hier eine Beschreibung für die Gruppe an. Diese Beschreibung wird auf der Eingabeseite nicht angezeigt, sie dient nur dazu, Ihnen zu helfen, bei der Wartung der Gruppen einen besseren Überblick zu bewahren.

Nach der Eingabe der allgemeinen Gruppendaten, müssen noch Felder festgelegt werden, welche für diese Gruppe einzugeben sind.

Für das Hinzufügen eines neuen Feldes in dieser Gruppe, betätigen Sie die Schaltfläche "Neu" in der Tabelle "Aktionen" der entsprechenden Gruppe.



Daraufhin erscheint ein Dialog in welchem Sie die Art des Eingabefeldes festlegen können. Hierbei sind folgende Einstellungen festzulegen:

Einstellung	Beschreibung
Request-Modus	Legt fest, für welchen Request-Modus das Eingabefeld der Aktivität verfügbar ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung: <ul style="list-style-type: none"> Personendaten: Das Feld ist in Personendaten-Request vorhanden. Als felder stehen die Personenfelder zur Auswahl. Ressource: Das Feld steht in Ressourcen-Requests zur Verfügung. Zur Auswahl stehen Informationsfelder der Ressource, sowie Ressourcen-Optionen.
Aktion	Legt fest, welche Eingabe die zuständige Person treffen muss. Die möglichen Optionen hängen vom ausgewählten Request-Modus ab.
Personenfeld	Legt fest, welches Personenfeld eingegeben werden muss. Diese Option wird nur angezeigt wenn im Feld "Aktion" die Auswahl "Definition eines Personenfeldes" getroffen wurde.
Option	Legt fest, welche Ressourcenoption eingegeben werden muss. Diese Einstellung wird nur angezeigt, wenn im Feld "Aktion" die Auswahl "Definition einer Option" ausgewählt wurde.

Einstellung	Beschreibung
Eingabe erforderlich	Legt fest, ob die Eingabe des Feldes beim Ausfüllen der Aktivität erforderlich ist. Diese Einstellung steht nur für Personenfelder und Ressourcen-Optionen zur Verfügung.
Auslöser	<p>Mit dieser Einstellung legen Sie fest, wann das Eingabefeld in die Aktivität mit aufgenommen wird. Sie haben folgende Auswahlmöglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Immer: Dieses Eingabefeld ist immer Teil der Aktivität. • Wenn der Wert leer ist: Das Eingabefeld wird nur in die Aktivität aufgenommen, wenn das zugrundeliegende Personen- oder Ressourcenfeld leer ist. • Code Snippet: Ruft ein Code Snippet auf, welches bestimmt, ob dieses Feld in die Aktivität mit aufgenommen wird. • Bedingung: Legt fest, dass Provisionierungsbedingungen (siehe Bedingungen(see page 578)) geprüft werden, um festzustellen ob dieses Feld in die Aktivität aufgenommen wird. <p>Das Code Snippet muss boolschen Wert (true/false) zurückliefern. Bei true wird das Feld in die Aktivität übernommen. Folgende Variablen</p>
Bedingungen	<p>In der Einstellung "Modus" legen Sie fest, ob zumindest eine der ausgewählten Bedingungen oder alle Bedingungen erfüllt sein müssen. Wählen Sie im Feld "Bedingung" eine bestehende Bedingung aus und fügen Sie diese mit der Schaltfläche "Hinzufügen" in die Tabelle der ausgewählten Bedingungen hinzu. Mit der Aktion "Löschen" im Aktionsmenü der jeweiligen Bedingung, können Sie hinzugefügte Bedingungen wieder entfernen.</p>

Keine Auslöser

Sollten kein einziger Auslöser der definierten Felder der Aktivität ausgelöst werden, so wird an der entsprechenden Stelle keine Aktivität erzeugt, stattdessen wird einfach mit dem nächsten Schritt im BPMN-Workflow oder Provisioning-Prozess fortgefahren. Ebenso wird keine Aktivität erzeugt, wenn keine der Aktionen für den Modus des aktuellen Requests definiert wurde.

Die Einstellung "Aktion" legt fest, welche Art von Eingabe getätigten werden muss. Je nach ausgewählten Request-Modus stehen folgende Aktionen zur Verfügung:

Modus	Einstellung	Beschreibung
Personendaten	Dateiupload	Die verantwortliche Person muss eine Datei hochladen. Hierbei kann es sich zum Beispiel um eine eingescannte Kopie einer unterschriebenen Einverständniserklärung handeln. Die hochgeladene Datei kann dann im Tab "Dokumente" bei der entsprechenden Person eingesehen werden (siehe Personenverwaltung(see page 63))

Modus	Einstellung	Beschreibung
	Definition eines Personenfeldes	Die verantwortliche Person muss einen Wert für das festgelegte Personenfeld eintragen. Das notwendige Feld wird mit der Einstellung "Personenfeld" bestimmt.
Ressource	Dateiupload	Die verantwortliche Person muss eine Datei hochladen. Hierbei kann es sich zum Beispiel um eine eingescannte Kopie einer unterschriebenen Einverständniserklärung handeln. Die hochgeladene Datei wird daraufhin im Ressourcen-Request angezeigt und kann dort eingesehen werden (siehe Requests(see page 352))
	Definition einer Option	Die verantwortliche Person muss einen Wert für die ausgewählte Option festlegen. Die Notwendige Option wird in der Einstellung "Option" festgelegt. Hinweis: Da bei der Definition einer interaktiven Aktivität nicht bekannt ist, für welche Ressourcen die Aktivität verwendet wird, stehen an dieser Stelle sämtliche definierten Ressourcen-Optionen zur Verfügung. Achten Sie darauf, solche Aktivitäten nur in Ressourcen zu verwenden, welche auch über die ausgewählten Optionen verfügen.
	Definition des Informationsfeld 1	Die verantwortliche Person muss einen Wert für das Feld "Information 1" der Ressourcenzuordnung eintragen. Dieses Informationsfeld kann je nach Ressource eine unterschiedliche Bedeutung haben. Bei jeder Ressource kann eine individuelle Beschriftung für "Information 1" festgelegt werden. Diese Beschriftung wird auch auf der Eingabemaske der Aktivität angezeigt.
	Definition des Informationsfeld 2	Die verantwortliche Person muss einen Wert für das Feld "Information 2" der Ressourcenzuordnung eintragen. Dieses Informationsfeld kann je nach Ressource eine unterschiedliche Bedeutung haben. Bei jeder Ressource kann eine individuelle Beschriftung für "Information 2" festgelegt werden. Diese Beschriftung wird auch auf der Eingabemaske der Aktivität angezeigt.
	Definition des Informationsfeld 3	Die verantwortliche Person muss einen Wert für das Feld "Information 3" der Ressourcenzuordnung eintragen. Dieses Informationsfeld kann je nach Ressource eine unterschiedliche Bedeutung haben. Bei jeder Ressource kann eine individuelle Beschriftung für "Information 3" festgelegt werden. Diese Beschriftung wird auch auf der Eingabemaske der Aktivität angezeigt.
	Definition des Ablaufdatums	Die Verantwortliche Person muss festlegen, an welchem Tag die Ressourcenzuordnung ablaufen soll.

Modus	Einstellung	Beschreibung
	Definition des Benutzernamens	Die Verantwortliche Person muss einen Benutzernamen für die Ressourcenzuordnung eintragen. Diese Information wird in der Regel von Plugins genutzt um einen Account in Fremdsystemen anzulegen/finden. Dieses Feld kann allerdings auch rein informativ sein, falls dies Ressource beispielsweise mittels E-Mail-Benachrichtigungen provisioniert wird.

Falscher Request-Modus

Beachten Sie, dass die entsprechenden Eingabefelder immer nur für den passenden Request-Modus zur Verfügung stehen. Dies bedeutet, dass zum Beispiel Personenfelder nur in Personendaten-Requests eingegeben werden können. Die Eingabe von Personendatenfeldern in Ressourcen-Requests ist nicht möglich. Gleiches gilt auch umgekehrt. Sie können keine Optionen oder Informationsfelder in Personendaten-Requests befüllen lassen.

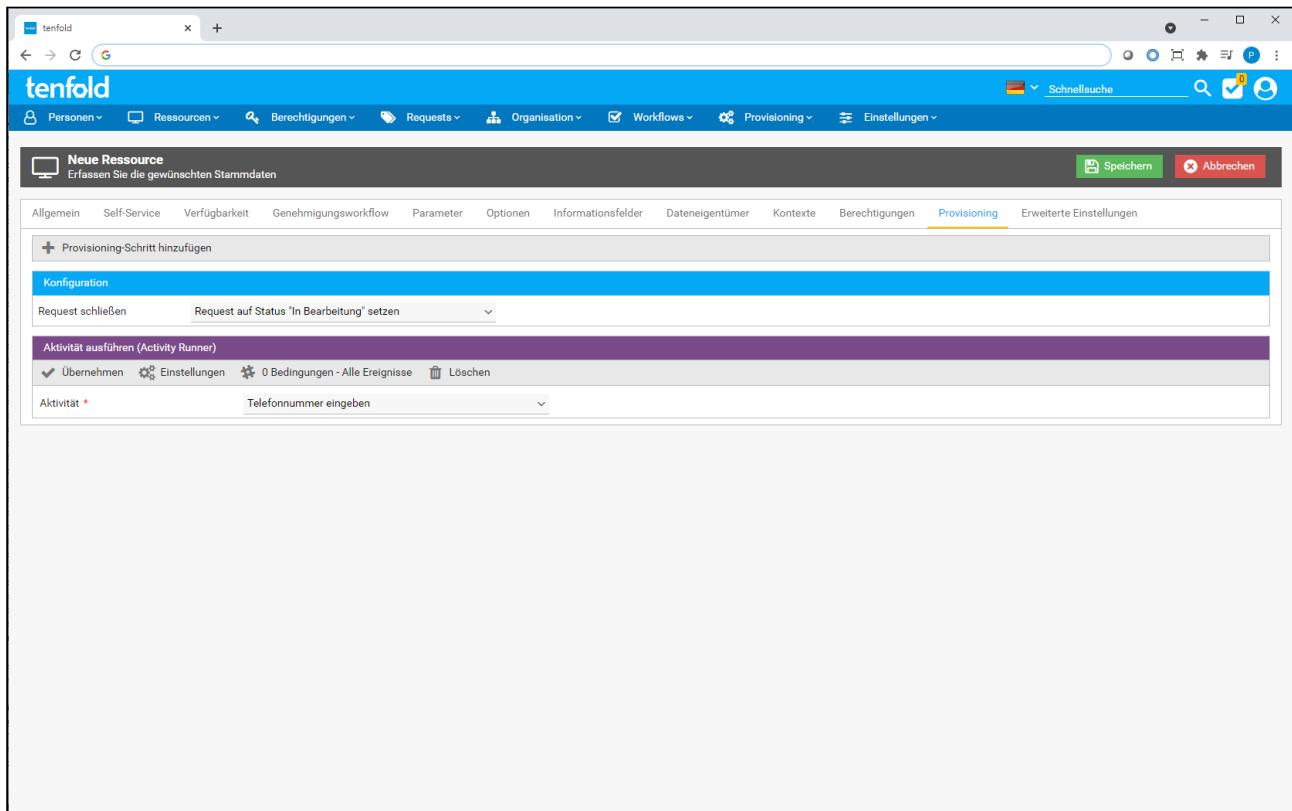
Interaktive Aktivitäten einbinden

Nachdem Sie eine interaktive Aktivität definiert haben, können Sie diese an folgenden Stellen einsetzen:

- Provisioning von Ressourcen/Personenarten (siehe [Ressourcenverwaltung\(see page 125\)](#), [Personenarten\(see page 81\)](#))
- BPMN-Genehmigungsworflows (siehe [BPMN-Genehmigungsworflows\(see page 383\)](#))

Wie Sie eine interaktive Aktivität in einem BPMN-Workflow hinterlegen können, erfahren Sie unter [BPMN-Genehmigungsworflows\(see page 383\)](#).

Um eine interaktive Aktivität im Provisioning von Personenarten und/oder Ressourcen hinterlegen zu können, muss zunächst das Activity Runner Plugin installiert sein. Sobald es installiert ist, können Sie im Kartereiter "Provisioning" von Personenarten oder Ressourcen die Schaltfläche "Provisioning-Schritt hinzufügen" verwenden um einen neuen Provisioning-Schritt zu erstellen. Wählen Sie im darauffolgenden Dialog das Plugin "Activity Runner" und wählen einen passenden Namen. Weitere Details zum Anlegen neuer Provisioning-Schritte finden Sie unter [Ressourcenverwaltung\(see page 125\)](#) und [Personenarten\(see page 81\)](#).



Wählen Sie nun in den Einstellungen des Provisioning-Schrittes die entsprechende interaktive Aktivität aus. Wenn Sie dies speichern, wird ab nun die Aktivität an dieser Stelle im Provisioning durchgeführt.

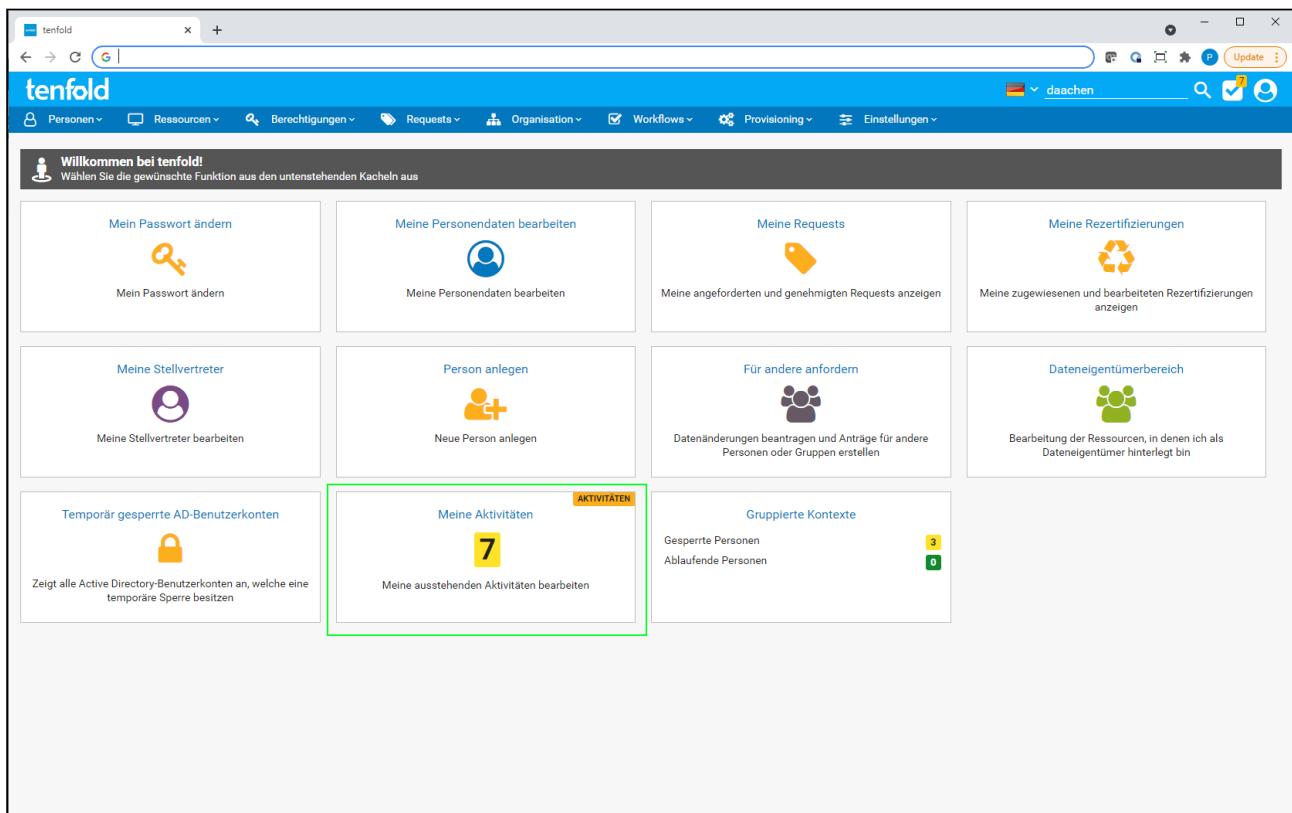
Interaktive Aktivitäten abschließen

Nachdem durch einen BPMN-Workflow oder einen Provisioning-Schritt eine interaktive Aktivität erzeugt wurde, muss diese von der dafür vorgesehenen Person bearbeitet werden. Diese Person hängt von den Einstellungen in der Aktivität ab.

Eine Person kann über folgende Wege auf die interaktive Aktivität zugreifen um diese zu bearbeiten:

- Mittels E-Mail-Link
- Mittels Kachel auf der Startseite von tenfold

Sollte eine interaktive Aktivität für Sie offen zur Bearbeitung sein, so finden Sie auf der Startseite von tenfold eine Kachel "Meine Aktivitäten" vor, welche Ihnen die Anzahl der ausstehenden Aktivitäten anzeigt.



Durch einen Klick auf diese Kachel gelangen Sie auf die Maske aller offenen Aktivitäten, für deren Bearbeitung Sie zuständig sind.

Beschreibung	Angefordert für	Status	Startdatum	Enddatum	Durchgeführt von
Interaktive Aktivität	Acevedo Nicole	AUSSTEHEND	22.09.2021 00:30:01	-	
Vor-/Nachname anpassen	Free Mary Betty Anne	AUSSTEHEND	10.09.2021 09:50:13	-	
Vor-/Nachname anpassen	Free Mary Betty Anne	AUSSTEHEND	10.09.2021 09:42:39	-	
Vor-/Nachname anpassen	Free Anna	AUSSTEHEND	10.09.2021 09:42:39	-	
Vor-/Nachname anpassen	Müller-Meier Hubert-Max	AUSSTEHEND	08.09.2021 10:20:23	-	
Vor-/Nachname anpassen	Huber-Müller Bernd-Maximilian	AUSSTEHEND	02.09.2021 14:02:50	-	
Interaktive Aktivität	Aachen Daniel	AUSSTEHEND	20.08.2021 12:58:58	-	

Bei betreten der Maske werden Ihnen zu Beginn alle Ihre Aktivitäten im Status "Ausstehend" angezeigt. Dies sind jene Aktivitäten, welche noch auf eine Bearbeitung warten. Im Bereich "Filter" können Sie Liste der angezeigten Aktivitäten beeinflussen.

Alle Aktivitäten

Auf dieser Maske befinden sich sämtliche Aktivitäten, für deren Bearbeitung Sie zuständig sind. Dies kann auch andere Arten von Aktivitäten beinhalten. Interaktive Aktivitäten werden durch ein Zahnrad-Icon gekennzeichnet.

Filter	Beschreibung
Aktivitätsstatus	<p>Wählen Sie hier alle Zustände aus, deren Aktivitäten in der Liste angezeigt werden sollen. Folgende Zustände stehen zur Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ausstehend: Die Aktivität wartet noch auf die Bearbeitung Abgeschlossen: Die Aktivität ist bereits fertig bearbeitet. Abgebrochen: Die Aktivität wurde abgebrochen Aktivität wird Ausgeführt: Die Aktivität befindet sich jetzt gerade in der Durchführung Fehlgeschlagen: Bei der Durchführung der Aktivität trat ein Fehler auf.
Person	Wenn diese Einstellung eingetragen wurde, finden sich in der Liste nur Aktivitäten zu Requests für die ausgewählte Person.
Startdatum/Enddatum	Filtert alle Aktivitäten nach einem bestimmten Datum. Der Datumsbereich der Aktivität (Startdatum bis Enddatum) muss in den Datumsbereich des Filters fallen, damit die Aktivität angezeigt wird.

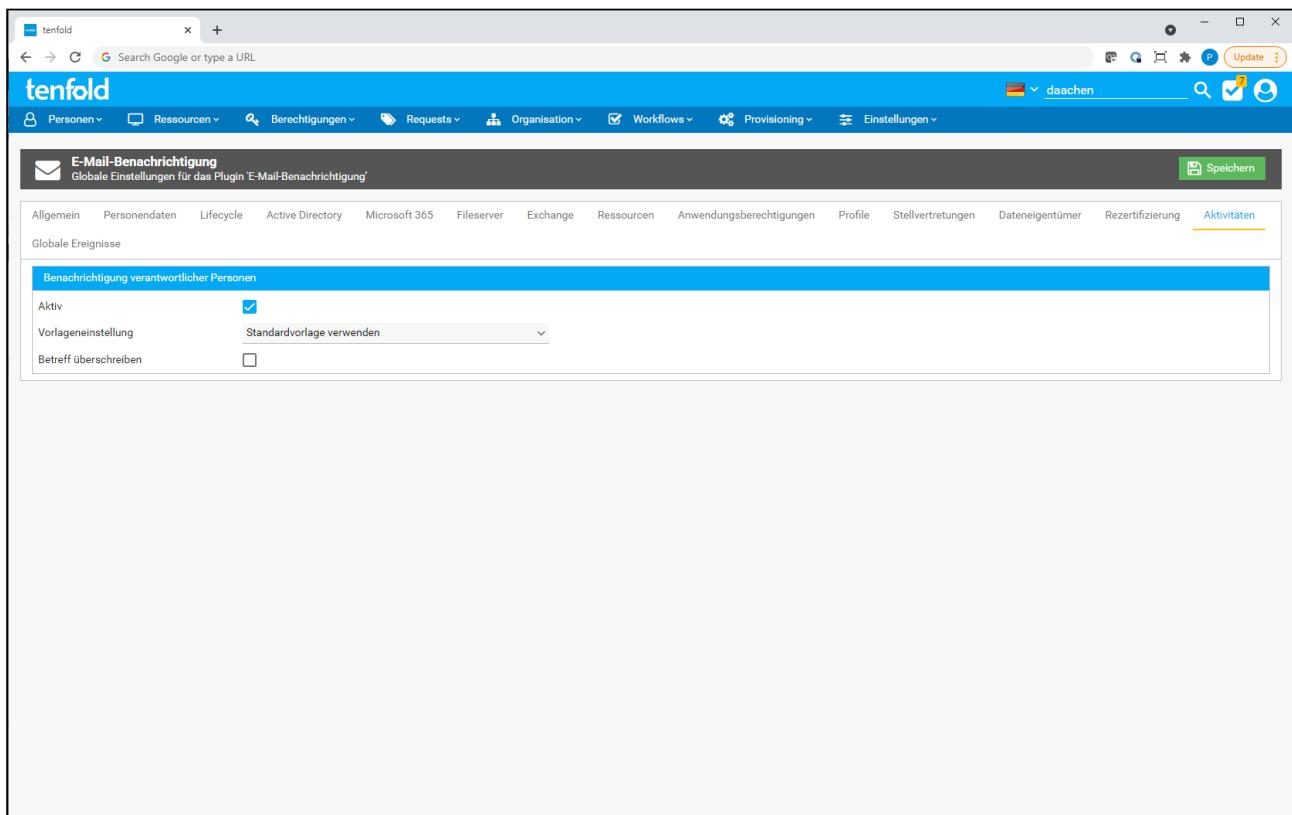
Die interaktiven Aktivitäten haben in der Tabelle ein Zahnrad-Symbol voranstehen. Um auf die Maske zur Bearbeitung der entsprechenden Aktivitäten zu gelangen, wählen Sie im Aktionsmenü der jeweiligen Aktivität die Aktion "Bearbeiten".

Alternativ gelangen Sie auf die Seite zur Bearbeitung der interaktiven Aktivitäten durch einen Link in einer E-Mail. Damit bei der Anlage einer interaktivien Aktivität eine solche E-Mail gesendet wird, muss der Versand im E-Mail-Benachrichtigungs-Plugin aktiviert worden sein.

Erforderliche Plugin-Version

Für den Versand von Benachrichtigungen bei der Anlage von neuen Aktivitäten ist die Installation des Plugins "E-Mail Benachrichtigung" in mindestens der Version 6.1 erforderlich. Installieren Sie das Plugin sollte es noch nicht installiert sein oder aktualisieren Sie das Plugin auf die neueste Version, sollte noch eine ältere Version installiert sein, um diese Funktionalität nutzen zu können.

Um den Versand von Benachrichtigungen zu Aktivieren, navigieren Sie im Menü zur Maske Provisioning > Plugins > E-Mail-Benachrichtigung.



