

UNIVERSITÄT POTSDAM

SOFTWARE ENGINEERING I

WiSe 2021-22

PROJEKT TEIL 2

## **SharedBox-Ultimate**

*Georgi Abshilava (Mat-Nr. 803523)*

*Sten Heimbrodt (Mat-Nr. 798761)*

*Lena Heide (Mat-Nr. 767488)*

*Aleksander Lankarani (Mat-Nr. 793311)*

*Hidir Filiz (Mat-Nr. 793874)*

betreut von

Dr.-Ing. habil. Sandro Schulze

Juliane Scherlitzki

Florian Hübscher

Ilona Petrenko

15. Dezember 2021

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Präzisierung des Inhaltes</b>	<b>2</b>
1.1	Nutzer*innenregistrierung und Abteilungen . . . . .	2
1.1.1	Mitarbeiter*innen . . . . .	2
1.1.2	Abteilungsleiter*innen . . . . .	2
1.1.3	Administrator*innen . . . . .	2
1.2	Kernfunktion und Ordnerstruktur . . . . .	3
1.3	Speicherbegrenzung und Upgradeoptionen . . . . .	3
1.3.1	kostenfreie Variante . . . . .	3
1.3.2	bezahlte Variante . . . . .	3
1.4	Synchronisierungsmanagment . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Glossar</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Funktionale Anforderungen</b>	<b>8</b>
3.1	Involvierte Akteure (Rollen) . . . . .	8
3.2	Use Case-Diagramme . . . . .	9
3.3	Dokumentation der Use Cases . . . . .	12
3.4	Aktivitätsdiagramme . . . . .	23
<b>4</b>	<b>Nicht-funktionale Anforderungen</b>	<b>24</b>

# **1 Präzisierung des Inhaltes**

Gewünscht wird vom Kunden ein plattformunabhängiges Filesharing-Programm, dass es dem Kunden erlaubt, Firmen ein internes System zur Dateiverwaltung zur Verfügung zu stellen. Die Plattformunabhängigkeit wird durch die Implementierung des Programms in Java gewährleistet.

Das Programm selbst wird die im Folgenden ausgeführten Kapazitäten besitzen.

## **1.1 Nutzer\*innenregistrierung und Abteilungen**

Grundsätzlich werden Accounts von den Nutzer\*innen oder den Administrator\*innen angelegt. Bei der Erstellung des Accounts muss die Person den vollständigen Namen, die geschäftliche E-Mail-Adresse (falls vorhanden) und ein Passwort angeben. Bei letzterem müssen mindestens 8 Zeichen mit einer Zahl und einem Sonderzeichen verwendet werden. Sollte die Person keine E-Mail-Adresse besitzen, so gibt es die Möglichkeit für den Administrator Einladungslinks zu erstellen. Diese sind Links zu einer Webmaske, welche es einmalig ermöglicht einen Account für den Dienst zu registrieren.

Alle Nutzer\*innen werden grundsätzlich einer Auftraggeberfirma zugeordnet. Die Auftraggeberfirma hat die Möglichkeit Abteilungen zu erstellen. Diesen Abteilungen wiederum werden die Accounts ggf. zugeordnet. Dabei sei erwähnt, dass es nicht notwendig ist einen Account einer Abteilung zuzuordnen. Jeder Nutzer\*in ist es möglich, Profile der über die Firma registrierten Nutzer\*innen durch eine Suchfunktion anhand von Namen, E-Mail-Adresse oder Rolle ausfindig zu machen und einzusehen. Jedem Account wird eine Rolle zugeordnet. Die bereits erwähnten Anforderungen stiften diese wie folgt:

### **1.1.1 Mitarbeiter\*innen**

Mitarbeiter\*innen besitzen ein eigenes „home“-Verzeichnis. Sie können außerdem mehreren Abteilungen zugeteilt werden, womit sie dann auch auf den Bereich der Abteilung zugreifen können. Es ist den Mitarbeiter\*innen zudem möglich ihr eigenes Konto zu löschen. Selbiges gilt für die Unterordner und Dateien in ihrem „home“-Verzeichnis.

### **1.1.2 Abteilungsleiter\*innen**

Abteilungsleiter\*innen sind Mitarbeiter\*innen, die eine Abteilung verwalten. Sie können der ihnen zugewiesenen Abteilung Accounts hinzufügen bzw. Accounts aus ihnen entfernen.

### **1.1.3 Administrator\*innen**

Administrator\*innen sind die mächtigste Rolle. Sie können Einladungslinks erstellen sowie Accounts löschen und sperren. Außerdem können sie sämtliche Abteilungen löschen und erstellen. Zudem weist diese Rolle anderen Accounts ihre Rollen (z.B. Abteilungsleiter\*in) zu. Sie sind somit mit technisch versiertem Personal zu besetzen, da mit dieser Rolle eine große Fehlermöglichkeit einher geht.

## **1.2 Kernfunktion und Ordnerstruktur**

Jeder Account und jede Abteilung besitzt ein eigenes „home“-Verzeichnis. In diesem Verzeichnis sind die elementaren Funktionen erstellen, löschen, verschieben, umbenennen, ersetzen, Eigenschaften einsehen (Erstellungsdatum, Dateigröße, Veränderungsdatum) implementiert. Jedem Ordner können zusätzlich noch Accounts durch die Ersteller\*in zugeordnet werden („eingeladen“), die damit ebenfalls Zugriff auf diesen Ordner erhalten, obwohl dieser sich in einem „home“-Verzeichnis eines anderen Accounts befindet. Nutzer\*innen werden von einer Einladung durch eine Nachricht vom System und gegebenenfalls eine E-Mail benachrichtigt. Die eingeladenen Accounts können Dateien und Verzeichnisse in dem Verzeichnis, zu dem sie eingeladen wurden bearbeiten, löschen und anlegen, nicht aber das Verzeichnis selbst.