Wählen Sie dort den Karteireiter "Aktivitäten" aus. Sie haben hier folgende Einstellungsmöglichkeiten:

Einstellung	Beschreibung
Aktiv	Legt fest, ob Benachrichtigungen versendet werden sollen oder nicht.
Vorlageneinstellung	Diese Einstellung gibt an, ob die vom Plugin installierte Standardvorlage oder ob eine selbsterstellte Vorlage verwendet werden soll.
Vorlage	Mit dieser Einstellung können Sie bestimmen, welche Vorlage zum Versand der Aktivität verwendet werden soll. Diese Einstellung ist nur sichtbar wenn bei der Einstellung "Vorlageneinstellung" die Auswahl "Selbsterstellte Vorlage verwenden" ausgewählt wurde.
Betreff überschreiben	Wenn in der Einstellung "Vorlageneinstellung" die Auswahl "Standardvorlage verwenden" ausgewählt wurde, kann hier gesteckt werden, ob der Betreff der Standardvorlage überschrieben werden soll.
Betreff	Tragen Sie hier den Betreff der Benachrichtigung ein, sollten Sie die Einstellung "Betreff überschreiben" angehakt haben.

Mehr zu den Einstellungen dieses Plugins erfahren Sie unter [E-Mail-Benachrichtigung\(see page 706\)](#). Sollte der Benutzer auf den Link in der entsprechenden E-Mail klicken, wird er direkt zur Maske für die Bearbeitung der Aktivität geleitet.

Zugriff zu tenfold

Auch über den direkten Zugriff auf die Maske über einen E-Mail-Link, muss die verantwortliche Person über entsprechende Berechtigungen für den Zugriff auf tenfold verfügen. Näheres finden Sie unter 12. tenfold-Rollen

Für welchen Weg Sie sich auch entschieden haben, sie gelangen damit auf die Maske zur Bearbeitung der interaktiven Aktivität.

The screenshot shows a web-based application window titled 'tenfold'. The top navigation bar includes links for Personen, Ressourcen, Berechtigungen, Requests, Organisation, Workflows, Provisioning, and Einstellungen. A user icon and the name 'daachen' are also present. The main content area displays a form for managing activity groups. At the top left is a title section with a tag icon, labeled 'Titel' and 'Untertitel'. On the right are buttons for 'Speichern' (Save), 'Request anzeigen' (Show Request), and 'Zurück' (Back). Below this, there is a section for 'Gruppe 1' with a blue header. It contains three input fields: 'Info 1 *' with value '11', 'Info 2 *' with value '22', and 'Info 3 *' with value '333'. A yellow header for 'Gruppe 2' follows, containing the description 'Beschreibung Gruppe 2' and the due date 'Ablaufdatum *' set to '15.09.2021'. The rest of the page is mostly blank white space.

Die vorhandenen Felder und das Layout der Maske hängen von den Einstellungen der Aktivität ab. Im Kopfbereich der Maske, befinden sich der Titel sowie Untertitel, welche in den entsprechenden Einstellungen der Aktivität eingetragen wurde. Danach finden Sie für jede Gruppe, welche zur Aktivität hinzugefügt wurde, ein Panel, mit dem eingestellten Titel, Farbe und Icon der Gruppe.

Eine Gruppe ist nur dann sichtbar, wenn zumindest eines der Eingabefelder ausgelöst wurde.

Pflichtfelder

Alle Eingabefelder sind Pflichtfelder und müssen daher ausgefüllt werden. Dies ist unabhängig von den Einstellungen der Personenart oder Ressource, welche bearbeitet wird.

Dateneingabe

Da die Eingabe der Felder in interaktiven Aktivitäten unabhängig von den Einstellungen der Personenart sind, können Sie interaktive Aktivitäten verwenden, um Felder zu füllen, welche unter normalen Umständen nur zu lesen sind.

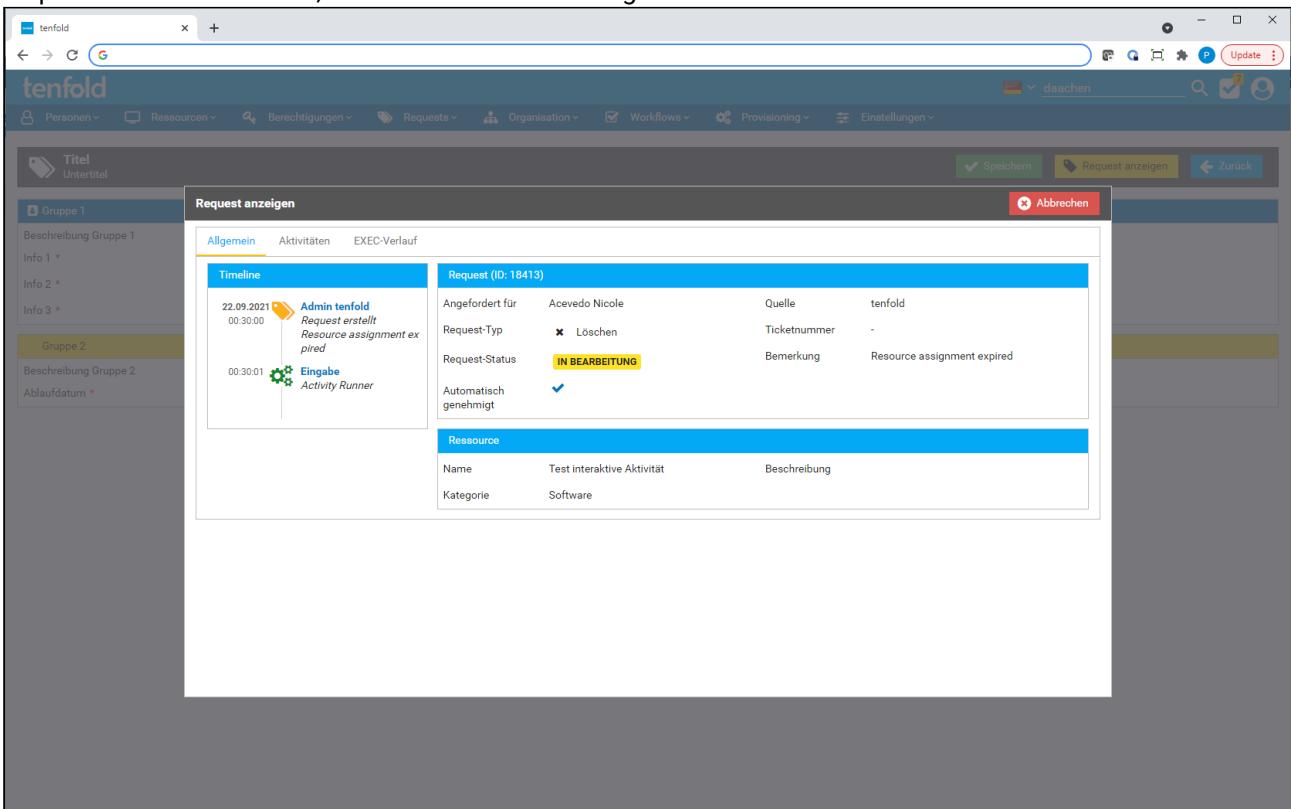
Nachdem alle Felder ausgefüllt wurden, können Sie die interaktive Aktivität durch betätigen der Schaltfläche "Speichern" im Kopfbereich der Maske abschließen. Daraufhin wird der BPMN-Genehmigungsworkflow in welchem die Aktivität eingebettet ist fortgeführt, bzw geprüft ob das betroffene Provisioning noch weitere Schritte durchführen muss.

Blockierende Aktivitäten

Interaktive Aktivitäten gelten für Provisionierungsprozesse immer als blockierend. Nähere Details siehe [Ressourcenverwaltung](#)(see page 125).

Sollte in der Aktivität die Einstellung "Abbrechen erlauben" aktiv sein, so kann an dieser Stelle auch die Schaltfläche "Abbrechen" in der Kopfzeile der Maske verwendet werden, um die Aktivität abzubrechen. Dies führt dazu, dass der Request, zu welchem die Aktivität gehört, abgebrochen wird.

Mittels der Schaltfläche "Request anzeigen", können Sie einen Dialog öffnen, in welchem Sie die Daten des Requests einsehen können, zu welchem die Aktivität gehört.



13.13.2 Vordefinierte Aktivitäten

Unter vordefinierten Aktivitäten, versteht tenfold, einen automatisierten Vorgang, welcher im Vorfeld konfiguriert, und je nach Art der Aktivität, entweder in BPMN-Genehmigungsworkflows (siehe [BPMN-Genehmigungsworkflows](#)(see page 383)) oder im Provisioning von Ressourcen (siehe [Ressourcen](#)(see page 125)) hinterlegt werden kann.

Plugins

Welche Arten vordefinierter Aktivitäten zur Verfügung stehen, hängt von den installierten Plugins ab.

Zur Verwaltung der vordefinierten Aktivitäten navigieren Sie über das Menü zu Provisioning > Aktivitätseinstellungen > Vordefinierte Aktivitäten.

The screenshot shows the 'Vordefinierte Aktivitäten' (Predefined Activities) page in the tenfold software. The page title is 'Vordefinierte Aktivitäten (2)' and there is a link to 'Aktivitäten verwalten'. Below the title, there are two listed activities:

Name	Beschreibung
Genehmigt-Nachricht versenden	Sendet an den übergeordneten Request die Nachricht, dass dieser Request genehmigt wurde.
Benutzer aus Globaler Adressliste entfernen	Entfernt den Benutzer aus der Globalen Adressliste von Exchange

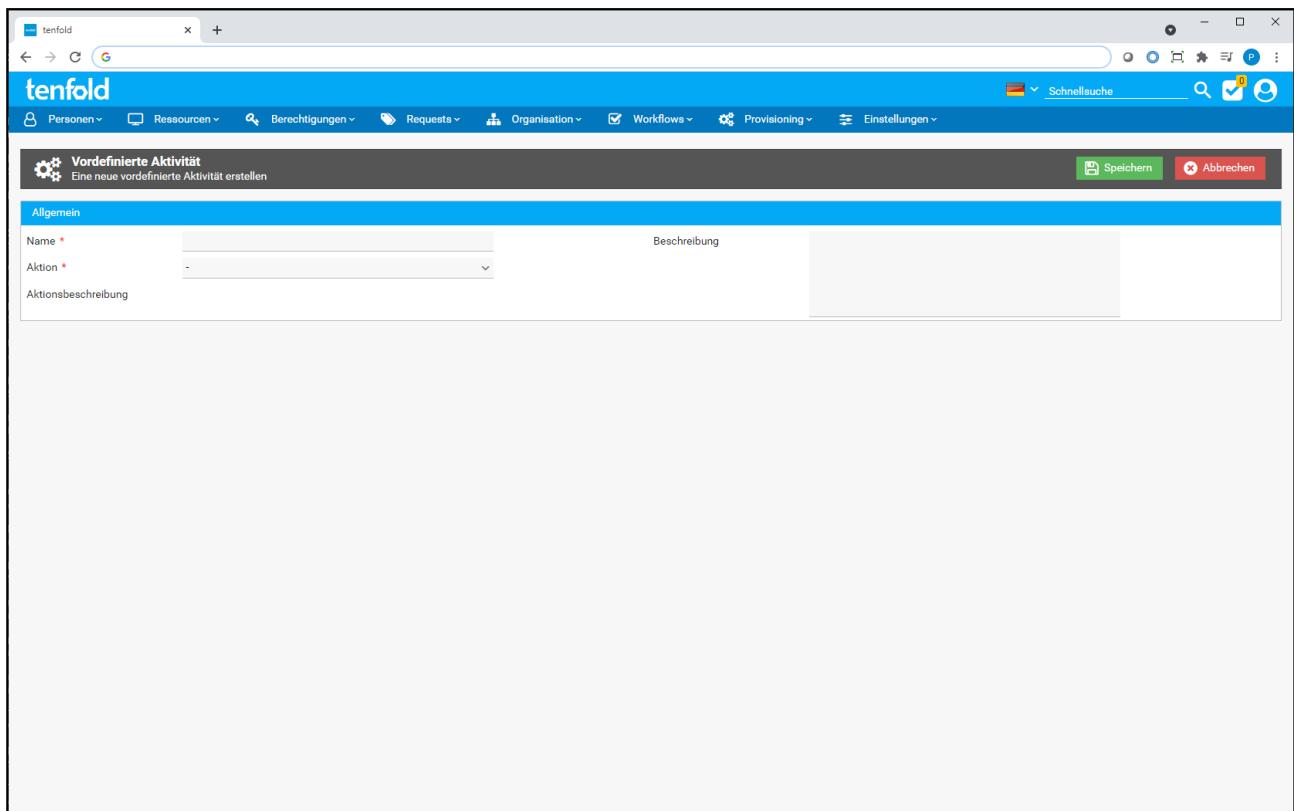
A yellow '+ Neu' button is located at the top right of the activity list.

Benötigte Berechtigung

Für die Verwaltung ist die Systemberechtigung "View Activities" (9000) erforderlich.

Hier können Sie alle notwendigen vordefinierten Aktivitäten verwalten. Bevor Sie vordefinierte Aktivitäten hinterlegen können, müssen Sie sie zunächst hier anlegen. Benutzen Sie dafür die Schaltfläche "Neu". Sie können vorhandene vordefinierte Aktivitäten mit dem Aktionsmenü der jeweiligen Zeile bearbeiten oder löschen.

Vordefinierte Aktivitäten erstellen



Wenn Sie eine neue vordefinierte Aktivität anlegen, haben Sie zunächst folgende Einstellungsmöglichkeiten im Bereich "Allgemein":

Einstellung	Beschreibung
Name	Geben Sie hier den Namen der vordefinierten Aktivität an. Dieser Name wird in tenfold angezeigt.
Aktion	Wählen Sie hier die Aktion aus, welche durchgeführt werden soll. Die Auswahl an Aktionen hängt von den installierten Plugins ab.
Beschreibung	Geben Sie hier eine Beschreibung an. Diese Beschreibung kann Ihnen dabei helfen, den Sinn der Aktivität festzuhalten, ohne die Einstellungen im Detail betrachten zu müssen.

Zusätzlich dazu finden Sie auch noch das Feld "Aktionsbeschreibung", welches Ihnen einen Überblick über die Möglichkeiten der ausgewählten Aktion gibt.

Nachdem Sie eine Aktion ausgewählt haben, erscheint unterhalb des Bereiches "Allgemein" ein weiterer Bereich "Konfiguration". Dieser Bereich enthält die spezifischen Einstellungsmöglichkeiten der ausgewählten Aktion. Details zu diesen Einstellungen, finden Sie in den Abschnitten der jeweiligen Plugins.

Parameter für Einstellungen

Generell gibt es keine Möglichkeit, vordefinierte Aktivitäten dynamisch an verschiedene Requests anpassbar zu machen. Sämtliche Einstellungen müssen im hier vordefiniert werden. Wenn Sie dieselbe Aktion mit unterschiedlichen Einstellungen verwenden möchten, muss für jeden Satz an Einstellungen eine eigene vordefinierte Aktivität angelegt werden.

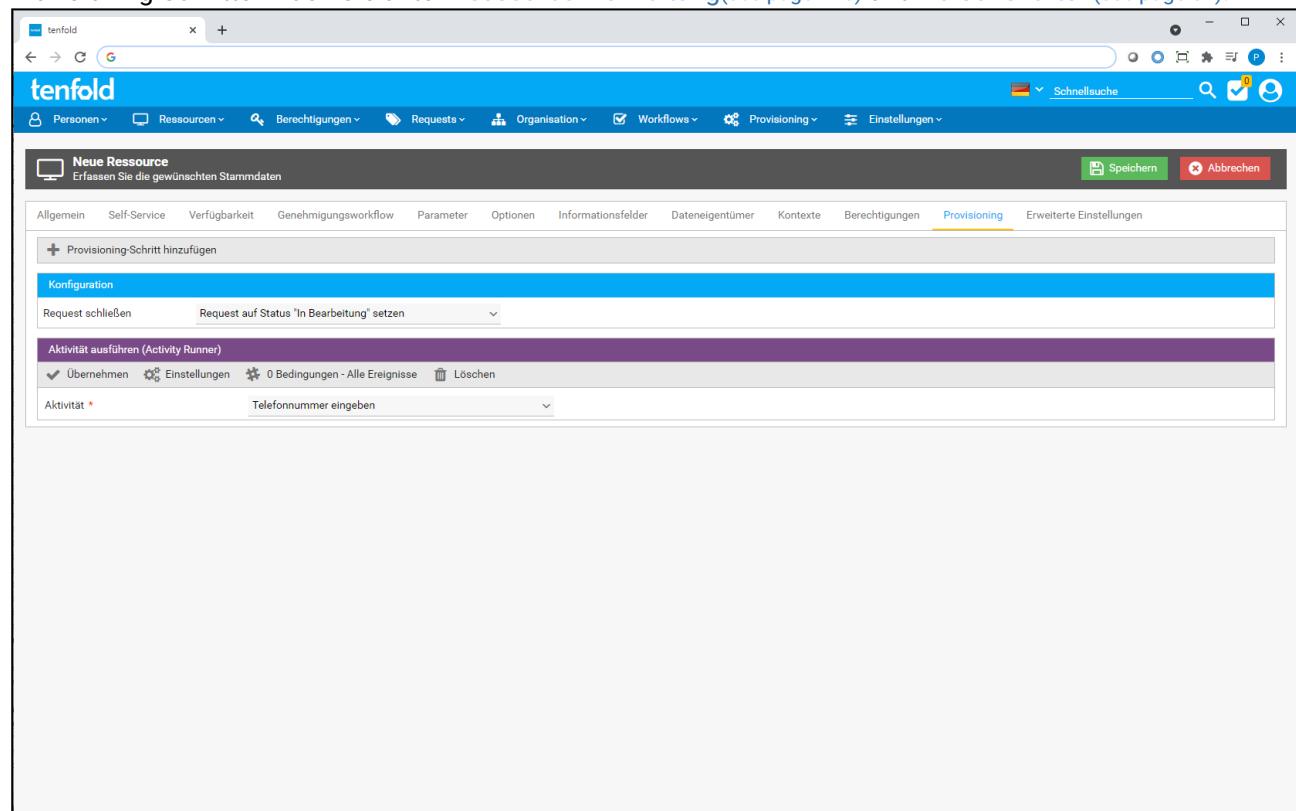
Einsetzen vordefinierter Aktivitäten

Nachdem Sie eine vordefinierte Aktivität erstellt haben, können Sie diese, abhängig von der gewählten Aktion, an folgenden Stellen einsetzen:

- Provisioning von Ressourcen/Personenarten (siehe [Ressourcenverwaltung\(see page 125\)](#), [Personenarten\(see page 81\)](#))
- BPMN-Genehmigungsworflows (siehe [BPMN-Genehmigungsworflows\(see page 383\)](#))

Wie Sie eine vordefinierte Aktivität in einem BPMN-Workflow hinterlegen können, erfahren Sie unter [BPMN-Genehmigungsworflows\(see page 383\)](#).

Um eine vordefinierte Aktivität im Provisioning von Personenarten und/oder Ressourcen hinterlegen zu können, muss zunächst das Activity Runner Plugin installiert sein. Sobald es installiert ist, können Sie im Kartereiter "Provisioning" von Personenarten oder Ressourcen die Schaltfläche "Provisioning-Schritt hinzufügen" verwenden um einen neuen Provisioning-Schritt zu erstellen. Wählen Sie im darauffolgenden Dialog das Plugin "Activity Runner" und wählen einen passenden Namen. Weitere Details zum Anlegen neuer Provisioning-Schritte finden Sie unter [Ressourcenverwaltung\(see page 125\)](#) und [Personenarten\(see page 81\)](#).



Wählen Sie nun in den Einstellungen des Provisioning-Schrittes die entsprechende vordefinierte Aktivität aus. Wenn Sie dies speichern, wird ab nun die Aktivität an dieser Stelle im Provisioning durchgeführt.

Aktivitätseinstellungen

Die Einstellungen der jeweiligen Aktivitäten sind von der Art der Aktivität abhängig. Die Einstellungen der einzelnen Aktivitäten finden Sie in der Beschreibung der Plugins, welche die Aktivität definieren.

13.13.3 Aktivitätsliste

Beschreibung	Angefordert für	Status	Startdatum	Enddatum	Durchgeführt von
Warten auf Anlage des Microsoft 365-Benutzers durch Azure AD Connect Sync	Attributes Print	ABGESCHLOSSEN	20.07.2022 09:47:45	20.07.2022 09:47:51	
Warten auf Anlage des Microsoft 365-Benutzers durch Azure AD Connect Sync	Onboarding Test	ABGESCHLOSSEN	19.07.2022 10:45:50	19.07.2022 10:45:56	

Wenn im Laufe der Genehmigung oder Durchführung eines Requests Aktivitäten angelegt werden, so lassen sich in den Details dieses Requests im Tab "Aktivitäten" alle angelegten Aktivitäten betrachten. Damit nicht sämtliche Requests nach Aktivitäten durchsucht werden müssen, existieren in tenfold Masken zur Auflistung der Aktivitäten.

Sie haben folgende Möglichkeiten, sich Aktivitäten auflisten zu lassen:

- Im Menü: Requests > Aktivitäten
- Auf der Startmaske über die Kachel "Meine Aktivitäten"

Die Aktivitätsliste, welche Sie über das Menü erreichen, listet Ihnen sämtliche Aktivitäten auf, welche erfasst wurden. Mit der Kachel "Meine Aktivitäten" erhalten Sie eine personalisierte Auflistung aller Aktivitäten, welche Sie bearbeiten dürfen.

Benötigte Berechtigung

Zur Anzeige aller Aktivitäten benötigen Sie die Berechtigung "View Activities" (9000). Zur Anzeige der eigenen Aktivitäten muss Ihnen eine Aktivität zur Bearbeitung zugeordnet sein. Eine spezielle Berechtigung ist nicht erforderlich.

Zur besseren Übersicht stehen Ihnen folgende Filter zur Verfügung, um die angezeigten Aktivitäten einzuschränken:

Filter	Beschreibung
Aktivitätsstatus	Legen Sie hier einen oder mehrere Aktivitätsstatus fest, welche in der Liste angezeigt werden sollen.
Person	Geben Sie eine Person an, für deren Requests die Aktivitäten angezeigt werden sollen.
Beschreibung	Filtern Sie mit dieser Einstellung nach Wörtern, die in der Beschreibung der Aktivität enthalten sein müssen.
Plugin	Hier können Sie ein Plugin auswählen, welches die anzuzeigenden Aktivitäten erstellt hat.
Startdatum	Legt das früheste Datum fest, von welchem ausgehend die Aktivitäten aufgelistet werden.
Enddatum	Legt das späteste Datum fest, zu welchem die Aktivitäten, die angezeigt werden sollen, angelegt werden durften.

Betätigen Sie die Schaltfläche "Aktualisieren", um die Liste der Aktivitäten entsprechend Ihrer Filtereinstellungen zu laden.

Im Aktionsmenü zu jeder Aktivität haben Sie anhand der Art der Aktivität und Ihren Berechtigungen verschiedene Aktionen zur Verfügung:

Aktion	Beschreibung
Bearbeiten	Erlaubt es Ihnen, im Falle von interaktiven Aktivitäten, die Aktivität zu bearbeiten (siehe Interaktive Aktivitäten(see page 628)).
Request anzeigen	Zeigt die Daten des Requests an, welcher die Aktivität angelegt hat. Hierfür ist die Berechtigung "View Activity Requests" (3019) erforderlich.

13.14 Erzeugung von Passwörtern

Passwörter sind der am häufigsten genutzte Mechanismus, um Benutzerkonten vor fremdem Zugriff zu schützen. Oftmals steht man in einem Unternehmen vor der Frage (wie z.B. nach der Anlage eines neuen Benutzerkontos), wie die Passwörter zu den richtigen Personen gelangen sollen. Während dieses Prozesses kommt es oft vor, dass während des Anlageprozesses mehrere Personen Kenntnisse über die Passwörter erlangen. Aus diesem Grund unterstützen die meisten Systeme eine Einstellung, welche Benutzer nach der ersten Anmeldung dazu zwingt, ihr Passwort zu ändern, damit diese initialen Passwörter nicht lange in Umlauf bleiben.

tenfold unterstützt Ihre IT hierbei durch einen zentralen Mechanismus, der es gestattet, Passwörter zu generieren und automatisiert zu verteilen. Dadurch kann sichergestellt werden, dass nur die notwendigsten Personen Kenntnisse über die Passwörter haben und in vielen Fällen lässt sich dies auf jene Person reduzieren, der das Passwort gehört.

13.14.1 Herkömmliche Passwortvergabe

Benutzerkonten werden normalerweise nicht durch die Person angelegt, der das Konto gehört, sondern durch einen IT-Mitarbeiter. Da bei der Anlage des Kontos üblicherweise verlangt wird, direkt ein Passwort einzugeben, ist damit der bearbeitenden Person das Kennwort sofort bekannt. Oft wird das Passwort dann

auch noch in einem Dokument oder einer Datenbank abgelegt, damit zu einem späteren Zeitpunkt ein anderer IT-Mitarbeiter das Passwort übergeben kann, sollte der ursprüngliche Bearbeiter nicht verfügbar sein.

Sollte der Inhaber des Kontos neu in das Unternehmen eintreten, wird das Passwort üblicherweise an die vorgesetzte Person übergeben, damit diese das Passwort dann weiter vermitteln kann. Alternativ wird das Passwort ausgedruckt und an den Arbeitsplatz der Person gelegt, damit diese bei Eintritt sich sofort anmelden und mit der Arbeit beginnen kann.

Damit haben bereits mehrere Personen Zugriff auf das Passwort. Durch Irrtümer kann das Passwort somit auch in die Hände der falschen Personen gelangen.

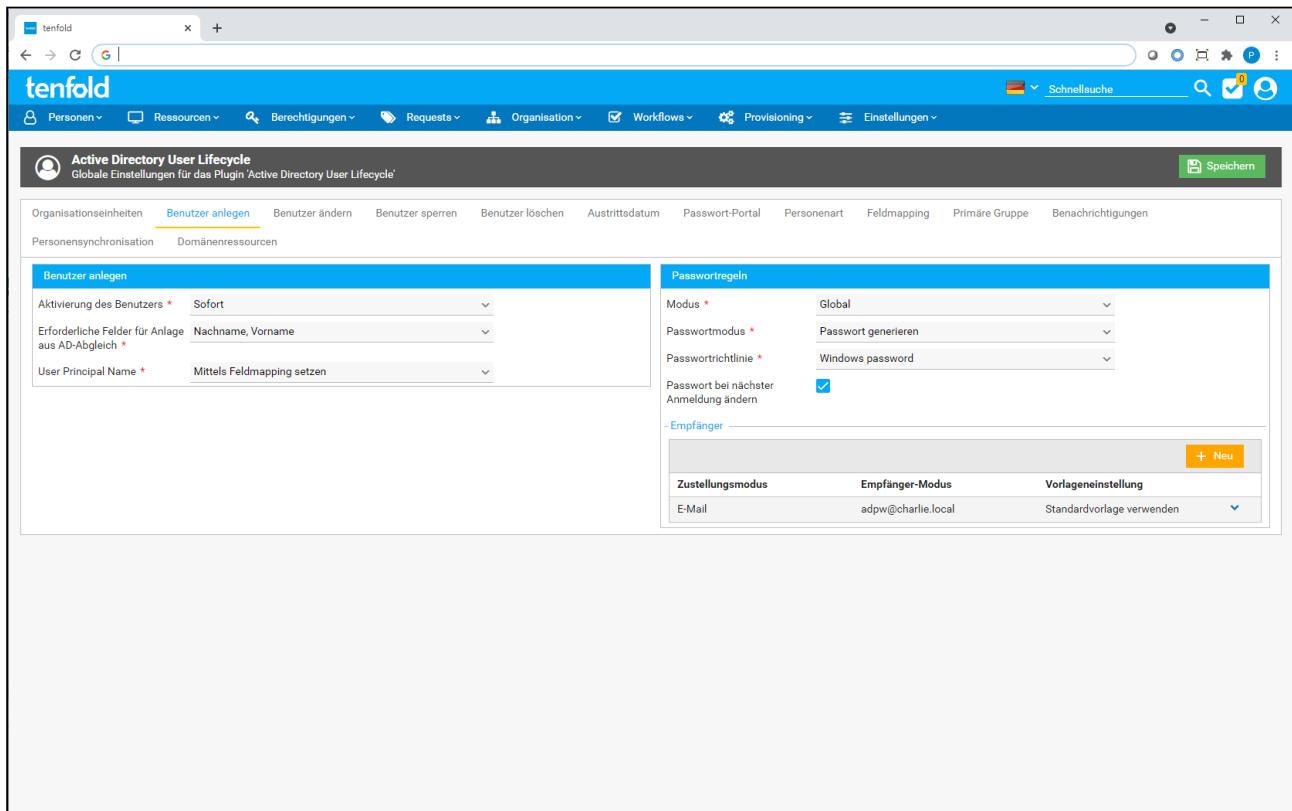
Eine weitere nicht unübliche Praxis ist es, Standardpasswörter oder Passwörter nach einem bestimmten Muster zu vergeben. Dies soll es erleichtern, den Überblick über die vergebenen Passwörter zu behalten und den Nutzern einfache Einstiegspasswörter zu übergeben. Dies birgt ein hohes Sicherheitsrisiko, denn alle Personen, die das genutzte Schema kennen, haben somit Zugang zu neuen Benutzerkonten.

13.14.2 Passworterzeugung durch tenfold

Im folgenden Abschnitt wird erläutert, wie Sie durch tenfold einfach und sicher Passwörter erzeugen und übermitteln können.

Maske zur Konfiguration

Es gibt keine eigene Maske für die Einstellungen zur Passworterzeugung. Stattdessen können die Regeln direkt in den Plugin-Einstellungen aller Plugins festgelegt werden, welche Benutzerkonten anlegen (z.B. Active Directory User Lifecycle, SAP User Lifecycle, etc.). Die Einstellungen sind jedoch für alle Plugins identisch. Die folgenden Abbildungen wurden der Konfiguration des Active Directory User Lifecycle Plugins entnommen, sind aber genau in dieser Art auch bei anderen Plugins wiederzufinden.



Bei der Anlage neuer Benutzerkonten gilt es für Passwörter zwei grundlegende Entscheidungen zu treffen:

- Wie soll das Passwort erzeugt werden?
- An wen (und wie) soll das Passwort übermittelt werden?

Zunächst wird mit der Einstellung "Modus" festgelegt, ob eine einzelne Regel für alle Benutzer gilt oder ob eine Auswahl durch Feldregeln stattfindet.

Einstellung	Beschreibung
Global	Es wird eine Regel zur Erzeugung und dem Versand von Passwörtern für alle neuen Benutzerkonten verwendet.
Feldregel	Sie können mehrere Regeln hinterlegen. Zu jeder Regel muss eine Feldregel (siehe Feldregeln(see page 562)) hinterlegt werden. Es wird die erste Passwortregel verwendet, auf welche die dazugehörige Feldregel zutrifft.

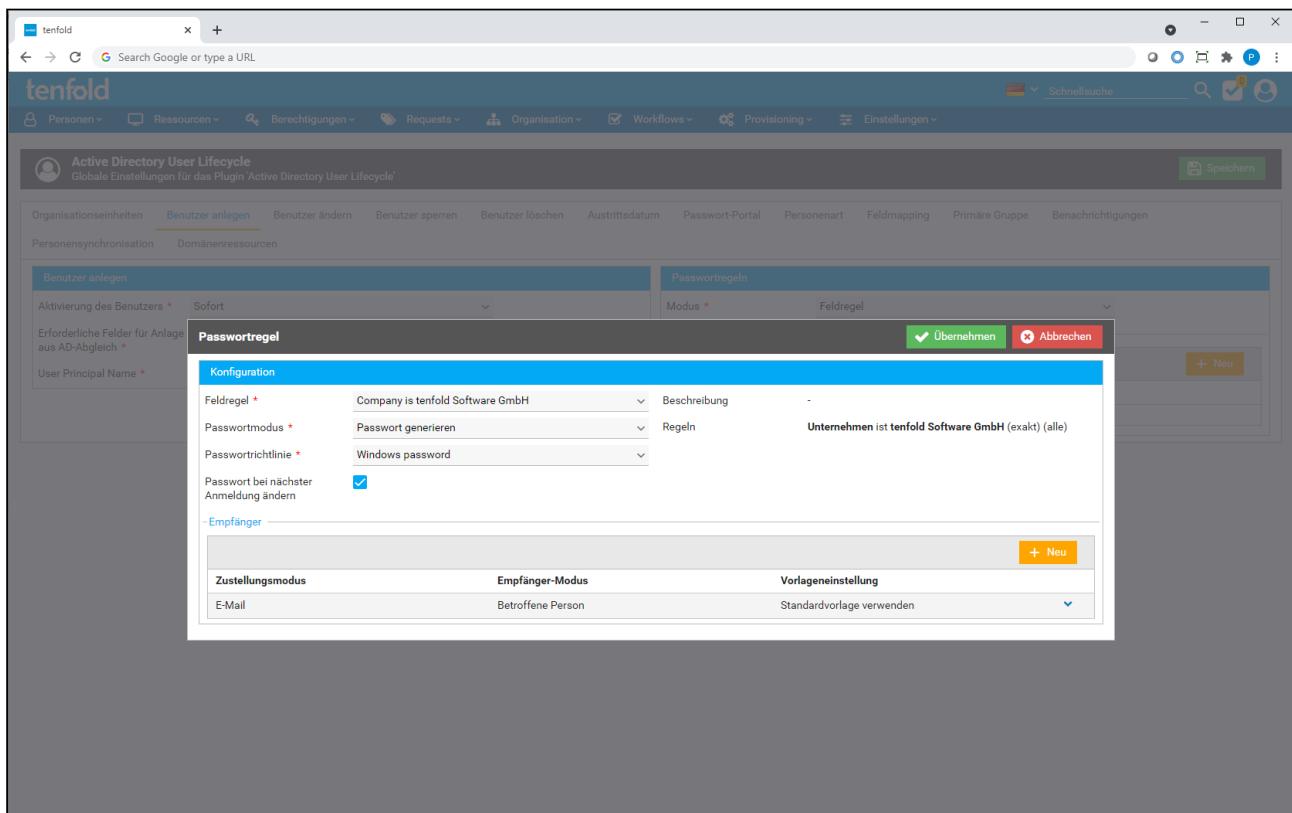
Sollten Sie "Global" ausgewählt haben, erscheinen alle weiteren Einstellungen unterhalb der Einstellung "Modus", so wie es im obigen Screenshot dargestellt wird. Sollten Sie "Feldregel" ausgewählt haben, finden Sie unterhalb eine Entscheidungstabelle.

The screenshot shows the tenfold software interface for managing Active Directory users. On the left, under 'Benutzer anlegen', there are dropdown menus for activation mode ('Aktivierung des Benutzers') set to 'Sofort', required fields ('Erforderliche Felder für Anlage') set to 'Nachname, Vorname', and user principal name ('User Principal Name') set to 'Mittels Feldmapping setzen'. On the right, under 'Passwortregeln', there is a table titled 'Entscheidungstabelle' with one entry:

Feldregel	Beschreibung
Company is tenfold Software GmbH	Password wird generiert (Windows password) - 1 Empfänger

Klicken Sie auf die Schaltfläche "Neu", um eine neue Regel hinzuzufügen. Um einen Eintrag zu bearbeiten, wählen Sie "Bearbeiten" im Aktionsmenü der entsprechenden Regel oder wählen Sie "Löschen", um den Eintrag zu entfernen. Sie können die Reihenfolge der Zeilen durch Drag & Drop verändern, um die Reihenfolge, in welcher die Feldregeln geprüft werden, zu beeinflussen.

Die Einstellungen zu den Passwortregeln erfolgen daraufhin in einem Dialog.



Einstellungen zur Erzeugung des Passwortes

Wenn Sie die Erzeugung der Passwörter tenfold überlassen, verringen Sie die Anzahl der Personen, die diese Passwörter kennen, da die Personen, welche für die Anlage der Konten verantwortlich sind, die Passwörter nicht mehr eingeben müssen und daher auch nicht kennen müssen.

Folgende Einstellungen können Sie zur Erzeugung des Passwortes festlegen:

Einstellung	Beschreibung
Modus	<p>Legt fest, wie das Passwort erzeugt wird. Folgende Einstellungen stehen zur Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Passwort generieren • Code Snippet • Fixer Wert <p>"Passwort generieren" legt fest, dass tenfold das Passwort durch eine Passwortrichtlinie erzeugt. "Code Snippet" legt fest, dass tenfold das Passwort durch ein Code Snippet erzeugt. "Fixer Wert" bedeutet, dass alle neuen Benutzerkonten dasselbe Passwort erhalten. Sollten Sie keinen triftigen Grund haben, wählen Sie "Passwort generieren" oder "Code Snippet".</p>
Passwortrichtlinie	<p>Legt eine in tenfold gespeicherte Passwortrichtlinie fest, welche zur Erzeugung des Passwortes verwendet wird. Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn in der Einstellung "Modus" der Wert "Passwort generieren" ausgewählt wurde.</p>

Einstellung	Beschreibung
Code Snippet	<p>Legt ein Code Snippet fest, welches benutzt wird, um ein Passwort zu erzeugen. Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn unter "Modus" die Einstellung "Code Snippet" ausgewählt wurde.</p> <p>Folgende Parameter werden an das Snippet übergeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • service: Die Ressource für welche das Passwort generiert wird. • person: Die Person für welche das Passwort generiert wird. • parameters: Ein Objekt, welches die Einstellungen dieser Regel wiederspiegelt. <p>Als Resultat dieses Snippets wird eine Zeichenkette mit dem generierten Passwort erwartet.</p>
Fixer Wert	<p>Legt ein festes Passwort fest, welches an alle Konten vergeben wird. Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn unter "Modus" die Einstellung "Fixer Wert" ausgewählt wurde.</p>
Passwort bestätigen	<p>Wiederholen Sie hier das Passwort, welches Sie unter "Fixer Wert" eingegeben haben. Die beiden Passwörter müssen übereinstimmen. Dies dient zur Sicherheit, um Fehleingaben zu vermeiden. Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn unter "Modus" die Einstellung "Fixer Wert" ausgewählt wurde.</p>
Passwort bei nächster Anmeldung ändern	<p>Legt fest, ob der Benutzer nach der ersten Anmeldung sein Passwort ändern muss. Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn das Zielsystem diese Einstellung unterstützt.</p>

Passwort bei nächster Anmeldung ändern

Diese Einstellung erhöht die Sicherheit dadurch, dass die generierten Passwörter nicht lange gültig bleiben, da sie rasch wieder geändert werden. Manchmal ist es jedoch aufgrund der Infrastruktur nicht möglich, diese Einstellung zu verwenden. Zum Beispiel akzeptieren viele VPN-Lösungen keine Anmeldung von Konten, welche ihr Passwort ändern müssen. Für Benutzer, die sich primär über das VPN anmelden, ist diese Einstellung daher unvorteilhaft. In allen anderen Fällen sollten Sie diese Einstellung jedoch aktivieren.

Empfängereinstellungen

Nachdem tenfold ein Passwort erzeugt hat, muss dieses auch jemandem übermittelt werden. Dies ist im optimalen Fall lediglich die Person, für welche das Konto bestimmt ist. Dies ist jedoch nicht immer möglich, zum Beispiel dann, wenn die Person neu im Unternehmen ist und noch keinen Zugang zu einem PC hat. Hier gibt es Möglichkeiten, wie etwa das Passwort an einen Drucker zu senden, wo nur die Person mit einer Druckerkarte das Passwort ausdrucken kann. Dafür muss jedoch eine entsprechende Infrastruktur vorhanden sein, was nicht immer der Fall ist.

tenfold bietet Ihnen verschiedene feingranulare Möglichkeiten, um Passwörter automatisch zu versenden und so den Kreis an Personen, die das Passwort erfahren, so klein wie nur möglich zu halten.

Sie können mehrere Empfängerregeln für jede Passwortregel definieren. Klicken Sie hierfür auf die Schaltfläche "Neu". Folgende Einstellungen können Sie hierbei machen:

Einstellung	Bemerkung
Zustellungsmodus	<p>Hier legen Sie fest, wie das Passwort versendet werden soll. Folgende Auswahlmöglichkeiten existieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Code Snippet • E-Mail • One-Time-Secret <p>Mit der Einstellung "Code Snippet" legen Sie ein Snippet fest, welches dafür verantwortlich ist, das Passwort zu versenden. Der Versand muss dabei vollständig durch das Code Snippet erfolgen. Das einfache zurückliefern einer E-Mail Adresse genügt nicht. Verwenden Sie diese Einstellung, wenn das Passwort an spezielle Systeme gesendet werden muss, welche nicht per E-Mail ansprechbar sind.</p> <p>Die Einstellung "E-Mail" erlaubt es das Passwort mittels E-Mails zu versenden. Die Einstellung "One-Time-Secret" erlaubt es, das Passwort einmalig über tenfold abzurufen. Näheres hierzu finden Sie im folgenden Abschnitt.</p>

In den folgenden Abschnitten finden Sie die Einstellungen, welche zu den jeweiligen Auswahlmöglichkeiten des Zustellungsmodus gehören.

Modus "Code Snippet"

Folgende Einstellungen sind aktiv, wenn Sie "Code Snippet" im Feld "Zustellungsmodus" ausgewählt haben:

Einstellung	Beschreibung
Code Snippet	<p>Geben Sie hier das Code Snippet an, welches benutzt wird, um die Zugangsdaten zu versenden. Beachten Sie, dass dieses Code Snippet vollständig für den Versand der Zugangsdaten verantwortlich ist. Sie können dieses Snippet benutzen, um zum Beispiel die Zugangsdaten an ein API zu senden. Eine Infrastruktur zur Verarbeitung dieser Zugangsdaten muss existieren und wird nicht von tenfold zur Verfügung gestellt.</p> <p>Folgende Parameter werden an das Snippet übergeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • passwordRuleRecipient: Ein Objekt, das die Einstellungen dieser Passwortregel beinhaltet. <p>Der Ergebniswert dieses Snippets wird von tenfold ignoriert. Wichtig ist, dass das Snippet den kompletten Versand des Passwortes übernimmt.</p>

Modus "E-Mail"

Folgende Einstellungen sind aktiv, wenn Sie "E-Mail" im Feld "Zustellungsmodus" ausgewählt haben.

Einstellung	Beschreibung
Empfänger-Modus	<p>Diese Einstellung legt fest, welche Personen die E-Mail(s), erhalten. Folgende Einstellungen stehen zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anforderer: Die Person, welche das Konto angefordert hat. • Betroffene Person: Die Person, für welche das Konto bestimmt ist. Diese Person muss in tenfold vorhanden sein und eine E-Mail Adresse hinterlegt haben. • Vorgesetzter: Die Person, welche bei der betroffenen Person (siehe oben) in tenfold als Vorgesetzter hinterlegt ist. • Fixe E-MailAdresse: Eine vordefinierte E-Mail-Adresse, an welche der Zugang gesendet wird. • Code Snippet: Ein Code Snippet, welches den Empfänger festlegt. Dieses Snippet muss eine E-Mail-Adresse zurückliefern. • Personen mit tenfold-Berechtigung: Der Zugang wird an alle Personen gesendet, welche in tenfold über eine Rolle mit festgelegter Berechtigung verfügen.
Code Snippet	<p>Geben Sie hier ein Code Snippet an, welches eine E-Mail-Adresse liefern muss, an welche die Zugangsdaten gesendet werden sollen. Diese Einstellung wird nur angezeigt, wenn bei "Empfänger-Modus" die Einstellung "Code Snippet" ausgewählt wurde.</p> <p>Folgende Parameter werden an das Snippet übergeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • request: Der Request, durch welchen das Passwort erzeugt wurde. • person: Die Person, für welche das Passwort erzeugt wurde. • service: Die Ressource, für welche das Passwort erzeugt wurde. <p>Erwartet wird eine Zeichenkette mit der Empfängeradresse der E-Mail. Möchten Sie mehrere Empfänger festlegen, so liefern Sie alle Adressen in einer Zeichenkette durch Semikolon getrennt.</p>
Fixe E-Mail-Adresse	<p>Die E-Mail-Adresse, an welche die Zugangsdaten gesendet werden. Diese Einstellung steht nur zur Verfügung, wenn im "Empfänger-Modus" "Fixe E-Mail-Adresse" ausgewählt wurde.</p>
Berechtigung	<p>Legt fest, welche tenfold-Berechtigung eine Person benötigt, um die E-Mails mit den Zugangsdaten zu erhalten. Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn als "Empfänger-Modus" die Einstellung "Person mit tenfold-Berechtigung" ausgewählt wurde.</p>
Vorlageneinstellung	<p>Legt fest, welche Vorlage verwendet wird, um das Passwort oder One-Time-Secret zu versenden. Die möglichen Einstellungen sind "Standardvorlage verwenden" oder "Selbsterstellte Vorlage verwenden".</p>
Benachrichtigung	<p>Legt die Vorlage fest, welche verwendet wird, um die Zugangsdaten zu versenden. Diese Einstellung ist nur vorhanden, wenn Sie unter "Vorlageneinstellung" den Wert "Selbsterstellte Vorlage verwenden" ausgewählt haben.</p>

Einstellung	Beschreibung
Separate Passwort-Benachrichtigung	Ist diese Einstellung aktiviert, erhalten die Personen getrennte E-Mails für den Benutzernamen des neuen Kontos und für das Passwort. Andernfalls wird der Zugang in einer einzigen E-Mail versendet (mit Benutzernamen und Passwort). Um die Benutzernamen und Passwörter zusammenzufinden, wird in beiden E-Mails eine Referenznummer mitgeschickt.
Vorlageneinstellung für Passwort-Benachrichtigung	Legt fest, ob für die Passwortbenachrichtigung die Standardvorlage verwendet werden soll oder ob eine selbsterstellte Vorlage verwendet wird. Diese Einstellung ist nur Verfügbar für "E-Mail" Zustellungen und auch nur, wenn die Einstellung "Separate Passwort-Benachrichtigung" aktiv ist.
Vorlage für Passwort-Benachrichtigung	Wenn in der obigen Einstellung "Selbsterstellte Vorlage verwenden" gewählt wurde, können Sie hier die Vorlage definieren, welche verwendet werden soll.
Versand während der Personenanlage verzögern	Ist diese Einstellung aktiviert, kann der Versand des Passwortes um eine einstellbare Anzahl an Minuten verzögert werden. Da, zum Beispiel bei der Anlage eines AD Benutzerkontos, auch noch keine Mailbox verfügbar sein kann, ist es notwendig, den Versand zu verzögern, damit die Mailbox angelegt werden kann, bevor das Passwort zugestellt wird. Diese Einstellung ist nur Verfügbar, wenn die Einstellung "Empfänger-Modus" auf die Auswahl "Betroffene Person" gestellt wurde.
Verzögerung in Minuten	Legt fest, um wie viele Minuten der Versand der Passwort-Mail verzögert wird. Diese Einstellung ist nur Verfügbar, wenn die Einstellung "Versand während der Personenanlage verzögern" aktiviert wurde.

Modus "One-Time-Secret"

Folgende Einstellungen sind aktiv, wenn Sie "One-Time-Secret" im Feld "Zustellungsmodus" gewählt haben:

Einstellung	Beschreibung
Empfänger-Modus	<p>Diese Einstellung legt fest, welche Personen die Links für die One-Time-Secrets (per E-Mail) erhalten. Folgende Einstellungen stehen zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anforderer: Die Person, welche das Konto angefordert hat. • Betroffene Person: Die Person, für welche das Konto bestimmt ist. Diese Person muss in tenfold vorhanden sein und eine E-Mailadresse hinterlegt haben. • Vorgesetzter: Die Person, welche bei der betroffenen Person (siehe oben) in tenfold als Vorgesetzter hinterlegt ist. • Fixe E-MailAdresse: Eine vordefinierte E-Mail-Adresse, an welche der Zugang gesendet wird. • Code Snippet: Ein Code Snippet, welches den Empfänger festlegt. Dieses Snippet muss eine E-Mail-Adresse zurückliefern. • Personen mit tenfold-Berechtigung: Der Zugang wird an alle Personen gesendet, welche in tenfold über eine Rolle mit festgelegter Berechtigung verfügen.
Fixe E-Mail-Adresse	<p>Die E-Mail-Adressen, an welche der Link zum One-Time-Secret gesendet werden. Diese Einstellung steht nur zur Verfügung, wenn im "Empfänger-Modus" "Fixe E-Mail-Adresse" ausgewählt wurde.</p>
Berechtigung	<p>Legt fest, welche tenfold-Berechtigung eine Person benötigt, um den Link zum One-Time-Secret zu erhalten. Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn als "Empfänger-Modus" die Einstellung "Person mit tenfold-Berechtigung" ausgewählt wurde.</p>
Code-Snippet	<p>Geben Sie hier ein Code Snippet an, welches eine E-Mail-Adresse liefern muss, an die das Secret gesendet werden soll. Diese Einstellung wird nur angezeigt, wenn bei "Empfänger-Modus" die Einstellung "Code Snippet" ausgewählt wurde.</p> <p>Folgende Parameter werden an das Snippet übergeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • request: Der Request, durch welchen das Passwort erzeugt wurde. • person: Die Person, für welche das Passwort erzeugt wurde. • service: Die Ressource, für welche das Passwort erzeugt wurde. <p>Erwartet wird eine Zeichenkette mit der Empfängeradresse der E-Mail. Möchten Sie mehrere Empfänger festlegen, so liefern Sie alle Adressen in einer Zeichenkette durch Semikolon getrennt.</p>

Einstellung	Beschreibung
Authentifizierung	<p>Diese Einstellung legt fest, wie sich die Zielperson an tenfold anmelden muss, um das One-Time-Secret zu erfahren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nicht erforderlich: Die Person muss nur an tenfold angemeldet sein. • Active Directory: Die Person muss an tenfold angemeldet sein und an dieser Stelle noch einmal das Active Directory Kennwort eingeben. • Einmalpasswort: Die Person muss an tenfold angemeldet sein und an dieser Stelle den Authenticator-Code der Mehrfaktor-Authentifizierung eingeben. Für die Person muss Mehrfaktor-Authentifizierung aktiviert sein, damit diese Einstellung genutzt werden kann. • Active Directory und Einmalpasswort: Die Person muss an tenfold angemeldet sein und sowohl Active Directory Passwort als auch das Einmalpasswort, wie in den Einstellungen oben beschrieben, eingeben.
Gültigkeitsdatum	Gibt an, wie lange das One-Time-Secret aufgehoben wird, bevor es verworfen wird.
Vorlageneinstellung	Legt fest, ob die E-Mail für das One-Time-Secret mit der Standardvorlage versendet werden soll oder ob es mit einer selbst erstellten Vorlage gesendet wird.
Benachrichtigung	Legt die Vorlage fest, mit welcher das One-Time-Secret gesendet wird. Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn Sie in der Einstellung "Vorlageneinstellung" die Option "Selbsterstellte Vorlage verwenden" gewählt haben.
Versand während der Personenanlage verzögern	Ist diese Einstellung aktiviert, so kann der Versand des OTS um eine einstellbare Anzahl an Minuten verzögert werden. Da, zum Beispiel bei der Anlage eines AD Benutzerkontos, auch noch keine Mailbox verfügbar sein kann, ist es notwendig, den Versand zu verzögern, damit die Mailbox angelegt werden kann, bevor das Secret zugestellt wird. Diese Einstellung ist nur Verfügbar, wenn die Einstellung "Empfänger-Modus" auf die Auswahl "Betroffene Person" gestellt wurde.
Verzögerung in Minuten	Legt fest, wie viele Minuten der Versand des Secrets verzögert wird. Diese Einstellung ist nur Verfügbar, wenn die Einstellung "Versand während der Personenanlage verzögern" aktiviert wurde.

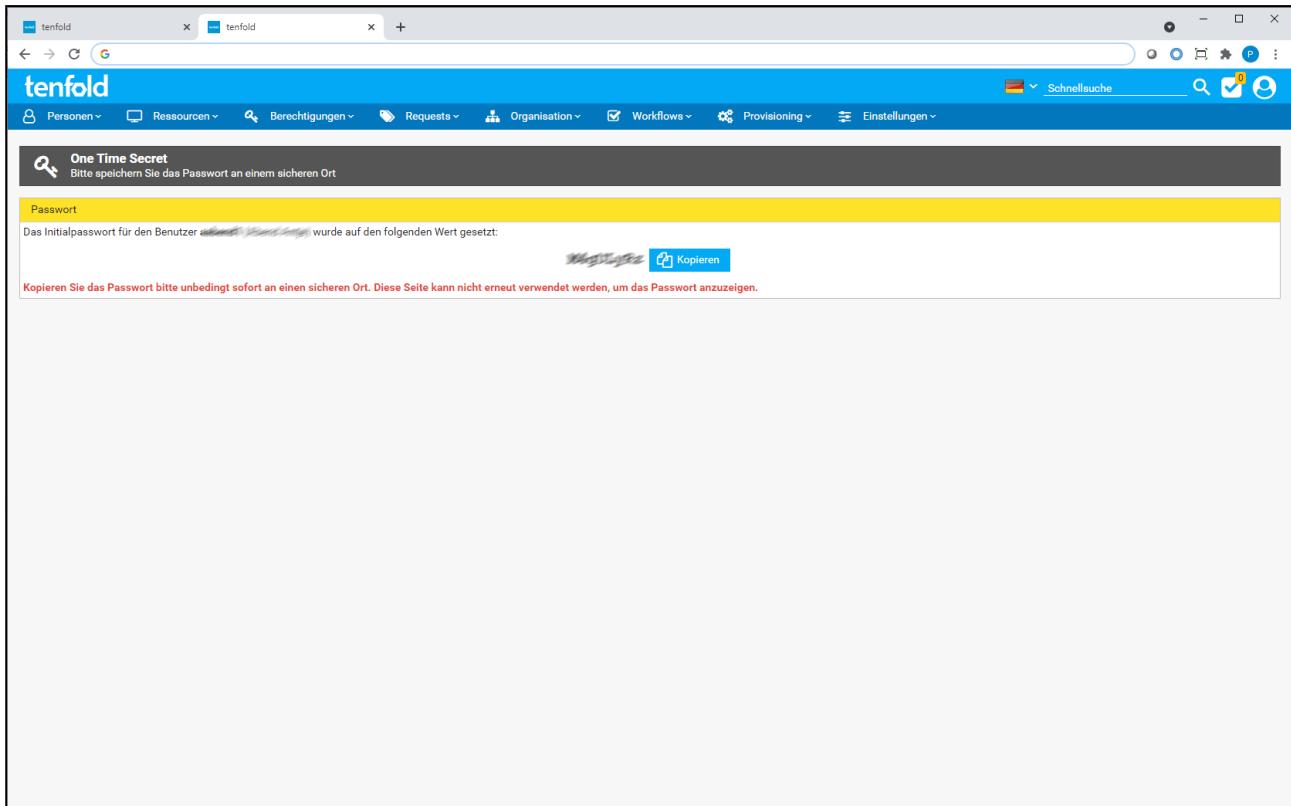
13.14.3 One-Time-Secrets

One-Time-Secrets sind eine Möglichkeit von tenfold, um Passwörter sicher als Link mittels E-Mail zu versenden. Mit einem One-Time-Secret wird nicht das Passwort selbst in der E-Mail übertragen, sondern ein Link zu einer Maske auf tenfold, wo das Secret abgeholt werden kann.

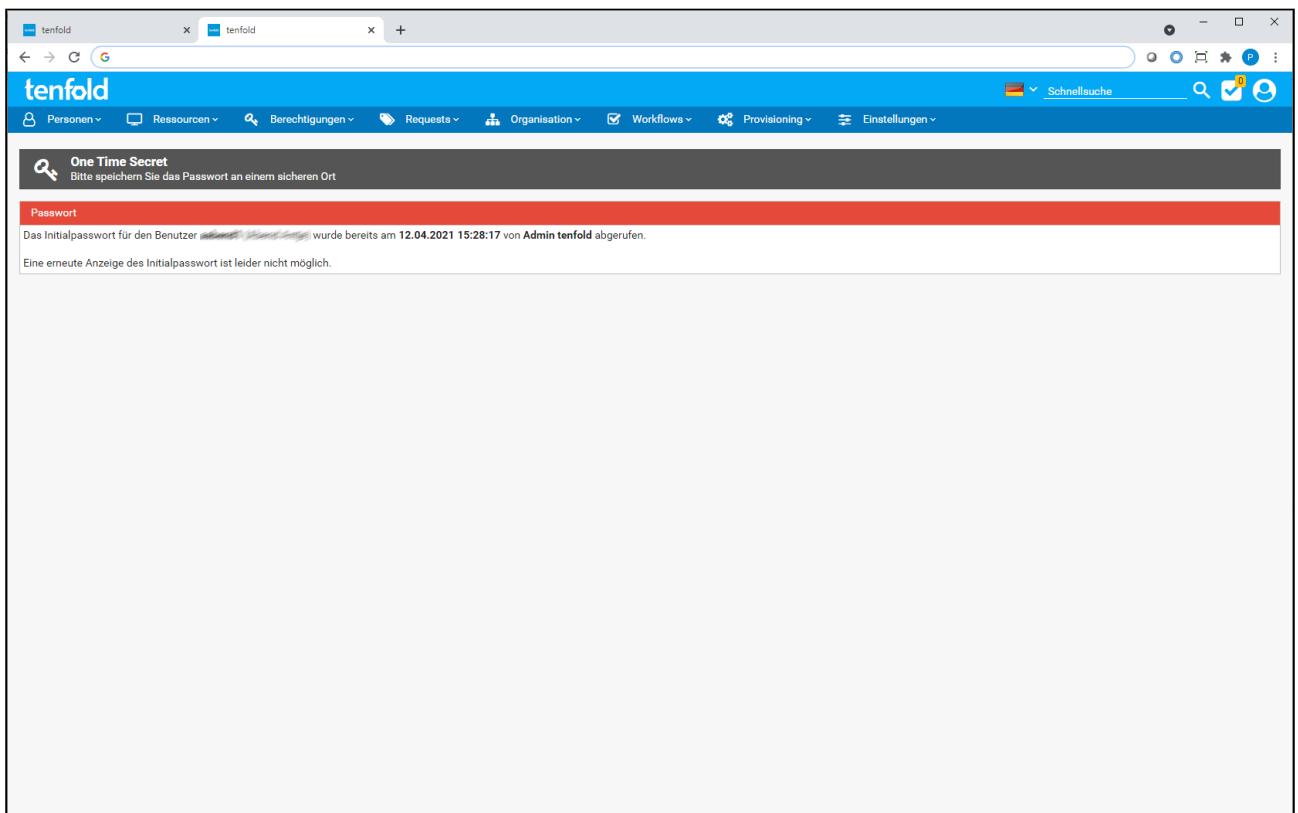
Wie der Name schon sagt, kann dieses One-Time-Secret nur ein einziges Mal abgerufen werden. Sollte das One-Time-Secret an mehrere Personen gesendet worden sein, so erhält nur der erste Zugriff das Passwort. Alle weiteren Versuche erhalten einen Hinweis darauf, wer das Passwort abgerufen hat.

Weitere Zugriffe

Beachten Sie bitte, dass nach dem ersten Zugriff auf das One-Time-Secret das Passwort physisch aus dem Datenbestand von tenfold entfernt wird. Es ist nachher nicht mehr möglich, das Passwort zu rekonstruieren. Sollte das Passwort aus dem One-Time-Secret verloren gehen, muss das Passwort für den Zugang zurückgesetzt werden.



Nachdem Sie die Maske für das One-Time-Secret aufgerufen haben, sollten Sie das angezeigte Kennwert ehestmöglich kopieren und verwenden. Sollten Sie zu einem späteren Zeitpunkt versuchen, das Passwort noch einmal abzurufen, erhalten Sie eine entsprechende Meldung.



Seite neu laden

Jedes erneute laden der Maske führt unweigerlich dazu, dass das Passwort verloren geht. Auch z.B. das Wechseln der Spracheinstellung führt zu einem erneuten laden der Maske.

Durch die Verwendung von One-Time-Secrets erhöhen Sie die Sicherheit Ihrer Passwörter. Diese stehen dann nicht mehr in E-Mails, die für lange Zeit erhalten bleiben. Die Passwörter werden nur bis zum Ablauf oder zum ersten Aufruf in tenfold verschlüsselt gespeichert und können von maximal einer Person abgerufen werden. Verwenden Sie daher bevorzugt One-Time-Secrets für das Versenden von Passwörtern, statt E-Mails mit Klartext-Passwörtern.

Zugang zu tenfold benötigt

Da die Personen, welche das One-Time-Secret abrufen sollen, Zugang zu tenfold benötigen, können Sie das One-Time-Secret nicht an Personen versenden, welche noch keinen Zugang zu einem PC oder tenfold haben.

14 Plugins

14.1 Allgemeine Informationen zu Plugins

Plugins erweitern die Funktionalität in tenfold. Für jede tenfold-Instanz können Plugins, individuell je nach dem konkreten Bedarf, installiert werden. Plugins stellen dabei in den meisten Fällen Kommunikationschnittstellen zu anderen Systemen zur Verfügung, um diese in Workflows in tenfold nutzen zu können. Plugins können aber auch andere Funktionserweiterungen, wie beispielsweise den Versand von

E-Mail-Benachrichtigungen abbilden. Plugins werden in ihren Funktionen regelmäßig erweitert und verbessert. Jedes Plugin hat eine eigene Versionsnummer, die von der Versionsnummer des tenfold Applikationsserver unabhängig ist.

Es kann grundsätzlich zwischen Standard-Plugins, die direkt vom Hersteller zur Verfügung gestellt werden und individuellen Plugins, die speziell für ein Anwenderunternehmen entwickelt werden, unterschieden werden. Standard-Plugins sind dabei über den sogenannten tenfold Marketplace verfügbar.

Die Installation und das Update von Plugins kann grundsätzlich auf unterschiedlichen Wegen vorgenommen werden:

- Für alle Standard-Plugins: Installation/Update über das Internet vom tenfold Marketplace
- Für alle individuellen Plugins: Lokale Installation durch Einspielen einer .jar-Datei

14.1.1 Verwaltung der Plugins

Die Plugins können über den Menüpunkt Provisioning > Plugins > Verwaltung installiert, aktualisiert und konfiguriert werden. Die Maske zeigt im Ausgangszustand alle installierten und alle nicht installierten Plugins an. Die Anzeige kann durch die Filtereinstellungen angepasst werden:

- Suchtext sucht in der Bezeichnung und der Beschreibung des Plugins (Freitext)
- Es kann zusätzlich gefiltert werden, ob alle, nur alle installierten oder nur alle nicht installierten Plugins angezeigt werden sollen
- Tags sind Kennzeichen, mit denen ein Plugin versehen werden kann, um es zu kategorisieren

Plugin	Entwickler	Resource	Aktiv	Details
Active Directory Gruppenzuweisungen	tenfold Software GmbH	RESOURCE, ACTIVE DIRECTORY		Verfügbar Version 1.1
Active Directory User Lifecycle	tenfold Software GmbH	RESOURCE, GLOBAL	AKTIV	Verfügbar Version 1.1
Basisordner	tenfold Software GmbH	RESOURCE, GLOBAL	AKTIV	Installierte Version 1.0 Verfügbar Version 0.1
E-Mail-Benachrichtigung	tenfold Software GmbH	RESOURCE, PERSON, ACTIVE DIRECTORY, FILE SERVER, GLOBAL	AKTIV	Installierte Version 2.2 Verfügbar Version 2.2
Exchange Mailbox Lifecycle	tenfold Software GmbH	RESOURCE, GLOBAL	AKTIV	Installierte Version 1.0 Verfügbar Version 1.0

Für jedes Plugin wird die aktuell neueste, verfügbare Version angezeigt. Ist das jeweilige Plugin installiert, so wird auch die jeweils installierte Version angezeigt.

Über den Button "Details" gelangen Sie zur Anzeige von zusätzlichen Informationen zum Plugin. Diese bestehen in den meisten Fällen aus:

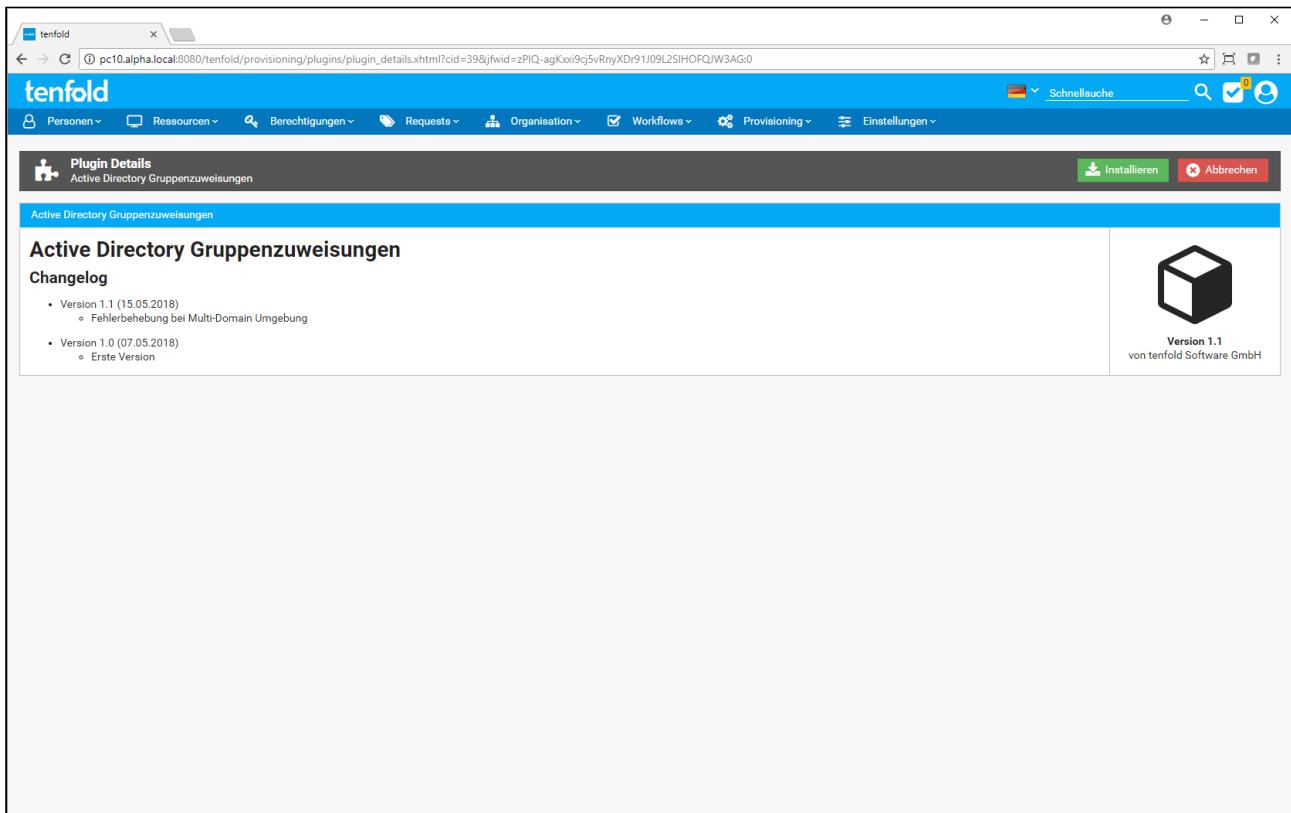
- Einer kurzen Beschreibung zum Plugin

- Dem "Changelog", welches alle Änderungen an diesem Plugin auflistet
- Screenshots, die beispielhaft zeigen, wie das Plugin genutzt und/oder konfiguriert wird

The screenshot shows the tenfold provisioning interface. The URL in the address bar is `pc10.alpha.local:8080/tenfold/provisioning/plugins/plugin_details.xhtml?cid=39&jfwid=zPIQ-agKxx9cj5vRnyXDr91J09L2SIHOFQjW3AG:0`. The main content area is titled 'Plugin Details' for the 'E-Mail-Benachrichtigung' plugin. It includes a 'Changelog' section listing several versions with their changes, a 'Version 2.2' section with a 'Version 2.2' icon and 'INSTALLIERT' status, and a 'Screenshots (2)' section showing two screenshots of the application interface.

14.1.2 Installation von Plugins

Um ein Plugin zu installieren, wechseln Sie in die Detailansicht und wählen Sie anschließend den Button "Installieren" aus. Für die meisten Plugins ist nach der Installation ein Neustart des "tenfold Application Server" Dienstes erforderlich. Dies wird gegebenenfalls durch einen Hinweis "Vor Installation, Neustart erforderlich" beim jeweiligen Plugin angezeigt. Um die Installation abzuschließen, starten Sie anschließend den Dienst "tenfold Application Server" neu.



14.1.3 Konfiguration von Plugins

Plugins können über mehrere Arten von Konfigurationen verfügen:

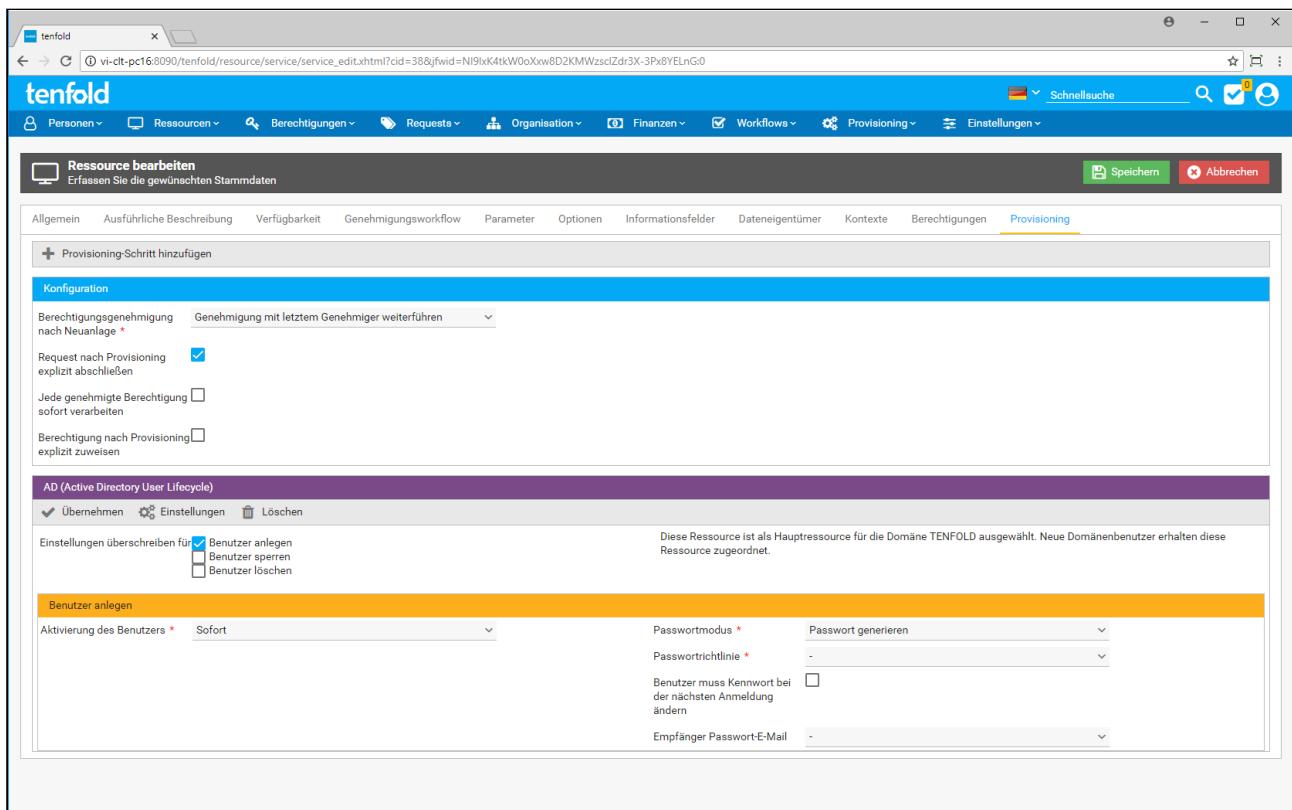
- Jedes Plugin hat eine globale Konfiguration. Diese steuert Einstellungen, welche systemweit gelten.
- Manche Plugins erlauben eine Konfiguration im Rahmen des Provisioning von Ressourcen oder Personenarten. Diese Einstellungen erweitern und/oder überschreiben globale Einstellungen.
- Manche Plugins unterstützen das Überschreiben von globalen Einstellungen im Rahmen der spezifischen Konfiguration für eine Ressource oder eine Personenart.

Beispiel

Das Plugin "Active Directory User Lifecycle" besitzt Einstellungen, die bestimmte Verhaltensweisen bei der Anlage von Active Directory-Benutzern festlegen.

Zur Erklärung: Im Rahmen des Active Directory User Lifecycle Plugin wird ein Benutzerkonto dadurch dargestellt, dass die entsprechende Person die Ressource für die entsprechende Domain zugeordnet hat. (Jeder Active Directory-Domain wird durch eine Ressource dargestellt. So ist es möglich, dass eine Person - durch mehrfache Zuordnung der gleichen oder verschiedener Ressourcen - in einer oder mehreren Active Directory-Domains ein Konto erhält).

Diese Einstellungen für die Benutzeranlage können nun im Plugin global konfiguriert werden und gelten dann für alle Ressourcen (Active Directory-Domains). Das Plugin ermöglicht es jedoch, diese Einstellungen im Abschnitt "Provisioning" für jede Ressource zu überschreiben. Somit können für unterschiedliche Domänen auch unterschiedliche Einstellungen festgelegt werden, sofern dies erwünscht ist.



Da die unterschiedlichen Möglichkeiten der Einstellungen je Plugin naturgemäß signifikant abweichen, wird hier lediglich beschrieben, wie man zu den Einstellungsmöglichkeiten gelangt. Die Beschreibung der individuellen Möglichkeiten erfolgt direkt bei der Dokumentation zum jeweiligen Plugin.

Globale Einstellungen

Um die globalen Einstellungen eines Plugins festzulegen, wählen Sie im Menü > Provisioning > Plugins und wählen Sie das gewünschte Plugin aus. Anschließend gelangen Sie auf die Seite zur globalen Konfiguration des jeweiligen Plugins.

Einstellungen für Ressourcen

Um die spezifischen Einstellungen für ein Plugin im Rahmen einer bestimmten Ressource festzulegen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Wählen Sie im Menü > Ressourcen > Verwaltung
- Wählen Sie im Kontextmenü der betroffenen Ressource den Punkt "Bearbeiten"
- Wählen Sie den Karteireiter "Provisioning"
- Legen Sie für das gewünschte Plugin die individuellen Einstellungen fest

Einstellungen für Personenarten

Um die spezifischen Einstellungen für ein Plugin im Rahmen einer bestimmten Personenart festzulegen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Wählen Sie im Menü > Personen > Stammdaten > Personenarten
- Wählen Sie im Kontextmenü der betroffenen Personenart den Punkt "Bearbeiten"

- Wählen Sie den Karteireiter "Provisioning"
- Legen Sie für das gewünschte Plugin die individuellen Einstellungen fest

14.1.4 Deinstallation von Plugins

Deinstallation

Die Deinstallation von Plugins wird aktuell noch nicht unterstützt.

14.1.5 Häufige Einstellungen

Einige Einstellungsmöglichkeiten werden in zahlreichen Plugins genutzt und werden hier in Kürze erklärt. Für detaillierte Beschreibungen, überprüfen Sie die jeweiligen Abschnitt in dieser Dokumentation.

Code Snippet

Oftmals gibt es für eine Einstellung mehrere Wahlmöglichkeiten, die unterschiedliches Verhalten bewirken. Eine der Möglichkeiten ist dabei "Code Snippet". Wird diese Einstellung gewählt, erscheint anschließend ein Eingabefeld mit der Bezeichnung "Code Snippet". In dieses Eingabefeld kann nun ein Script, in der internen Scriptssprache von tenfold - "Groovy" - eingegeben werden. In diesem Script können anschließend komplexere oder sehr spezifischere Einstellungen realisiert werden, als die anderen Möglichkeiten dies anbieten. "Code Snippet" muss immer dann gewählt werden, wenn keine der Standardmöglichkeiten die Anforderung abdeckt. Code Snippets sollten allerdings nur von fortgeschrittenen Experten genutzt werden, da die Erstellung komplex und das Fehlerpotential sehr groß ist.

Die Parameter, die innerhalb eines Code Snippet zur Verfügung stehen und angesprochen werden können, als auch der Rückgabewert, der erwartet wird, sind je Einstellung individuell festgelegt und werden vom jeweiligen Plugin zur Verfügung gestellt und ausgewertet.

Feldregeln

Feldregeln werden dazu genutzt, ein bestimmtes Verhalten an die Attribute der jeweiligen Person zu knüpfen. Beispielweise werden Feldregeln im "Active Directory Lifecycle Plugin" dazu genutzt, um festzulegen, in welcher Organisationseinheit im Active Directory sich ein Benutzerkonto befinden soll. So kann beispielsweise anhand der Niederlassung und/oder der Abteilung einer Person eine andere Organisationseinheit hinterlegt werden. Wird zusätzlich eine weitere Feldregel genutzt, können beispielsweise die Konten von gesperrten Personen in eine separate Organisationseinheit gelegt werden. Ähnlich verhält es sich im "Basisordner Lifecycle" Plugin, wo der Fileserver für das Home-Verzeichnis des Benutzers häufig abhängig von der Niederlassung der Person ausgewählt wird.

Für Details zu den Feldregeln siehe [Feldregeln\(see page 562\)](#).

Feldmapping

Durch Feldmappings wird definiert, wie Fremdsysteme und deren systemspezifische Attribute bei der Benutzeranlage oder -änderung befüllt werden sollen. Beispielsweise wird über Feldmappings definiert, wie bei der Anlage oder Änderung eines Active Directory-Benutzers innerhalb des Active Directory User Lifecycle Plugins die unterschiedlichen Attribute im Active Directory gesetzt werden sollen. Feldmappings sind je nach Plugin unterschiedlich ausgestaltet und weisen unterschiedliche Grade von Flexibilität auf.

14.2 Active Directory User Lifecycle

Das Plugin dient dazu, den Lebenszyklus von Active Directory-Benutzern zu verwalten. Das bedeutet, es kümmert sich darum:

- dass Benutzerkonten bei Bedarf angelegt werden
- dass Konten mit neuen Stammdaten aktualisiert werden (wenn sich zum Beispiel ein Nachname ändert)
- dass Anpassungen im Active Directory durchgeführt werden, wenn sich Personendaten ändern, die Einfluss auf die Konfiguration haben
- dass Konten deaktiviert oder gelöscht werden, wenn sie nicht mehr benötigt werden

Das Plugin ist dabei so konzipiert, dass das Benutzerkonto durch eine Ressource repräsentiert wird:

- Wird einer Person die entsprechende Ressource zugeordnet, so wird ein Active Directory-Benutzer erstellt
- Wird der Person die Ressource entzogen, so wird das Active Directory-Konto - je nach Einstellung - deaktiviert oder gelöscht
- Ändern sich Personendaten, so reagiert das Plugin auf diese Änderungen und führt - je nach Einstellung - die resultierenden Anpassungen im Active Directory durch

Eine Ressource ist dabei immer genau einer Domain zugeordnet. Eine Domain kann allerdings mehreren Ressourcen zugeordnet sein, um zum Beispiel unterschiedliche Kontotypen abzubilden (Benutzerkonto, Administrator, Dienstkonto, etc.). Dabei würde dann jeder Kontotyp einer Ressource entsprechen. Somit ist es möglich, dass eine Person mehrere Kontotypen innerhalb einer Domain zugeordnet hat - was bedeutet, dass die Person mehrere Active Directory-Benutzer besitzt (dies ist häufig bei IT-Administratoren der Fall, die ein Benutzerkonto und ein separates, individuelles Administratorkonto nutzen). Mehrere Ressourcen sind auch dann erforderlich, wenn eine Multi Domain-Umgebung abgebildet werden soll. Jeder Domain ist dann zumindest eine Ressource zugeordnet.

14.2.1 Übersicht über die Einstellungen

Feldregel	Beschreibung	Organisationseinheit
Everyone	Benutzerstatus ist nicht leer	OU=User,OU=tenfolddev,DC=tenfold,DC=local

Die globalen Einstellung sind in mehrere Karteireiter aufgeteilt:

- Organisationseinheiten: Legt fest, anhand welcher Felder der Person bestimmt wird, in welcher OU in Active Directory das Benutzerkonto landen soll
- Benutzer anlegen: Beinhaltet Einstellungen, die für die Erstellung neuer Benutzerkonten relevant sind
- Benutzer ändern: Legt fest, wie bei Änderungen von Personendaten reagiert werden soll
- Benutzer sperren und Benutzer löschen: Beinhaltet Einstellungen, die beim Löschen oder Sperren des Benutzerkontos zum Tragen kommen
- Austrittsdatum: Legt fest, was beim Erreichen des Datums im Feld "Austrittsdatum" passieren soll
- Personenart: Legt Einstellungen fest, wie mit Active Directory-Benutzern umgegangen wird, die nicht über tenfold angelegt wurden
- Feldmapping: Definiert das Mapping zwischen den Personenfeldern in tenfold und den Attributen in Active Directory
- Domänen: Erlaubt das Anlegen von neuen Ressourcen, um die unterschiedlichen Domains und Kontentypen abbilden zu können (siehe oben)

14.2.2 Organisationseinheiten

In diesem Bereich wird anhand von Feldregeln festlegt, in welcher OU im Active Directory von tenfold Benutzer angelegt werden sollen, beziehungsweise wohin diese bei relevanten Änderungen verschoben werden sollen.

Verhalten

Jede Zeile in der Tabelle stellt dabei einen Eintrag dar, der aus der Feldregel besteht, welche angibt, welche Feldwerte eine Person aufweisen muss, und aus einem Resultat, nämlich der Organisationseinheit, in die der Benutzer gelegt wird. Wird einer Person anschließend eine dem Plugin zugehörige Ressource (also die Repräsentanz eines Active Directory-Accounts der jeweiligen Domain) zugeordnet (also ein Active Directory-Benutzer erstellt), so prüft das Plugin die Personendaten anhand der hinterlegten Regeln von oben nach unten ab. Der erste Eintrag, bei dem die Feldregeln auf die Personendaten passen gibt den Ausschlag. Die Reihenfolge der Regeln ist dementsprechend entscheidend: Die erste passende Regel wird übernommen. Die Reihenfolge der Regeln lässt sich per Drag & Drop ändern.

Einstellungen

The screenshot shows the tenfold web interface for managing Active Directory users. The main menu at the top includes links for Personen, Ressourcen, Berechtigungen, Requests, Organisation, Finanzen, Workflows, Provisioning, and Einstellungen. The current page is 'Active Directory User Lifecycle' under 'Einstellungen'. The 'Organisationseinheiten' tab is selected. A modal dialog is open, titled 'Organisationseinheitsregel' (Organization Unit Rule). It contains four input fields: 'Modus' (Mode) set to 'Feldregel' (Field Rule), 'Feldregel' (Field Rule) set to 'Niederlassung: Wien, Abteilung: Verkauf', 'Modus' (Mode) set to 'Organisationseinheit' (Organization Unit), and 'Organisationseinheit' (Organization Unit) set to 'OU=Wien,OU=tenfold,DC=tenfold,DC=local'. On the right side of the dialog, there is a summary section titled 'Ausgewählte Feldregel' (Selected Field Rule) which shows the rule 'Niederlassung ist Standort Wien (alle) und Abteilung ist Verkauf (exakt)' (Location is location Wien (all) and department is sales (exact)). At the bottom right of the dialog are two buttons: 'Übernehmen' (Accept) and 'Abbrechen' (Cancel).

Für jeden Eintrag können einige Einstellungen festgelegt werden:

- Modus (oben): Hier kann festgelegt werden, ob die Prüfung anhand einer Feldregel oder anhand eines Code Snippet erfolgen soll
- Feldregel / Code Snippet: Abhängig von der Einstellung kann unterhalb entweder die gewünschte Feldregel eingestellt, oder das Code Snippet hinterlegt werden
- Modus (unten): Hier kann festgelegt werden, ob die Organisationseinheit ausgewählt werden soll oder dynamisch über ein Code Snippet ermittelt werden soll
- Organisationseinheit / Code Snippet: Abhängig von der Einstellung oberhalb kann hier die Organisationseinheit ausgewählt, oder das Code Snippet zur dynamischen Ermittlung hinterlegt werden

Wird der Modus "Feldregel" festgelegt und haben Sie eine Feldregel ausgewählt, wird im rechten Bereich die Regel dargestellt.

Beispiel

Wenn Sie beispielsweise erreichen wollen, dass:

- Alle Benutzerkonten von internen Mitarbeitern vom Standort Wien, in die Organisationseinheit **OU=Wien,OU=tenfold,DC=tenfold,DC=local** gelegt werden sollen
- Alle Benutzerkonten von internen Mitarbeitern aus der Abteilung Verkauf, unabhängig vom Standort, in die Organisationseinheit **OU=Verkauf,OU=tenfold,[..]** gelegt werden sollen
- Alle Benutzerkonten von externen Hilfskräften, unabhängig von Abteilung und Standort, in die Organisationseinheit **OU=EXT,OU=tenfold,[..]** gelegt werden sollen

dann benötigen Sie vier Einträge in der Tabelle, wobei Sie diese mit entsprechenden Feldregeln hinterlegen müssen. Exemplarisch werden hier die Feldregeln für den ersten und den letzten Eintrag aufgezeigt:

- Benutzerstatus ist Aktiv und Niederlassung ist Standort Wien (alle) Personenart ist Mitarbeiter
- Benutzerstatus ist Aktiv und Personenart ist Extern

Für jede der Regeln muss nach Auswahl der entsprechenden Feldregel (existieren die Feldregeln noch nicht, müssen diese erst angelegt werden - hierzu gibt es den Button "Neue Feldregel") auch die zugehörige OU ausgewählt werden.

14.2.3 Benutzer anlegen

Dieser Karteireiter legt die Einstellungen fest, die beim Anlegen eines neuen Active Directory-Benutzers zum Tragen kommen.

Benutzeranlage

Im Bereich "Benutzer anlegen" finden Sie die Einstellungen, welche verwendet werden um neue Benutzerkonten im Active Directory anzulegen. Diese sind wie folgt:

Einstellung	Beschreibung
Aktivieren des Benutzers	<p>Grundsätzlich wird im ersten Schritt jedes Benutzerkonto als "deaktiviert" angelegt. Mit dieser Einstellung kann festgelegt werden, wann das Benutzerkonto letztendlich von tenfold aktiviert werden soll. Sie haben folgende Auswahlmöglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sofort: Das Konto wird umgehend nach dem Anlegen aktiviert. • Bei Erreichen des Eintrittsdatums: Das Konto wird aktiviert, wenn das Eintrittsdatum erreicht wurde, also wenn das Systemdatum dem Eintrittsdatum entspricht. • Vor dem Eintrittsdatum: Das Konto wird aktiviert, wenn das Systemdatum die eingestellte Anzahl an Tagen vor dem Eintrittsdatum erreicht hat. • Nicht aktivieren (AD-Konto bleibt deaktiviert): Das Konto bleibt deaktiviert und wird vom Anlageprozess des Plugins nicht automatisch aktiviert.
Tagen vor dem Eintrittsdatum	<p>Wurde die Auswahl "Vor dem Eintrittsdatum" bei der Einstellung "Aktivieren des Benutzers" gewählt, kann hier hinterlegt werden, wie viele Tage vor dem Eintrittsdatum das Konto aktiviert werden soll.</p>
Genehmigungsmodus	<p>Über die Einstellung "Genehmigungsmodus" kann festgelegt werden, wie mit den Requests umgegangen wird, die aus der verzögerten Aktivierung erstellt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Request nicht genehmigen: Der Request zur Aktivierung des Benutzers muss entsprechend dem hinterlegten Workflow genehmigt werden • Requests automatisch genehmigen: Der Workflow, der üblicherweise für die Aktivierung von deaktivierten Active Directory-Benutzern gelten würde, wird übersprungen und der Request wird sofort ausgeführt • Request mit Systembenutzer genehmigen: Der Workflow wird zwar durchlaufen, es werden allerdings automatisch alle Schritte durch den Systembenutzer genehmigt
Erforderliche Felder für Anlage aus AD-Abgleich	<p>Um zu vermeiden, dass tenfold unzählige Systemkonten (wie z.B Exchange Health Mailboxen) als Personen anlegt, überspringt der Abgleich "Active Directory User Lifecycle Plugin - Person Sync" alle Active Directory-Konten welche keinen Nachnamen eingetragen haben. Mit dieser Einstellung können Sie festlegen ob auch der Vorname verpflichtend für den Abgleich sein soll oder das Vorhandensein eines Nachnamens ausreicht.</p>

Einstellung	Beschreibung
User Principal Name	Mit dieser Einstellung wird festgelegt, ob das Attribut "userPrincipalName" des angelegten Kontos mittels des gewählten Feldmappings (siehe Feldmappings(see page 556)) geschrieben werden soll, oder ob stattdessen die Regeln für die Erzeugung von User Principal Names angewendet werden sollen (siehe User Principal Names(see page 593)).
UPN im Personen-Stammdatensatz aktualisieren	Wird der User Principal Name mit dem Regelwerk erzeugt, kann hier eingestellt werden ob der erzeugte Wert nachträglich in das tenfold Personenfeld "User Principal Name" (USER_PRINCIPAL_NAME) übertragen werden soll. Wenn Sie diese Einstellung aktivieren, sollten Sie auch sicherstellen, dass das besagte Feld in den Feldkonfigurationen der jeweiligen Personenarten enthalten ist (siehe Personenarten(see page 81)).

Eintrittsdatum erforderlich

Sollte bei "Aktivierung des Benutzers" die Auswahl "Bei Erreichen des Eintrittsdatums" oder "Vor dem Eintrittsdatum" gewählt worden sein, so ist die Angabe des Feldes "Eintrittsdatum" (JOINING_DATE) für die Anlage eines AD-Benutzerkontos zwingend erforderlich. Stellen Sie daher sicher, dass das Feld in der Feldkonfiguration als "Erforderlich" markiert wird. Sollte die Person kein Eintrittsdatum haben, quittiert tenfold die Anlage des Benutzerkontos mit einem Fehler.

UPN aus Feldmapping entfernen

Das mitgelieferte Standard Active Directory-Feldmapping enthält von Haus aus ein Mapping für das Attribut "userPrincipalName" welches auf <Benutzername>@<Domänen-UPN-Suffix> gemappt wird. Sollten Sie sich dafür entscheiden stattdessen die UPN-Regeln von tenfold zu verwenden, sollten Sie die Mappings für das Attribut "userPrincipalName" aus allen Active Directory-Feldmappings entfernen, um Verwirrungen zu vermeiden.

14.2.4 Benutzer ändern

The screenshot shows a browser window with the URL <http://vi-clt-pc15:8080/tenfold/plugin/ActiveDirectoryPlugin/configuration.xhtml?cid=34&jfwid=P-iLPWodc4pQlihgwtTij-NBROvCSLMBHwrr2WJf1>. The page title is "tenfold". The navigation bar includes links for Personen, Ressourcen, Berechtigungen, Requests, Organisation, Finanzen, Workflows, Provisioning, and Einstellungen. The main content area is titled "Active Directory User Lifecycle" and "Globale Einstellungen für das Plugin 'Active Directory User Lifecycle'". Below this, there is a menu bar with tabs: Organisationseinheiten, Benutzer anlegen, Benutzer ändern (which is highlighted in blue), Benutzer sperren, Benutzer löschen, Austrittsdatum, Personenart, Feldmapping, and Domänen. A single configuration item is listed under the "Benutzer ändern" tab: "Benutzer verschieben *" with the value "Bei Veränderung des Distinguished Name". A green "Speichern" button is located in the top right corner of the configuration section.

Benutzer verschieben

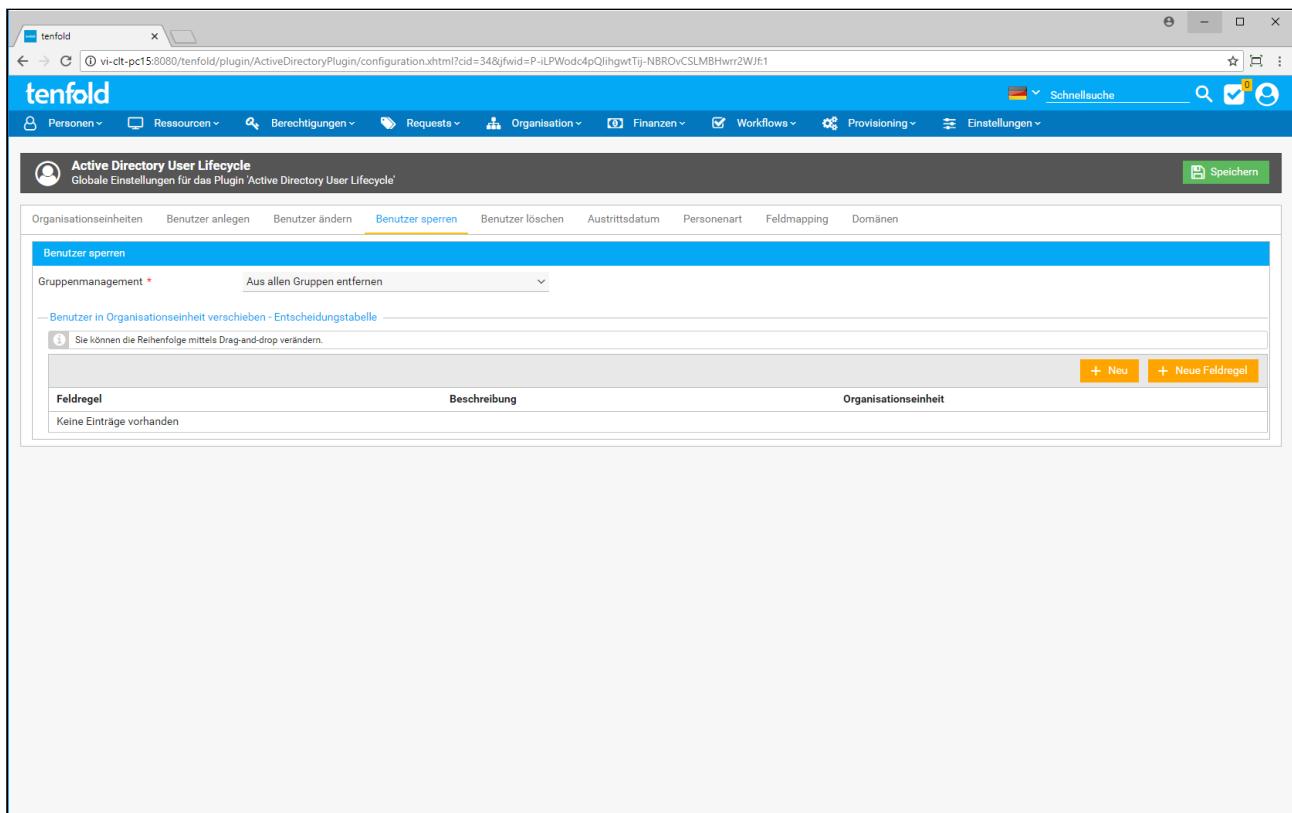
Diese Einstellung legt fest, ob der DN (Distinguished Name) des Benutzerkontos im Active Directory verändert werden soll, wenn eine Personendatenänderung dazu führt, dass sich dieser - entsprechend dem Aufbau laut Feldmapping - ändert müsste. Ob eine Anpassung notwendig ist, lässt sich anhand der folgenden Frage beantworten:

Würde der Benutzer den gleichen DN haben, wenn er jetzt mit den aktuell gültigen Personendaten angelegt würde?

Lautet die Antwort "Ja", dann erfolgt keine Änderung. Ist die Antwort "Nein", so wird der DN angepasst. Siehe dazu auch die Einstellungen zu "Feldmapping" weiter unten.

14.2.5 Benutzer sperren

Diese Einstellungen kommen zum Tragen, wenn der Benutzer gesperrt wird. Diese Aktion wird dann ausgelöst, wenn die verknüpfte Domain-Ressource beim Benutzer gesperrt wird. Dies kann entweder explizit für diese Ressource geschehen, oder es kann implizit geschehen, weil die Person als ganzes gesperrt wurde und dies laut Einstellungen die Sperre aller zugeordneten, sperrbaren Ressourcen zur Folge hat.



Gruppenmanagement

Diese Einstellung steuert, was mit den Active Directory-Gruppenzuordnungen des Benutzer passieren soll:

- Aus allen Gruppen entfernen: Es werden alle Gruppen, bis auf die Primärgruppe (dies ist üblicherweise "Domänenbenutzer") entfernt
- Aus allen E-Mail-Verteilergruppen entfernen: Es werden nur Verteilergruppen entfernt. Sicherheitsgruppen bleiben bestehen
- Gruppenmitgliedschaften beibehalten: Es erfolgt keine Änderung

Achtung

Bei dieser Einstellung sollte berücksichtigt werden, dass Active Directory-Gruppen auch über Profile zugeordnet werden können. Wenn ein oder mehrere Profile über Feldregeln automatisch zugeordnet werden sollen, so sollte sichergestellt werden, dass die genutzten Feldregeln nur auf aktive Personen (Feld "Personenstatus" entspricht dem Wert "Aktiv") abstellen. Ansonsten werden - im Fall der Sperre - beim Benutzer über die gegenständliche Einstellung gegebenenfalls Gruppen entfernt, die über Profile eigentlich noch weiter zugeordnet bleiben sollten. Dies würde automatisch zu einer - wahrscheinlich ungewünschten - Profilabweichung führen. Für weitere Informationen zu Profilen siehe [Profile](#)(see page 168).

Lifecycle-Phasen

In den Lifecycle-Phasen lässt sich eine wesentlich feingranularere Einstellung über den Umgang mit Gruppen treffen. Verwenden Sie daher bevorzugt die Einstellungen der Lifecycle-Phasen

Verschieben

Die Entscheidungstabelle direkt unterhalb ist grundsätzlich analog zur Entscheidungstabelle im Karteireiter "Organisationseinheiten" zu verstehen. In dieser Tabelle können jedoch - abweichend - Regeln hinterlegt werden, wohin Konten verschoben werden sollen, wenn sie deaktiviert werden. Im einfachsten Fall wird eine Regel hinterlegt, welche auf alle Benutzer zutrifft, die eine Organisationseinheit zum Ergebnis hat, in der bis auf weiteres alle deaktivierten Konten gesammelt werden.

14.2.6 Benutzer löschen

Diese Einstellungen gelten - analog zu "Benutzer sperren" - für den Fall, dass ein Active Directory-Benutzer implizit oder explizit gelöscht werden soll.

Aktion in Active Directory

Es kann grundsätzlich unterschieden werden, ob der Benutzer in Active Directory gelöscht oder nur deaktiviert und gegebenenfalls in eine andere Organisationseinheit verschoben werden soll. Folgende Einstellungen stehen zur Verfügung:

- **Löschen:** Der Benutzer wird unwiederbringlich gelöscht. Dies kann gegebenenfalls verwaiste Einträge in Access Control Lists (ACLs) hinterlassen. Auswirkungen auf an Active Directory angebundene Systeme können nicht ausgeschlossen werden.
- **Deaktivieren und verschieben:** Der Benutzer wird in Active Directory deaktiviert. Damit ist eine Anmeldung nicht mehr möglich. Außerdem wird der Benutzer - analog zur Einstellung unter "Benutzer sperren" bei Bedarf in eine andere Organisationseinheit verschoben

Entscheidungstabelle

Die Entscheidungstabelle legt - erneut anhand von Feldregeln - fest, bei welchen Inhalten der Personenfelder welche Organisationseinheit für das Verschieben ausgewählt werden soll.

Tipp

Empfohlen wird, alle Benutzer (Feldregel "Everyone") in eine dafür vorgesehene Organisationseinheit zu verschieben.

14.2.7 Automatische Aktionen

Auf diesem Karteireiter lassen sich verschiedene Aktionen festlegen, welche bei erreichen von verschiedenen Zeitpunkten durchgeführt werden.

The screenshot shows the tenfold software interface with the following details:

- Header:** tenfold, Personen, Ressourcen, Berechtigungen, Requests, Organisation, Workflows, Provisioning, Einstellungen.
- Page Title:** Active Directory User Lifecycle - Globale Einstellungen für das Plugin 'Active Directory User Lifecycle'.
- Sub-Header:** Organisationseinheiten, Benutzer anlegen, Benutzer ändern, Benutzer sperren, Benutzer löschen, Automatische Aktionen, Passwort-Reset, Personenart, Feldmapping, Primäre Gruppe, Benachrichtigungen, Personensynchronisation, Domänenressourcen.
- Content Area:**
 - Austrittsdatum:** Aktion bei Erreichen des Austrittsdatums: Benutzer sperren; Genehmigungsmodus: Requests automatisch genehmigen.
 - Inaktive Benutzer:**
 - Regeln - Entscheidungstabelle:** Shows a table with columns: Ressource, Inaktivität (Tage), Aktion mit anderen Benutzerkonten, Aktion ohne anderen Benutzerkonten. It says "Keine Einträge vorhanden".
 - Ausgeschlossene Personen:** Shows a table with columns: Name, Regel. It says "Keine Einträge vorhanden". Buttons: + Hinzufügen, + Neue Feldregel.

Austrittsdatum

In diesem Bereich kann eingestellt werden, was mit Personen passieren soll, deren Austrittsdatum erreicht wurde.

Legacy

Durch die Verwendung von Lifecycle-Phasen, lässt sich ein wesentlicher detaillierterer Austrittsprozess gestalten. Dieses Feature existiert nur noch um Kunden zu unterstützen, welche dieses Feature benutzt haben, bevor das Lifecycle-Phasen Feature in tenfold aufgenommen wurde. Verwenden Sie daher bevorzugt die Lifecycle-Phasen. Dieses Feature könnte in zukünftigen Versionen von tenfold entfernt werden.

Folgende Einstellungen können getroffen werden:

Einstellung	Beschreibung
Aktion bei Erreichen des Austrittsdatums	<p>Die Einstellung legt fest, was passieren soll, wenn die Systemzeit dem Inhalt des Personenfeldes "Austrittsdatum" entspricht. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benutzer sperren: Der Benutzer (über die verknüpfte Domain-Ressource) wird gesperrt • Benutzer löschen: Der Benutzer (über die verknüpfte Domain-Ressource) wird gelöscht <p>Für beide Fälle ist erforderlich, dass das Feld "Austrittsdatum" für die gewünschten Personenarten aktiviert ist und einen Inhalt aufweist. Die gewählte Aktion wird nur ausgeführt, wenn beide Voraussetzungen erfüllt sind.</p>
Genehmigungsmodus	<p>Über die Einstellung kann festgelegt werden, wie mit den Requests umgegangen wird, die durch die gewünschte Aktion erstellt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Request nicht genehmigen: Der Request zur Aktivierung des Benutzers muss entsprechend dem hinterlegten Workflow genehmigt werden • Requests automatisch genehmigen: Der Workflow, der üblicherweise für die Aktivierung von deaktivierten Active Directory-Benutzern gelten würde, wird übersprungen und der Request wird sofort ausgeführt • Request mit Systembenutzer genehmigen: Der Workflow wird zwar durchlaufen, es werden allerdings automatisch alle Schritte durch den Systembenutzer genehmigt

Inaktive Benutzer

In diesem Bereich kann festgelegt werden, wie mit Active Directory-Benutzerkonten umgegangen werden soll, mit welchen seit einer bestimmten Zeit keine Anmeldung durchgeführt wurde.

Personen

Diese Einstellung betrifft nur Personen in tenfold, welchen eine Active Directory-Benutzerkontoressource zugewiesen wurde. Auf Active Directory-Konten, welche nicht über eine Ressource mit einer Person verknüpft sind, haben diese Einstellungen keine Auswirkung.

Zunächst können Sie über "Regeln - Entscheidungstabelle" eine Entscheidungstabelle anlegen, welche bestimmt was mit inaktiven Konten passieren soll. Jede Zeile hat folgende Einstellungen:

Einstellung	Beschreibung
Ressource	Legt fest, ob die Zeile für alle Ressourcen oder nur für eine bestimmte Ressource gelten soll. Diese Einstellung gilt als Auswahlkriterium für die Entscheidungstabelle. Stellen Sie daher sicher, dass eine Zeile mit der Auswahl "Alle" an letzter Stelle der Tabelle steht.

Inaktivität (Tage)	Mittels dieser Einstellung wird festgelegt, wie lange das Benutzerkonto inaktiv gewesen sein muss (in Tagen), bevor die ausgewählten Aktionen durchgeführt werden.
Durchzuführende Aktion, wenn zusätzliche Benutzerkonten vorhanden sind	
Aktion	<p>Legt die Aktion fest, welche durchgeführt wird, wenn die Person nach den angegebenen Tagen der Inaktivität noch weitere aktive Benutzerkonten hat. Dies kann zum Beispiel der Fall sein, wenn die Person ein normales Benutzerkonto und ein Administratorkonto besitzt. Oder auch wenn die Person Konten in verschiedenen Domänen besitzt.</p> <p>Sie haben folgende Auswahlmöglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ressourcenzuordnung sperren: Die Zuordnung der Ressource wird gesperrt. Es werden dadurch alle Aktionen ausgelöst welche im Karteireiter "Benutzer sperren" eingestellt wurden. • Ressourcenzuordnung löschen: Die Zuordnung der Ressource wird gelöscht. Es werden dadurch alle Aktionen ausgelöst welche im Karteireiter "Benutzer löschen" hinterlegt wurden. • Lifecycle-Phase ändern: Die Person wird in die angegebene Lifecycle-Phase verschoben. Dies löst alle Aktionen aus, welche in der Lifecycle-Phase hinterlegt wurden.
Lifecycle-Phase	Legt die Lifecycle-Phase fest, in welche die Person verschoben werden soll, wenn unter "Aktion" die Auswahl "Lifecycle-Phase ändern" ausgewählt wurde.
Durchzuführende Aktion, wenn keine zusätzlichen Benutzerkonten vorhanden sind	
Aktion	<p>Legt die Aktion fest, welche durchgeführt wird, wenn die Person nach den angegebenen Tagen der Inaktivität keine weiteren aktiven Benutzerkonten hat. Im Detail bedeutet dies, wenn dies die letzte vorhandene Benutzerkontoressource ist, welche die Person besitzt.</p> <p>Sie haben folgende Auswahlmöglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ressourcenzuordnung sperren: Die Zuordnung der Ressource wird gesperrt. Es werden dadurch alle Aktionen ausgelöst welche im Karteireiter "Benutzer sperren" eingestellt wurden. • Ressourcenzuordnung löschen: Die Zuordnung der Ressource wird gelöscht. Es werden dadurch alle Aktionen ausgelöst welche im Karteireiter "Benutzer löschen" hinterlegt wurden. • Lifecycle-Phase ändern: Die Person wird in die angegebene Lifecycle-Phase verschoben. Dies löst alle Aktionen aus, welche in der Lifecycle-Phase hinterlegt wurden.
Lifecycle-Phase	Legt die Lifecycle-Phase fest, in welche die Person verschoben werden soll, wenn unter "Aktion" die Auswahl "Lifecycle-Phase ändern" ausgewählt wurde.

Zusätzlich zu dieser Entscheidungstabelle, können Sie noch in der Tabelle "Ausgeschlossene Personen" eine Reihe von Feldregeln festlegen, mit welchen Sie Person von dieser automatischen Aktion ausnehmen

können. Sämtliche Personen, welche auf zumindest eine dieser Feldregeln passen, sind von den Einstellungen zu "Inaktive Benutzer" nicht betroffen.

Dienstkonten

Sollten Sie Dienstkonten in tenfold als Personen eingescannt haben, stellen Sie sicher, dass diese von den Einstellungen ausgenommen sind, da diese sich normalerweise nie oder nur selten am System anmelden.

14.2.8 Passwort-Reset

Mit den Einstellungen dieses Karteireiters können Sie festlegen ob Passwörter nach dem Zurücksetzen von der entsprechenden Person nach der ersten Anmeldung geändert werden müssen.

The screenshot shows the tenfold software interface with the following details:

- Header:** tenfold, Google search bar, language switch (German), quick search, and a 'Speichern' (Save) button.
- Breadcrumbs:** Active Directory User Lifecycle > Globale Einstellungen für das Plugin 'Active Directory User Lifecycle'.
- Navigation:** Personen, Ressourcen, Berechtigungen, Requests, Organisation, Workflows, Provisioning, Einstellungen.
- Sub-navigation:** Organisationseinheiten, Benutzer anlegen, Benutzer ändern, Benutzer sperren, Benutzer löschen, Automatische Aktionen, **Passwort-Reset** (highlighted in blue), Personenart, Feldmapping, Primäre Gruppe, Benachrichtigungen, Personensynchronisation, Domänenressourcen.
- Form Fields:**
 - Modus:** Global (selected)
 - Auswertungsmodus:** Konfiguration (selected)
 - Passwort bei nächster Anmeldung ändern:**
 - Eigenes Passwort: checked
 - Fremdes Passwort: checked
 - Passwortänderung über Portal: checked

Zunächst muss in der Einstellung "Modus" eingestellt werden, ob die Konfiguration für alle Personen gleich gelten soll ("Global") oder ob für verschiedene Personengruppen, durch eine Entscheidungstabelle bestimmt, unterschiedliche Konfigurationen zur Anwendung kommen ("Feldregeln").

Danach können Sie die folgenden Einstellungen treffen, je nach Auswahl im Feld "Modus" entweder einmalig für alle Personen oder je Zeile in der Entscheidungstabelle:

Einstellung	Beschreibung
Auswertungsmodus	<p>Legt fest, wie ausgewertet werden soll ob das Passwort geändert werden muss. Sie haben folgende Einstellungsmöglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konfiguration: Sie erhalten eine festgelegte Auswahl an Rücksetzungsszenarien ("Eigenes Passwort", "Fremdes Passwort", "Passwortänderung über Portal") für welche Sie entscheiden können ob der Benutzer bei der nächsten Anmeldung das Passwort ändern muss. • Code Snippet: Nach der Rücksetzung wird eine Code Snippet aufgerufen, welches entscheidet ob der Benutzer nach der nächsten Anmeldung das Passwort zurücksetzen muss.
Code Snippet	<p>Hier legen Sie das Code Snippet fest, welches im Auswertungsmodus "Code Snippet" entscheidet, ob der Benutzer nach der nächsten Anmeldung das Passwort zurücksetzen muss. Dieses Snippet muss denn booleschen Wert true zurückliefern, wenn das Passwort geändert werden soll, false wenn nicht. Diesem Snippet werden folgende Parameter übergeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • request: Ein Objekt mit den Daten des Requests welcher die Rücksetzung des Passwortes beantragt hat. • portal: Ein boolescher Wert welcher true ist, wenn das Passwort über das Portal zurückgesetzt wurde und false, wenn das Passwort über tenfold zurückgesetzt wurde.
Eigenes Passwort	Legt für den Auswertungsmodus "Konfiguration" fest, ob das Passwort bei der nächsten Anmeldung geändert werden muss, wenn der Benutzer das Passwort selbst in der tenfold-Anwendung zurückgesetzt hat.
Fremdes Passwort	Legt für den Auswertungsmodus "Konfiguration" fest, ob das Passwort bei der nächsten Anmeldung geändert werden muss, wenn eine andere Person über die tenfold-Anwendung das Passwort zurückgesetzt hat (z.B. Helpdesk).
Passwortänderung über Portal	Legt für den Auswertungsmodus "Konfiguration" fest, ob das Passwort bei der nächsten Anmeldung geändert werden muss, wenn die Person über das Passwort über das Portal zurückgesetzt wurde. Hinweis: Da im Portal keine Anmeldung stattfindet, kann nicht festgestellt werden, ob die Person selbst das Portal benutzt hat oder zum Beispiel der Helpdesk.

14.2.9 Personenart

Im Karteireiter "Personenart" wird festgelegt, wie das Plugin mit Benutzern aus dem Active Directory umgeht, für die in tenfold noch keine zugehörige Person existiert. Nachdem in tenfold grundsätzlich alle Operationen - mit Ausnahme weniger Fälle im Active Directory - auf der Ebene der "Person" durchgeführt werden, ist es notwendig, dass es für jeden Active Directory-Benutzer einen Personendatensatz in tenfold gibt (wie oben beschrieben kann eine Person wiederum mehrere verknüpfte Active Directory-Benutzer besitzen). Wenn ein Active Directory-Benutzer über tenfold angelegt wird, so geschieht dies immer im Kontext einer Person. Ohne Person kann keine Domain-Ressource zugeordnet werden und damit kann auch kein Active Directory-Benutzer entstehen.

Unabhängig von tenfold können in Active Directory selbstverständlich Benutzer (und andere Objekte) angelegt werden. Diese Active Directory-Objekte (Benutzer, Gruppen, Computer) werden über den Job "Active Directory Plugin - Object Sync" periodisch nach tenfold übertragen und in der Datenbank angelegt. Parallel dazu existiert der Job "Active Directory Plugin - Person Sync", welcher für neu entdeckte Benutzer die entsprechenden tenfold Personen anlegt.

Die Einstellungen im Karteireiter "Personenart" dienen nun dazu, die Personenart für diese vom Job "Active Directory Plugin - Person Sync" angelegten Personen festzulegen.

Feld	Überprüfungsart	Wert	Personenart
sAMAccountName	Beginnt mit	test-	Testbenutzer

Entscheidungstabelle

Die Entscheidungstabelle ermöglicht es, anhand bestimmter Merkmale die Zuordnung von bisher unbekannten Benutzerkonten zu einer bestimmten Personenart in tenfold zu steuern.

Folgende Einstellungen können für die Einträge gesetzt werden:

- Auswertungsmodus: Active Directory-Attribute (siehe nachstehende Punkte) oder individuell per Code Snippet
- Feld: Es kann entweder der sAMAccountName oder der distinguishedName (DN) ausgewertet werden.
- Im Falle des sAMAccountName wird somit auf einen Teil des Benutzernamens geprüft (meist auf den Beginn, um beispielsweise auf bestimmte Präfixe hin zu prüfen)
 - Die Überprüfungsart erlaubt dabei die Einstellungen "Enthält", "Beginnt mit" und "Endet mit". Diese muss mit dem zu suchenden Wert kombiniert werden.
- Im Falle des DN wird üblicherweise auf eine Organisationseinheit oder einen Teil der Bezeichnung einer Organisationseinheit geprüft.
 - Die Überprüfungsart erlaubt hierbei ebenfalls die Einstellungen "Enthält", "Beginnt mit" und "Endet mit". Diese muss mit dem zu suchenden Wert kombiniert werden.

- Über die Kombination von "Enthält" und die Auswahl einer bestimmten Organisationseinheit über den Dialog "Organisationseinheiten durchsuchen" kann eine bestimmte OU explizit festgelegt werden.
- Zuletzt muss die Personenart definiert werden, welche die durch den Sync anzulegende Person erhalten soll, sollte die formulierte Regel zutreffen.

Reihenfolge

Auch in dieser Entscheidungstabelle ist die Reihenfolge ausschlaggebend. Diese kann mittels Drag & Drop der Zeilen verändert werden.

Standard-Personenart

Diese Einstellung wird dann herangezogen, wenn in der Entscheidungstabelle oberhalb keine passende Regel gefunden werden konnte.

Beispiel

Ein Beispiel aus der Praxis soll den Zweck dieser Einstellung verdeutlichen. Angenommen wird folgendes Szenario:

- Die meisten Mitarbeiter (und damit Active Directory-Benutzer) werden über tenfold angelegt. Dafür wird die Personenart "Mitarbeiter" genutzt.
- Administratoren werden ausschließlich direkt im Active Directory angelegt. Die Benutzernamen der Administratoren beginnen immer mit "adm-"
- In tenfold werden Administratoren über die Personenart "Administrator" abgebildet. Diese können über tenfold nicht angelegt und nicht bearbeitet werden.
- Fälschlicherweise kann es vorkommen, dass auch gewöhnliche Mitarbeiter / Benutzer direkt im Active Directory angelegt werden.

Damit diese extern erzeugten Benutzerkonten auch in tenfold sichtbar und verfügbar sind, legt der Job "Active Directory Plugin - Object Sync" die entsprechende Objekte in tenfold an und der "Active Directory Plugin - Person Sync" erzeugt die notwendigen Personen.

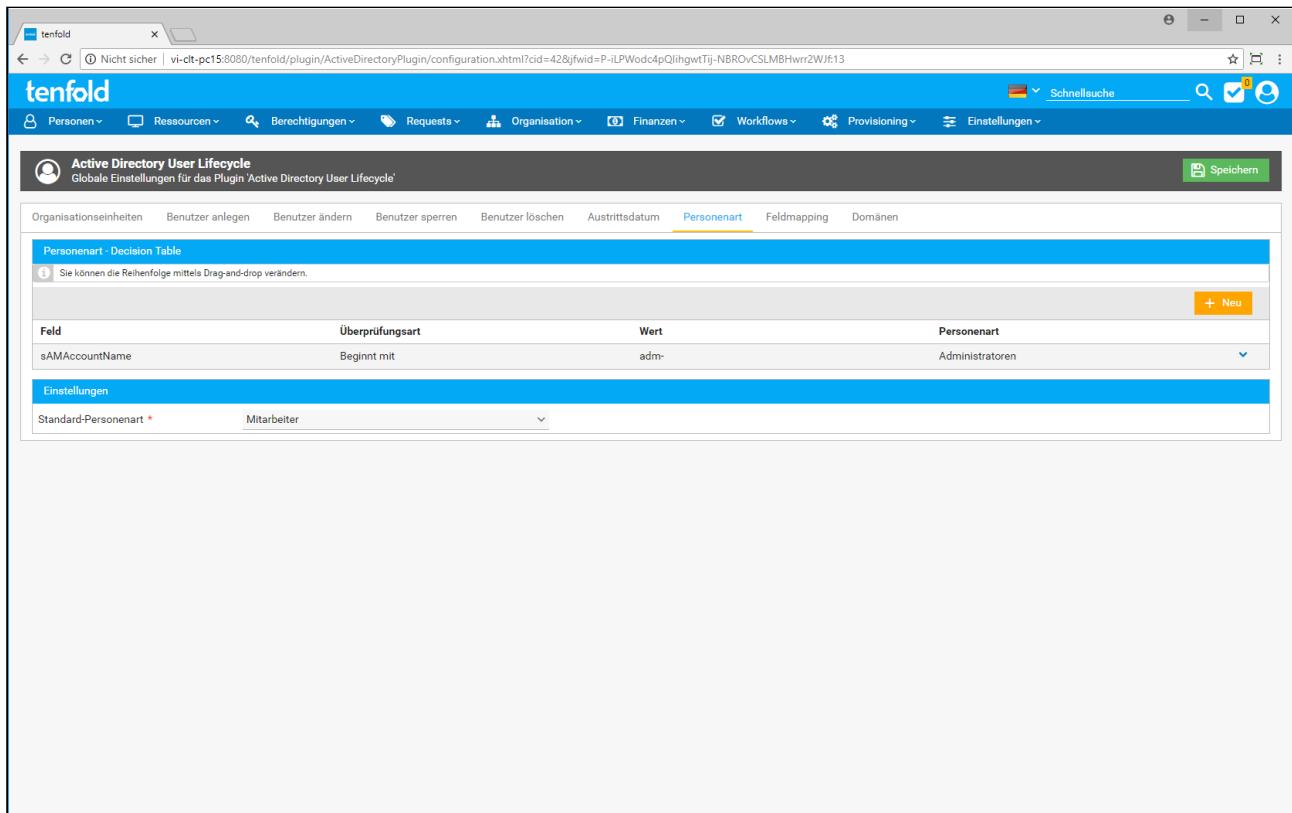
Dazu wird ein Eintrag in der Entscheidungstabelle angelegt:

- Auswertungsmodus: Active Directory-Attribut
- Feld: sAMAccountName (entspricht dem Benutzernamen)
- Überprüfungsart: "Beginnt mit"
- Wert: adm-
- Personenart: Administratoren

Die Standard-Personenart wird anschließend auf "Mitarbeiter" eingestellt.

Resultat

Diese Einstellungen bewirken, dass alle Benutzerkonten, die über den Job "Active Directory Plugin - Person Sync" die Anlage einer neuen Person bewirken, diese der Person "Administrator" zuordnen, sofern der Benutzernamen mit "adm-" beginnt. Außerdem werden Benutzerkonten, die auf keine Regel zutreffen, in tenfold als gewöhnliche Mitarbeiter angelegt.



14.2.10 Feldmapping

Der Karteireiter "Feldmapping" dient dazu, festzulegen, wie die Attribute der Benutzerkonten angesteuert werden. Nachdem in tenfold Datenänderungen immer auf Basis der Person (dem Datensatz für den physischen Menschen) gemacht werden, muss zwingend festgelegt werden, wie die unterschiedlichen Felder des Personendatensatzes in die Attribute in Active Directory übertragen werden sollen. Die Maske besteht grundsätzlich aus zwei Bereichen:

- Die Tabelle "Feldmapping - Decision Table" legt fest, welches Feldmapping für welche Situation verwendet werden soll
- Der Bereich "Einstellungen" legt fest, wie sich tenfold hinsichtlich einiger wichtiger Attribute verhalten soll, wenn ein neuer, extern (nicht über tenfold) angelegter Benutzer im Active Directory erkannt wird

Personenart	Ressource	Feldmapping
*	ISMT Admin Account	Admin Account
*	Systemaccount	Admin Account
Extern	*	Externe Benutzer
*	*	Active Directory - Default

Tabelle Feldmapping - Decision Table

Diese Entscheidungstabelle wird von oben nach unten ausgewertet (die Reihenfolge der Zeilen kann mit Drag & Drop verändert werden). Sobald eine zutreffende Zeile gefunden wird, wendet das Plugin das entsprechende Feldmapping an. Diese Entscheidungstabelle ist notwendig, wenn man beispielsweise unterschiedliche Feldmappings für zwei unterschiedliche Domänen oder für unterschiedliche Kontotypen innerhalb der gleichen Domäne festlegen möchte.

In der Entscheidungstabelle können Sie einen neuen Eintrag über den Button "Neu" anlegen. Bestehende Einträge können über das Kontextmenü der jeweiligen Zeile entfernt oder bearbeitet werden.

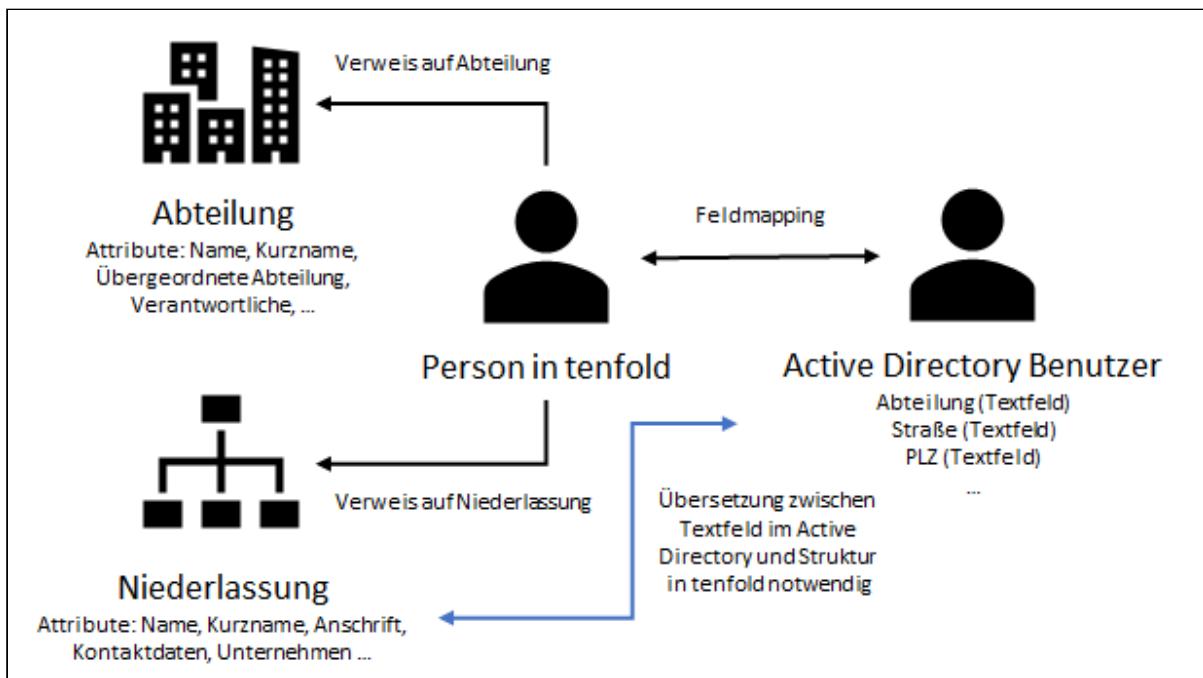
The screenshot shows the tenfold web interface with the 'Active Directory User Lifecycle' plugin selected. The 'Feldmapping' tab is active. A modal dialog titled 'Feldmapping-Regel' is open, showing a configuration for mapping attributes from Active Directory to a resource. The 'Modus' dropdown is set to 'Werte' (Values). The 'Personenart' dropdown is set to '*' (All). The 'Ressource' dropdown is set to 'ISMT Admin Account'. The 'Feldmapping' dropdown is set to 'Admin Account'. At the bottom right of the dialog, there are 'Übernehmen' (Accept) and 'Abbrechen' (Cancel) buttons, with 'Übernehmen' being highlighted.

Beispiel

Angenommen es sind zwei Kontotypen für eine Domäne konfiguriert: Administrator und Benutzer. Diese sind entsprechend als zwei unterschiedliche Ressourcen abgebildet (zur Unterscheidung von Kontotypen innerhalb einer Domain siehe auch oben unter [Zweck und Struktur\(see page 665\)](#)). Wenn man nun erreichen möchte, dass die Attribute eines von tenfold verwalteten Administratorkontos sich von denen eines gewöhnlichen Benutzerkontos unterscheiden (zum Beispiel könnten Administratoren so konfiguriert sein, dass nur der Anzeigename gesetzt wird, bei Benutzern werden jedoch auch Vorname, Nachname, Kontaktdata und Anschrift gesetzt) , muss man in der Entscheidungstabelle zwei Einträge hinterlegen, welche sich jeweils auf die gewünschte Ressource (Administratorkonto oder Benutzerkonto) beziehen und dabei das jeweilige gewünschte Feldmapping zum Resultat haben.

Bereich Einstellungen

Der Bereich "Einstellungen" legt fest, wie tenfold sich verhalten soll, wenn im Rahmen des Abgleichs mit dem Active Directory ein neuer Benutzer erkannt wird, der nicht über tenfold angelegt wurde. Diese Einstellungen müssen deshalb festgelegt werden, da einige Attribute in Active Directory Freitextfelder sind, in tenfold jedoch auf erweiterte Datenstrukturen verweisen. Die folgende Grafik stellt diesen Unterschied dar:



Inbesondere kann hier hinterlegt werden, ob automatisch neue Objekte (Abteilungen, Niederlassungen, Gebäude, usw.) angelegt werden sollen, wenn beim Abgleich mit dem Active Directory ein neuer Benutzer (einer, der nicht über tenfold angelegt wurde) erkannt wird. Die Objekte (Abteilungen, Niederlassungen, Gebäude, usw.) müssen angelegt werden, wenn kein entsprechendes, bestehendes Objekt in tenfold gefunden werden kann. Identifiziert werden die Objekte über die Konfiguration der Schlüsselfelder des jeweiligen Feldmappings.

Die Einstellungen im einzelnen haben folgende Bedeutung:

Abschnitt	Einstellung	Beschreibung
Niederlassungen	Anlegen	Gibt an, ob eine neue Niederlassung angelegt werden soll, wenn aufgrund des Feldmappings keine Niederlassung identifiziert werden kann
Niederlassungen	Standard-Niederlassung	Diese Einstellung hat zwei Bedeutungen, abhängig davon, ob die Einstellung "Anlegen" gesetzt ist. Anlegen ist gesetzt: Die hinterlegte Niederlassung wird der Person zugewiesen, wenn das im Feldmapping konfigurierte Active Directory-Attribut, welches als Schlüssel verwendet wird, beim Benutzer leer ist Anlegen ist nicht gesetzt: Die hinterlegte Niederlassung wird für die Person übernommen, wenn aufgrund des Feldmappings keine Niederlassung identifiziert werden kann
Niederlassungen	Standard-Niederlassungstyp	Wenn die Option "Anlegen" gesetzt ist, dann wird dieser Typ für alle neu anzulegenden Niederlassungen übernommen
Abteilungen	Anlegen	Gibt an, ob eine neue Abteilung angelegt werden soll, wenn aufgrund des Feldmappings keine Abteilung identifiziert werden kann
Abteilungen	Standard-Abteilung	Diese Einstellung hat zwei Bedeutungen, abhängig davon, ob die Einstellung "Anlegen" gesetzt ist. Anlegen ist gesetzt: Die hinterlegte Abteilung wird der Person zugewiesen, wenn das im Feldmapping konfigurierte Active Directory-Attribut, welches als Schlüssel verwendet wird, beim Benutzer leer ist Anlegen ist nicht gesetzt: Die hinterlegte Abteilung wird für die Person übernommen, wenn aufgrund des Feldmappings keine Abteilung identifiziert werden kann
Abteilungen	Standard-Abteilungsgruppe	Wenn die Option "Anlegen" gesetzt ist, dann wird diese Gruppe für alle neu anzulegenden Abteilungen übernommen
Unternehmen	Anlegen	Gibt an, ob gleichzeitig ein neues Unternehmen angelegt werden soll, wenn eine neue Niederlassung angelegt wird.
Unternehmen	Standard-Unternehmen	Diese Einstellung legt fest, welches Unternehmen einer Niederlassung zugeordnet wird, wenn kein neues Unternehmen angelegt werden soll.
Organisationseinheiten	Anlegen	Gibt an, ob gleichzeitig eine Organisationseinheit angelegt werden soll, wenn eine neue Niederlassung angelegt wird.
Organisationseinheiten	Standard-Organisationseinheit	Diese Einstellung legt fest, welche Organisationseinheit einer Niederlassung zugeordnet wird, wenn keine neue Organisationseinheit angelegt werden soll.

Abschnitt	Einstellung	Beschreibung
Regionen	Anlegen	Gibt an, ob gleichzeitig eine Region angelegt werden soll, wenn eine neue Abteilung angelegt wird.
Regionen	Standard-Region	Diese Einstellung legt fest, welche Region einer Abteilung zugeordnet wird, wenn keine neue Region angelegt werden soll.

Hinweis zu Niederlassungen

Eine Niederlassung ist die Darstellung eines Unternehmens (zum Beispiel einer Gesellschaft des Konzerns) an einer bestimmten physischen Anschrift. Ein Unternehmen kann mehrere physische Standorte besitzen (dies sind dann mehrere unterschiedliche Niederlassungen) und an einem physischen Standort können mehrere Unternehmen ansässig sein (dies sind ebenfalls unterschiedliche Niederlassungen).

14.2.11 Domänen

Der Karteireiter Domänen bietet lediglich eine Funktion an: das Anlegen von neuen Ressourcen für das Plugin. Wie oben beschrieben, entspricht eine Ressource einem Benutzertyp für eine bestimmte Domäne. Hat man beispielsweise zwei Domänen und möchte für beide zwischen Administratorkonten und Benutzerkonten unterscheiden, so benötigt man insgesamt 4 Ressourcen.

The screenshot shows the tenfold web interface with the title 'Active Directory User Lifecycle'. The 'Domänen' tab is active. A sub-form titled 'Zusätzliche Domänenresource anlegen' is open. It contains three fields: 'Name' (set to 'ISMT'), 'Kategorie' (set to 'Administrator'), and a small orange 'Neu' button at the bottom left. The top navigation bar includes links for Personen, Ressourcen, Berechtigungen, Requests, Organisation, Workflows, Provisioning, and Einstellungen.

Folgende Optionen können zum Anlegen gewählt werden:

- Domäne: Legt fest, für welche Domäne eine neue Ressource erstellt werden soll
- Name: Legt den Namen für die neue Ressource fest
- Kategorie: Bestimmt, für welchen Benutzertyp die neue Ressource gelten soll

Durch Klicken des "Neu" Button wird die Ressource angelegt. Es werden dabei bereits alle Einstellungen, insbesondere die Konfiguration der Provisionierung, so gesetzt, dass die Ressource sofort einsatzfähig ist. Es wird empfohlen, die Einstellungen nicht zu verändern, um die Funktionsfähigkeit zu gewährleisten. Ausgenommen davon sind die Optionen für das überschreiben der globalen Pluginkonfiguration im Karteireiter "Provisioning" sowie Beschreibungstexte und Bilder.

Ressourcenkategorie

Alle auf diesem Weg angelegten Ressourcen werden standardmäßig in der Ressourcenkategorie "Domain" angelegt. Diese Kategorie wird bei der Installation des Plugins automatisch erstellt. Die Kategorie der Ressourcen kann nachträglich jederzeit geändert werden.

The screenshot shows the 'Ressource bearbeiten' (Edit Resource) screen in the tenfold software. The 'Provisioning' tab is active. In the 'Konfiguration' (Configuration) section, there are dropdown menus for 'Provisioning' (set to 'Nur Plugin-basierend') and 'Berechtigungsgenehmigung nach Neuanlage' (set to 'Genehmigung mit letztem Genehmiger weiterführen'). There are also checkboxes for 'Request nach Provisioning explizit abschließen' (checked), 'Jede genehmigte Berechtigung sofort verarbeiten' (unchecked), and 'Berechtigung nach Provisioning explizit zuweisen' (unchecked). The 'Active Directory User Management (Active Directory User Lifecycle)' section includes buttons for 'Bearbeiten', 'Einstellungen', and 'Löschen'. A note at the bottom states: 'Diese Ressource ist als Hauptressource für die Domäne ISMT ausgewählt. Neue Domänenbenutzer erhalten diese Ressource zugeordnet.'

Bearbeiten und Löschen

Ressourcen, die durch das Plugin erstellt wurden, können auf dieser Maske nicht bearbeitet oder gelöscht werden. Nutzen Sie dazu bitte die Ressourcenverwaltung. Siehe auch [Ressourcenverwaltung](#)(see page 125).

14.3 Active Directory Gruppenzuweisung

Der Zweck des Gruppenzuweisungs-Plugins ist es, in einem Provisioning-Schritt einem Benutzer eine Active-Directory-Gruppe zuweisen bzw. entziehen zu können. Grundsätzlich ist dieser Vorgang auch über die

Funktion [Verwaltung der Active Directory Gruppen](#)(see page 265) möglich. Die Nutzung dieses Plugins hat jedoch unter anderem folgende Vorteile:

- Der technische Schritt der Gruppenzuweisung kann in einer Ressource "verpackt" werden
- Dadurch kann eine Anwendung oder ein System, welches über Active Directory-Gruppen gesteuert wird, in eine für den Endanwender besser verständliche Form übersetzt werden
- Es können Funktionen wie Verfügbarkeit oder abweichende Genehmigungsworflows je Gruppe genutzt werden, welche nur für Ressourcen zur Verfügung stehen
- Zusätzlich zur Gruppenzuweisung können weitere Provisionierungsschritte konfiguriert werden (zum Beispiel Versenden einer E-Mail, Aufruf eines PS-Scripts)
- Es können Gruppen nicht nur mit der Ressource selbst verknüpft werden, sondern auch mit einzelnen Berechtigungen und Optionen der Ressource

Hinweis zu Multi-Accounts

Für Personen, die mehr als einen Domain-Account zugeordnet haben (zum Beispiel einen Account der Kategorie "Admin" und einen der Kategorie "User") wird für alle Operationen immer lediglich derjenige mit der Kategorie "User" verwendet.

14.3.1 Globale Konfiguration

In der globalen Konfiguration des Plugins finden Sie folgende Einstellungen, welche Systemweite Auswirkungen auf die Verwendung des Plugins haben:

Einstellung	Beschreibung
Mehrfache Gruppenverwendung bei Konfiguration von Provisionierungsschritt prüfen	Ist diese Einstellung aktiv, wird beim Speichern von Provisionierungsschritten dieses Plugins geprüft, ob die konfigurierten Gruppen in mehreren unterschiedlichen Provisionierungen verwendet werden. Diese Prüfung kann eine gewisse Zeit in Anspruch nehmen und an dieser Stelle deaktiviert werden. Sie können diese Einstellung deaktivieren, wenn eine Mehrfachverwendung einzelner Gruppen in mehreren Ressourcen in Ordnung ist.
Gruppe in mehreren Ressourcen	Wenn diese Einstellung aktiviert ist, prüft das Plugin bei der Deprovisionierung einer Ressource mit diesem Plugin, ob die zu entziehenden Gruppen in anderen Ressourcen verwendet, welche der Person zugeordnet sind. Diese Prüfung kann eine gewisse Zeit in Anspruch nehmen und kann an dieser Stelle deaktiviert werden, wenn Sie sicher sind, dass einzelne Gruppen nicht in mehreren Ressourcen verwendet werden.

Vorkommnisse prüfen

Mit der Schaltfläche "Vorkommnisse prüfen", können Sie sich einen Dialog anzeigen lassen, welcher Ihnen mitteilt, welche Gruppen in mehreren Ressourcen verwendet werden.

Import

Die Import-Funktion kann über die globale Plugin-Konfiguration aufgerufen werden. Mit der Import-Funktion ist es möglich, automatisch eine Reihe von Ressourcen anzulegen und über das Plugin mit bestimmten Active Directory-Gruppen zu verknüpfen. Die Funktion sollte vor allem dann genutzt werden, wenn initial eine

sehr große Anzahl von Ressourcen, basierend auf Active Directory-Gruppen angelegt werden muss, da sich die manuelle Anlage entsprechend zeitintensiv gestaltet.

Für die Nutzung der Import-Funktion muss eine Excel-Datei hochgeladen werden, welche folgenden Aufbau haben muss:

Spalte	Inhalt	Autom. Anlage
1	Ressource: Name	Ja
2	Ressourcenkategorie: Name	Nein
3	Ressource: Beschreibung	Ja
4	Option: Externe ID	Ja
5	Option: Name	Ja
6	Option: Beschreibung	Ja
7	Selection: Externe ID	Ja
8	Selection: Name	Ja
9	Berechtigung: Externe ID	Ja
10	Berechtigung: Name	Ja
11	Berechtigung: Beschreibung	Ja
12	Active Directory Gruppe	Nein

Alle Einträge, die in der Spalte "Autom. Anlage" den Wert "Ja" aufweisen, werden vom Import automatisch angelegt, sofern sie noch nicht existieren. Für mehrere Einträge innerhalb einer Ressource müssen die Zeile dupliziert werden. Das bedeutet, dass für zwei Berechtigungen innerhalb der gleichen Ressource nahezu gleiche Zeilen existieren, die sich nur in folgenden Werten unterscheiden:

- Berechtigung: Externe ID
- Berechtigung: Name
- Berechtigung: Beschreibung
- Active Directory Gruppe

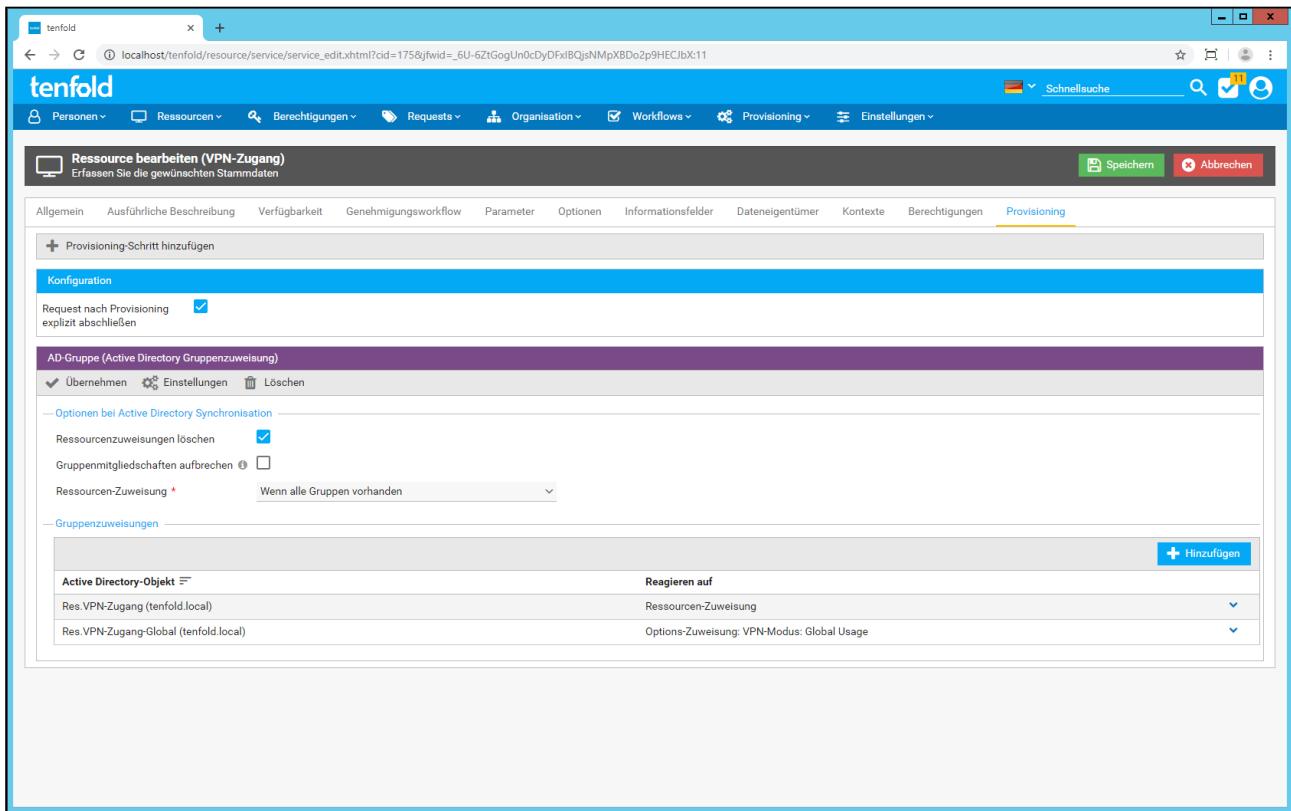
Die Spalten für "Option" und "Berechtigung" dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden. Die Spalten für "Selection" sind nur in Kombination mit den Spalten für "Option" gültig, da diese die möglichen Auswahlwerte der Selection darstellen.

Hinweis - erste Zeile

Die erste Zeile wird als Überschrift interpretiert und nicht verarbeitet.

14.3.2 Provisionierungskonfiguration

Die Konfiguration des Plugin erfolgt grundsätzlich immer im Rahmen der Provisionierung einer Ressource.



Um das Plugin zu nutzen, muss ein Provisionierungs-Schritt hinzugefügt werden:

- Name: Bezeichnung für Schritt, zum Beispiel "Gruppe zuweisen"
- Plugin: Active Directory-Gruppenzuweisung

Innerhalb des Schritts können anschließend die jeweiligen Gruppen und Einstellungen konfiguriert werden. Jede Zeile entspricht dabei einer Gruppen-Einstellung. Grundsätzlich können folgende Aspekte die Mitgliedschaft in der jeweiligen Gruppen steuern (Einstellung "Reagieren auf"):

- Ressourcen-Zuweisung: Die angegebene Gruppe soll hinzugefügt werden, wenn der Person die aktuelle Ressource zugewiesen wurde
- Ressourcen-Entzug: Die angegebene Gruppe soll hinzugefügt werden, wenn der Person die aktuelle Ressource entzogen wurde
- Berechtigungs-Zuweisung: Die angegebene Gruppe soll dem hinzugefügt werden, wenn die Person die unter "Berechtigung" ausgewählte Berechtigung innerhalb der Ressource erhält
- Options-Zuweisung: Die angegebene Gruppe soll dem hinzugefügt werden, wenn die ausgewählte Option angewählt wurde (Es werden nur Optionen vom Typ "Selection" (Auswahlliste) und "Boolean" (Checkbox) unterstützt)

Hinweis

Jede der Einstellungsmöglichkeiten umfasst automatisch auch die umgekehrte Aktion. Das bedeutet, dass, wenn einer Person eine der konfigurierten Berechtigungen entzogen wird, die Mitgliedschaft in der verknüpften Gruppen ebenfalls beendet wird (für alle anderen Möglichkeiten analog)

Zusätzlich können noch folgende Einstellungen gemacht werden, welche sich alle auf die Rücksynchronisierung aus dem Active Directory beziehen:

- Gruppenzuweisungen löschen: Es handelt sich um eine Legacy-Einstellung, die in zukünftigen Versionen nicht mehr vorhanden sein wird. Sie sollte immer aktiviert sein.
- Gruppenmitgliedschaften aufbrechen: Wenn diese Einstellung aktiviert ist, wird dem Benutzer die Ressource (oder auch Option und Berechtigung) auch dann zugewiesen, wenn er nicht direkt Mitglied der betroffenen Gruppe ist, sondern über Verschachtelung.
- Ressourcen-Zuweisung: Diese Einstellung steuert, ob - falls es für die Ressource eine verknüpfte Gruppe gibt und für die Berechtigung eine andere Gruppe - dem Benutzer die Ressource zugeordnet wird, wenn *alle Gruppen vorhanden sind*, oder wenn *zumindest eine davon vorhanden ist*. (Ist, beispielsweise, nur die Gruppe für die Berechtigung zugewiesen und nicht für die Ressource, erhält der Benutzer die Ressource und die Berechtigung dann, abhängig von dieser Einstellung, entweder schon oder nicht).

Warnung

Obwohl das Plugin die Auswahl von Gruppen unterschiedlicher Domains erlaubt, ist die Nutzung des Plugins in Umgebungen, in denen mehr als eine Domain existiert, aktuell nicht möglich

14.3.3 Synchronisierung

Das Plugin ermöglicht nicht nur eine Aufnahme/Lösung in/aus den betroffenen Gruppen, wenn Ressourcen/Berechtigungen/Optionen in tenfold zugeordnet werden. Es unterstützt auch eine Rücksynchronisierung aus dem Active Directory, um beim Vorhandensein der Gruppenmitgliedschaften analog in tenfold die Ressourcen/Berechtigungen und Optionen zu setzen. Die Rücksynchronisierung erfolgt über einen Job ("Active Directory Group Plugin - Sync"), der periodisch ausgeführt wird.

14.4 Exchange Mailbox Lifecycle

Dieses Plugin erlaubt es Ihnen, die Provisionierung und Deprovisionierung von Exchange-Postfächern in die Lebenszyklen von Personen in tenfold aufzunehmen.

Essentials-Edition

Während die Verwaltung von Exchange-Servern (Postfach- und Ordnerberechtigungen, Berichte, etc.) erst ab der Essentials 365-Edition verfügbar ist, kann dieses Plugin auch mit der Essentials-Edition verwendet werden, um für Benutzer Postfächer in Exchange anzulegen. Die erweiterten Funktionen zur Verwaltung der Postfachberechtigungen, Abwesenheitsnachrichten, etc. stehen mit diesem Plugin **nicht** zur Verfügung.

14.4.1 Lebenszyklus

Das Plugin "Exchange Mailbox Lifecycle" überwacht den Lebenszyklus von Personen und deren Postfächern und löst für gewisse Ereignisse in tenfold Aktionen in Exchange aus. Der Lebenszyklus wird dabei von Postfach-Ressourcen gesteuert, welche durch die Konfiguration des Plugins angelegt werden (siehe [Allgemeine Einstellungen](#)(see page 693)).

Pro Domäne und Postfachbereitstellungsart (On-Premises oder Hybrid), welche konfiguriert wurde, existiert eine Postfachressource. Diese müssen Sie nicht händisch anlegen, sie wird automatisch bei der Speicherung der Konfiguration des Plugins angelegt. Sobald Postfachressourcen existieren, werden folgende Ereignisse im Lebenszyklus behandelt:

Ereignis	Beschreibung
Person wird Postfachressource zugeordnet	In Exchange wird ein neues Postfach für die Person anhand der Einstellungen angelegt.
Daten einer Person mit zugewiesener Postfachressource werden geändert	In Exchange werden die Daten des Postfachs anhand der getroffenen Einstellungen aktualisiert.
Optionen der Ressourcenzuordnungen werden geändert	Aktualisiert die Postfacheinstellungen anhand der Konfiguration des Plugins und der neuen Werte der Optionen.
Postfachressource wird einer Person entzogen	Je nach Einstellungen wird das Postfach in Exchange deaktiviert.

Die genauen Aktionen, welche durchgeführt werden, hängen von der Konfiguration des Plugins ab, welche im Folgenden behandelt werden.

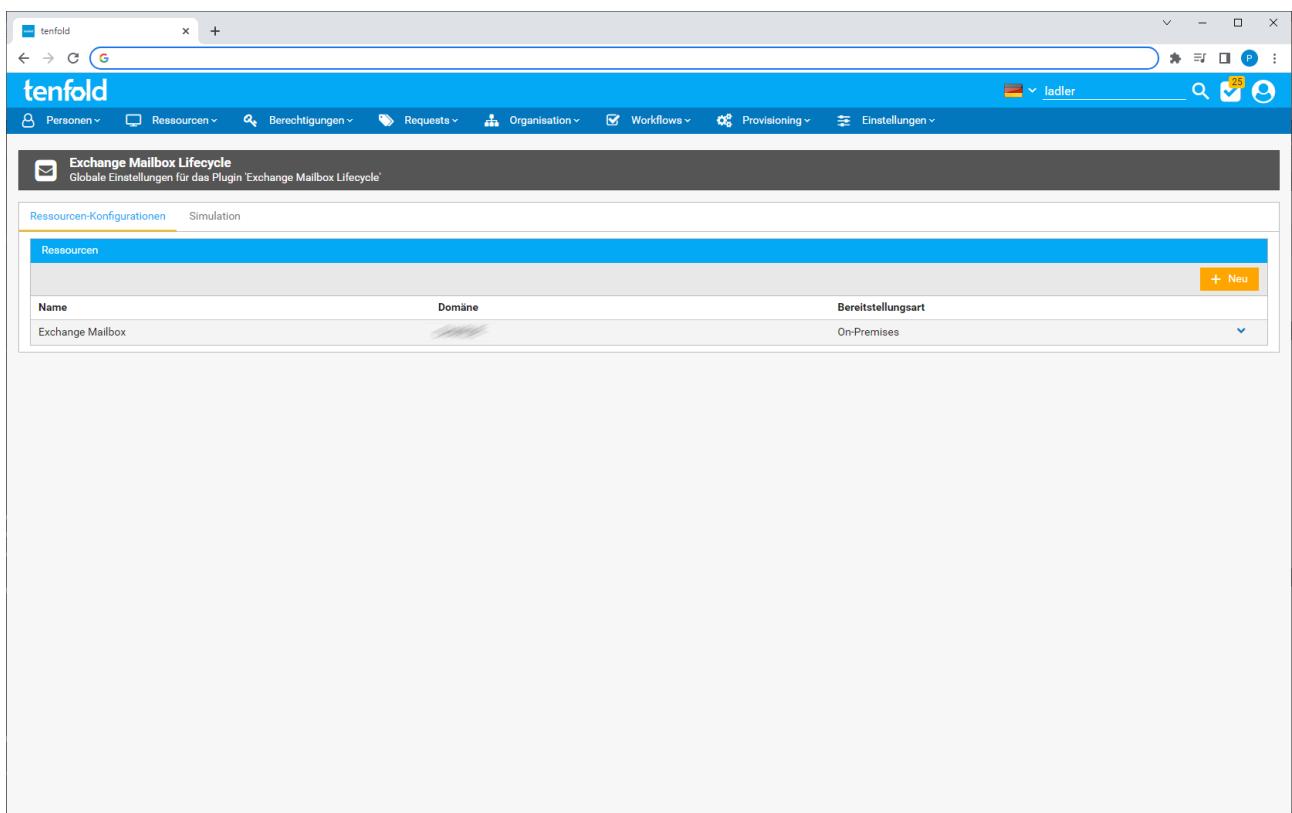
14.4.2 Allgemeine Einstellungen

Um den Lebenszyklus der Exchange-Postfächer mittels des Plugins verwalten zu können, müssen Sie zunächst die Einstellungen im Plugin konfigurieren.

Voraussetzungen

Bevor Sie mit der Konfiguration des Plugins beginnen können, müssen Sie zunächst Exchange-Server in Active Directory-Domänen und/oder Microsoft 365-Mandanten eingerichtet haben (siehe [Einrichtung der Exchange Server](#)(see page 233) und [Einrichtung von Microsoft 365 Mandanten](#)(see page 243)).

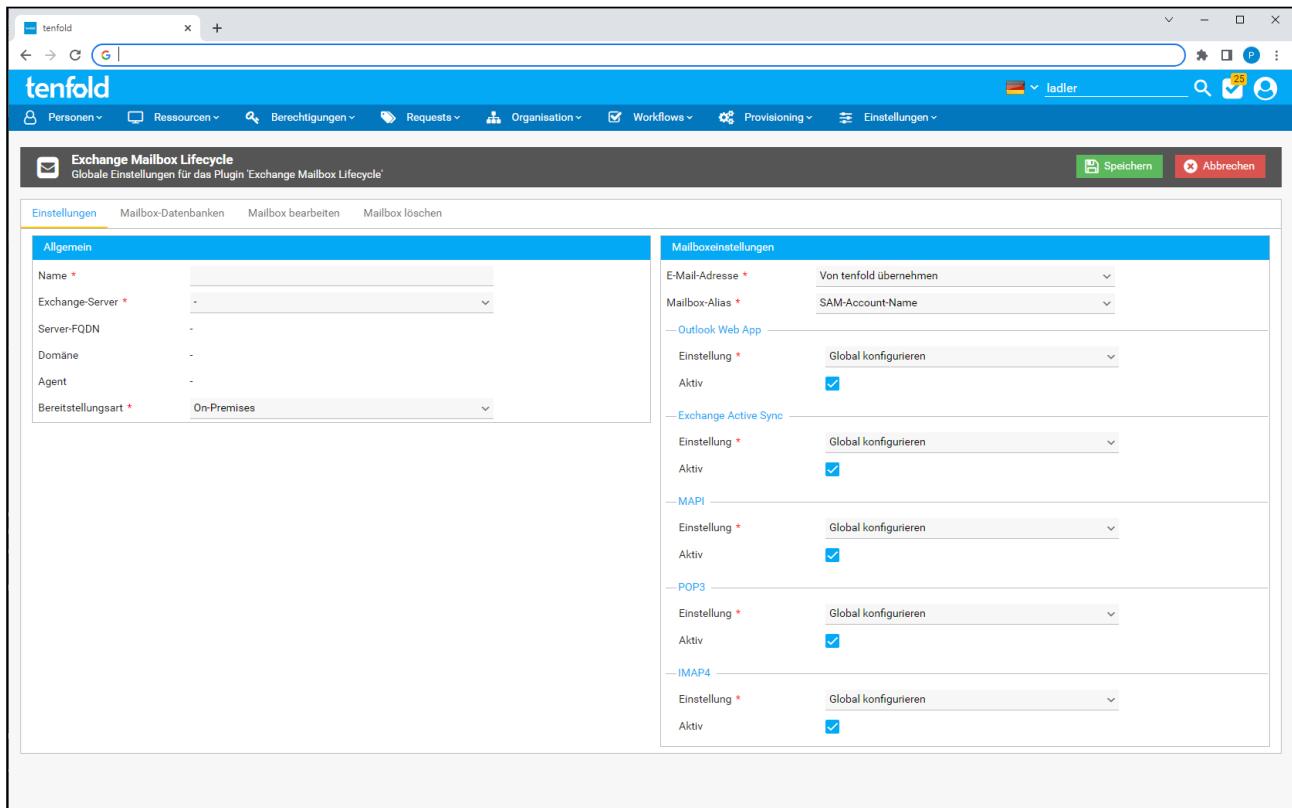
Achtung: Dies gilt nur, falls Sie die Essentials 365- oder Enterprise-Edition von tenfold lizenziert haben. Da es in der Essentials-Edition nicht möglich ist, Exchange-Server bei Domänen oder Microsoft 365-Mandanten zu konfigurieren, werden in dieser Edition zusätzliche Konfigurationsfelder freigeschalten, in welcher die Verbindungsdaten direkt im Plugin verwaltet werden können.



Sie erreichen die Einstellungen des Plugins im Menü unter *Provisioning > Plugins > Exchange Mailbox Lifecycle*.

Sie gelangen dabei zunächst auf die Hauptmaske der Einstellungen. Hier finden Sie zwei Karteireiter: "Ressourcen-Konfiguration" und "Simulation". Im Karteireiter "Ressourcen-Konfiguration" finden Sie sämtliche vom Plugin verwalteten Ressourcen, welche zur Behandlung des Lebenszyklus der Exchange-Postfächer dienen.

Mit der Schaltfläche "Neu" können Sie eine neue Lifecycle-Konfiguration für einen Exchange-Server hinzufügen. Sie gelangen damit auf die Einstellungsmaske.



Die Einstellungen des Plugins sind auf mehrere Karteireiter aufgeteilt, welche im Folgenden beschrieben werden:

Karteireiter "Einstellungen"

Dieser Karteireiter enthält die Einstellungen zur Verbindung mit dem Exchange-Server sowie die Konfiguration der Ressource, welche für den Lebenszyklus der Postfächer auf diesem Server zuständig ist.

Einstellung	Beschreibung
Bereich "Allgemein"	
Name	Hiermit legen Sie den Namen der Ressource fest, welche von diesem Plugin zur Verwaltung des Lebenszyklus der Postfächer angelegt wird. Dieser Name wird auch auf der Übersichtsmaske dieses Plugins angezeigt.
Exchange-Server	Legen Sie hier den Exchange-Server fest, welchen die Ressource behandeln soll. Diese Auswahl steht erst ab der Essentials 365-Edition zur Verfügung.
Server-FQDN	Tragen Sie hier den vollqualifizierten Servernamen des Exchange-Servers ein, mit welchem die Verbindung aufgenommen werden soll. In der Essentials-Edition ist dieses Feld bearbeitbar, in der Essentials 365-Edition jedoch wird hier nur die entsprechende Einstellung des ausgewählten Exchange-Servers ausgegeben.

Domäne	Wählen Sie hier die Domäne aus, in welcher sich der Exchange-Server befindet. In der Essentials-Edition ist dieses Feld bearbeitbar, in der Essentials 365-Edition jedoch wird hier nur die entsprechende Einstellung des ausgewählten Exchange-Servers ausgegeben.
Agent	Wählen Sie hier den tenfold-Agenten aus, welcher für die Kommunikation mit dem Exchange-Server verwendet werden soll. In der Essentials-Edition ist dieses Feld bearbeitbar, in der Essentials 365-Edition jedoch wird hier nur die entsprechende Einstellung des ausgewählten Exchange-Servers ausgegeben.
Bereitstellungsart	Hier können Sie festlegen, ob die Postfächer im "On-Premises" oder "Hybrid"-Modus angelegt werden sollen. Im Modus "On-Premises" werden die Postfächer nur auf einem lokalen Exchange-Server angelegt. Im Modus "Hybrid" werden die Postfächer lokal auf dem Exchange-Server angelegt, jedoch so konfiguriert, dass diese auf Ihren Exchange-Online-Server synchronisiert werden. Achtung: Die Synchronisation findet durch den Microsoft Azure Active Directory Sync statt, nicht durch tenfold.
Exchange Online-Verbindungsart	Mit dieser Einstellung wird festgelegt, wie sich tenfold zu Exchange-Online verbinden soll. Zur Auswahl stehen: <ul style="list-style-type: none"> • Basic Authentication: Der Zugriff findet mit den angegebenen Zugangsdaten und Basic Authentication (HTTPS) statt. • Aus Microsoft 365-Mandanten-Konfiguration übernehmen: Die Verbindung findet so statt, wie es in den Einstellungen des angegebenen Mandanten hinterlegt wurde. Diese Einstellung steht nur ab der Edition Essentials 365 zur Verfügung.
Exchange Online-Zugangsdaten	Hier legen Sie die Zugangsdaten für die Verbindung mit Exchange-Online fest, wenn in der Einstellung "Exchange Online-Verbindungsart" die Auswahl "Basic Authentication" getroffen wurde.
Microsoft 365-Mandant	Hier legen Sie den Mandanten fest, welcher die Verbindungseinstellungen für Exchange-Online enthält, wenn in der Einstellung "Exchange Online-Verbindungsart" die Auswahl "Aus Microsoft 365-Mandanten-Konfiguration übernehmen" getroffen wurde. Hinweis: Wenn Sie dieses Plugin installiert haben, erhalten Sie einen eingeschränkten Zugriff auf die Maske zur Verwaltung der Microsoft 365-Mandanten (siehe Einrichtung von Microsoft 365 Mandanten (see page 243)), in welchen Sie die Verbindungseinstellungen für den Mandanten festlegen können, auch dann wenn Sie nur die Essentials-Edition von tenfold lizenziert haben.
Bereich "Remote Routing Address" (nur im Hybrid-Modus verfügbar)	

Modus	Der Modus legt fest, ob die Einstellungen für die Remote Routing Address für alle Hybrid-Postfächer angewandt werden soll, oder ob unterschiedliche Konfigurationen anhand einer Feldregel-Entscheidungstabelle getroffen werden. In der Einstellung "Global" legen Sie die unten angeführten Einstellungen einmal fest und diese gelten für alle Postfächer. In der Einstellung "Feldregeln" erhalten Sie eine Entscheidungstabelle, in welcher Sie mit der Schaltfläche "Neu" einen neuen Eintrag mit diesen Einstellungen hinzufügen können. Zusätzlich können Sie für jeden Eintrag eine Feldregel (siehe Feldregeln(see page 562)) festlegen, welche bestimmt, ob dieser Eintrag verwendet werden soll. Die Tabelle wird bei jeder Änderung von oben nach unten geprüft und der erste Eintrag, dessen Feldregel zutrifft, wird verwendet, um die Remote Routing Address zu erzeugen.
Präfix	Legt fest, wie der Adressteil vor dem @ der Remote Routing Address gebildet werden soll. Es stehen folgende Optionen zur Auswahl: <ul style="list-style-type: none"> • Automatisch ermitteln: Überlässt es dem Microsoft 365-Mandanten, wie die Adresse gebildet werden soll. • SAM-Account-Name: Das Präfix besteht aus dem Anmeldenamen (Prä-Windows 2000) des Benutzers. • User-Principal-Name (ohne Domänensuffix): Das Präfix besteht aus dem User-Principal-Name-Präfix des Benutzers. • Code Snippet: Führt ein Code-Snippet durch, welches eine Zeichenkette liefern muss, das den Präfix darstellt. Dem Code Snippet werden folgende Parameter übergeben: <ul style="list-style-type: none"> • request: Datenobjekt des Requests, welcher die Anlage/Änderung des Postfachs durchführt. • person: Das Personenobjekt für den Inhaber des Postfachs. • service: Das Datenobjekt für die Postfach-Ressource.
Remote Routing Address-Suffix	Legt das Suffix für die Remote Routing Address fest. Dieses stellt den Teil nach dem @ der Remote Routing Address dar und muss ohne @ angegeben werden. Beispiel: mycompany.mail.onmicrosoft.com .
Feldregel	Sollte der Modus "Feldregel" gewählt worden sein, legen Sie hier die Feldregel für die Entscheidungstabelle fest.
Bereich "Mailboxeinstellungen"	

E-Mail-Adresse	<p>Legt fest, wie die E-Mail-Adresse der Benutzer erzeugt werden soll. Es stehen folgende Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Von tenfold übernehmen: Die E-Mail-Adresse, welche bei der Person in tenfold hinterlegt ist, wird verwendet. Diese kann entweder manuell eingegeben oder durch Regeln generiert worden sein (siehe E-Mail-Adressen(see page 600)). Sollte die Adresse leer sein und nicht generiert werden, wird die Adresse stattdessen von Exchange generiert und in tenfold übernommen. • Von Exchange Server erstellen lassen: Unabhängig davon, welche E-Mail-Adresse bei der Person hinterlegt wird, wird die Adresse immer vom Exchange Server generiert und in tenfold übernommen.
Mailbox-Alias	<p>Legt fest, wie der Mailbox-Alias generiert wird. Sie haben folgende Einstellungsmöglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SAM-Account_name: Der Anmeldename (Prä-Windows 2000) wird als Alias verwendet. • User Principal Name (ohne Domänensuffix): Der Anmeldename (User Principal Name) ohne Domänensuffix (z.B. @my-domain.local) wird verwendet. • Nicht automatisch setzen: Der Alias wird nicht automatisch gesetzt. <p>Hinweis: Bei diesem Alias handelt es sich nicht um eine Alias-Adresse, sondern um den internen Namen des Postfaches.</p>
Einstellungen "Outlook Web App", "Exchange Active Sync", "MAPI", "POP3", "IMAP4"	
Die Konfigurationen für die Postfacheinstellungen "Outlook Web App", "Exchange Active Sync", "MAPI", "POP3" und "IMAP4" verhalten sich alle analog wie folgt.	
Einstellung	<p>Mit dieser Einstellung bestimmen Sie, ob die Postfacheinstellung für alle Postfächer gleich gesetzt wird, oder ob die Einstellung je Postfach vergeben werden kann.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Global: Alle Postfächer erhalten dieselbe Einstellung. • Je Postfach konfigurieren: Bei der erzeugten Postfach-Ressource wird eine Option (siehe Optionen für Ressourcen(see page 151)) angelegt, mit welcher für jede Zuweisung individuell diese Einstellung bestimmt werden kann.
Aktiv	Bestimmt, ob die Postfacheinstellung für alle Postfächer gesetzt wird oder nicht.
Standardwert	Hiermit wird festgelegt, welcher Wert in der erzeugten Option vorausgewählt ist.

Basic Authentication

Ab dem 01. Oktober 2022 wird seitens Microsoft 365 die Anmeldung über Basic Authentication nicht mehr unterstützt.

Karteireiter "Mailbox-Datenbanken"

In diesem Karteireiter kann eingestellt werden, in welchen Datenbanken Postfächer angelegt werden sollen.

Abgleich

Bevor Sie diese Einstellungen vornehmen, führen Sie zuerst einen Abgleich (Job "Exchange Mailbox Lifecycle - Sync", siehe [Jobs\(see page 443\)](#)) durch. Dieser synchronisiert die vorhandenen Datenbanken, so dass Sie diese nicht händisch eingeben müssen.

Auf diesem Karteireiter befindet sich zunächst die Tabelle "Datenbanken". Hier finden Sie alle ermittelten Datenbanken des Exchange Servers. Sie können bei jeder Datenbank bestimmen, ob es sich hierbei um eine Mailboxdatenbank oder eine Archivdatenbank handelt.

Postfach- oder Archivdatenbank

Diese Einstellung ist nur für die weitere Konfiguration dieses Plugins relevant. Sie hat keine Auswirkung auf Exchange.

In der Tabelle "Mailbox-Datenbank - Entscheidungstabelle" finden Sie eine Entscheidungstabelle, mit welcher Sie einstellen können, in welcher Datenbank neue Postfächer für Personen angelegt werden sollen. In jeder Zeile können Sie eine Konfiguration mit Feldregel hinterlegen. Bei jeder Postfachanlage wird diese Entscheidungstabelle von oben nach unten kontrolliert und die Konfiguration für die Mailboxdatenbank der ersten Zeile, deren Feldregel zutrifft, wird angewandt.

Folgende Einstellungsmöglichkeiten haben Sie für jede Zeile der Entscheidungstabelle:

Einstellung	Beschreibung
Modus	Hier können Sie auswählen, ob die Prüfung der Entscheidungstabelle mittels einer Feldregel oder eines Code Snippets durchgeführt werden soll.
Feldregel	Hinterlegen Sie hier die Feldregel, die geprüft werden soll, wenn in der Einstellung "Modus" die Auswahl "Feldregel" ausgewählt wurde.
Code Snippet	Hinterlegen Sie hier ein Code Snippet, welches die Auswertung durchführt. Das Code Snippet erhält den Parameter request, welcher alle Daten jenes Requests enthält, der zur Anlage der Mailbox erzeugt wurde. Das Code Snippet muss einen booleschen Wert (true/false) zurückliefern.

Einstellung	Beschreibung
Mailboxdatenbank	<p>Wählen Sie hier aus, wie die Datenbank ermittelt werden soll, in der das neue Postfach angelegt werden soll. Sie haben folgende Auswahlmöglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswahl durch Exchange Server: Die Auswahl der Datenbank wird dem Exchange Server überlassen. • Bestimmte Datenbank auswählen: Sie können eine Datenbank auswählen, in welcher die Postfächer dieser Regel immer abgelegt werden. • Datenbank mit geringster Größe auswählen: Sie können mehrere Datenbanken hinterlegen, aus welcher dynamisch bei jeder Anlage die Datenbank mit der geringsten Größe ausgewählt wird. • Datenbank mit geringster Mailboxanzahl auswählen: Sie können mehrere Datenbanken hinterlegen, aus welcher dynamisch bei jeder Anlage die Datenbank mit den wenigsten Postfächern ausgewählt wird.
Datenbank	Hinterlegen Sie hier die Datenbank, welche für alle Postfächer verwendet werden soll, wenn in der Einstellung "Mailboxdatenbank" die Auswahl "Bestimmte Datenbank auswählen" getroffen wurde. Sie können nur Datenbanken auswählen, welche als "Mailboxdatenbank" in der Tabelle "Datenbanken" markiert wurden.
Berücksichtigen	Sie können hier eine oder mehrere Datenbanken auswählen, die bei den Einstellungen "Datenbank mit geringster Größe auswählen" oder "Datenbank mit geringster Mailboxanzahl auswählen" in dem Feld "Mailboxdatenbank" herangezogen werden sollen. Sie können nur zwischen Datenbanken wählen, welche in der Tabelle "Datenbanken" als "Mailboxdatenbank" gekennzeichnet wurden.
Archivmailbox erstellen	Hier können Sie festlegen, ob für das anzulegende Postfach ein Archiv angelegt werden soll. Ist diese Einstellung aktiv, erhalten Sie weitere Einstellungen für die Auswahl der Archivdatenbank. Diese Felder verhalten sich analog zu den Feldern "Mailboxdatenbank", "Datenbank" und "Berücksichtigen", es können jedoch nur Datenbanken gewählt werden, welche als "Archivdatenbank" in der Tabelle "Datenbank" markiert wurden.

Hybrid-Modus

Die Einstellungen der Mailbox-Datenbanken lassen sich nur in der Bereitstellungsart "On-Premises" einstellen. Für "Hybrid" kann nur eingestellt werden, ob ein Postfacharchiv angelegt werden soll oder nicht.

Karteireiter "Mailbox bearbeiten"

In diesem Karteireiter werden die Einstellungen festgelegt, wie und wann Änderungen an den Postfächern im Lebenszyklus vorgenommen werden.