Die Firmen, die den Dienst in Anspruch nehmen, können bestimmen, welche Dateiformate im Dateisystem genutzt werden dürfen. Diese Einschränkungen können von einer Administrator\*in im Programm ausgewählt werden. Vom System werden folgende Dateiformate unterstützt: png, bmp, jpg, mp3, wav, mp4, mpg, txt, doc, docx, xls, xlsx, tex, bib, java, csv, db.

Die Operationen, die auf den Verzeichnissen und Dateien ausgeführt werden können werden in der Section 3 - Funktionale Anforderungen aufgelistet und genauer erläutert. Somit wird im wesentlichen eine Ordnerstruktur erstellt in die Accounts Daten ablegen können, die dann auf einem Server gespeichert werden.

## **1.3 Speicherbegrenzung und Upgradeoptionen**

Der Dienst wird in zwei Varianten angeboten. Diese besitzen unterschiedliche Limitierungen in ihrer Funktion. Folgend werden beide Varianten aufgeschlüsselt:

### **1.3.1 kostenfreie Variante**

In der kostenfreien Variante hat die Firma, die den Dienst nutzt grundsätzlich einen gesamt Speicher von 160 GB. Außerdem können maximal 23 Mitarbeiter\*innen Accounts sowie 3 Abteilungen angelegt werden. Die Accounts haben dabei ein maximales Volumen von 5 GB und die Abteilungen 15 GB. Eine Datei kann allgemein maximal 1 GB groß sein.

### **1.3.2 bezahlte Variante**

Bei der bezahlten Variante wird ein Gesamtspeicher von 2.5 TB zur Verfügung gestellt. Dabei sind die Volumen für Accounts sowie Gruppen variabel von einer Administrator\*in einstellbar. Die Dateigröße ist aufgrund technischer Gegebenheiten auf 5 GB limitiert. Maximal dürfen bei dieser Variante 30 Abteilungen angelegt werden. Sollte der Gesamtspeicher überschritten werden gibt es die optionale Möglichkeit Erweiterungen zu erwerben. Diese haben jeweils eine Größe von 100 GB und werden bei einer Buchung dem gesamten Speicher der Firma hinzugefügt.

## 1.4 Synchronisierungsmanagement

Da der Dienst die Möglichkeit beinhaltet, dass mehrere Accounts auf ein und dieselbe Datei zugreifen und sie modifizieren, bedarf es einer Synchronisation. Diese realisieren wir durch eine Queue. Außerdem besitzt jede Operation eine Prioritätszahl. Dabei gilt, dass aufgerufene Operation mit einer kleinen Prioritätszahl früher in die Queue einsortiert werden als Operationen mit größerer Prioritätszahl. Somit wird die Queue respektiv der Prioritätszahl aufsteigend sortiert sein. Operationen mit der gleichen Prioritätszahl werden zeitlich sortiert. Die Zuordnung der Prioritätszahl zu der jeweiligen Operation ist in folgender Tabelle dargestellt:

Operation	Prioritätszahl
Datei erstellen	0
Ordner erstellen	0
Datei ersetzen/ändern	1
Ordner verschieben	2
Datei verschieben	2
Ordner umbenennen	2
Datei umbenennen	2
Ordner herunterladen	2
Datei herunterladen	2
Ordner löschen	3
Datei löschen	3



## 2 Glossar

Begriff	Definition
Account	„Der Account ist eine Zugangsberechtigung zu einem geschlossenen IT-System. Bestehende Anwender des Systems haben die Möglichkeit, im Rahmen ihres Accounts eine Art Profil zu erstellen und in ihrem Benutzerkonto die Aktivitäten speichern zu lassen, die sie eingestellt und absolviert haben. Sie können sich mit ihrer Nutzerkennung jederzeit wieder einloggen und dort weitermachen, wo sie bei der letzten Anwendung das System verlassen haben.“ (siehe <a href="http://it-service24.com/lexikon/a/account/">it-service24.com/lexikon/a/account/</a> )
Administrator	„Der Begriff 'Administrator' bezeichnet einen Verwalter mit uneingeschränktem oder auch eingeschränktem Zugriff auf ein System (z.B. einen Computer). Der Administrator ist für die Wartung und Sicherstellung des fortlaufenden Betriebs des Systems zuständig, er besitzt die dafür nötigen Zugriffsrechte und kann die Rechte anderer Systemnutzer einsehen und ggf. auch einschränken.“ (siehe <a href="http://seo-united.de/glossar/administrator/">seo-united.de/glossar/administrator/</a> )
Datei	„Datei ist ein Sammelbegriff für Bilder, Videos und andere digitale Dokumente. [...] Eine Datei speichert alle nötigen Informationen, um die Daten in einem Programm wieder identisch herzustellen. Somit können Sie diese Daten auch nach dem Beenden einer Anwendung wieder aufrufen.“ (siehe <a href="http://praxistipps.chip.de/was-ist-eine-datei_41294">praxistipps.chip.de/was-ist-eine-datei_41294</a> )
Dateigröße	Die Dateigröße wird in Byte angegeben.
B (Byte)	1 Byte = 8 Bits, Bit ist die kleinste Einheit
KB (Kilobyte)	1024 Byte = 1 KB (einseitiges Worddokument nur mit Text sind ca. 16KB)
MB (Megabyte)	1024 KB = 1 MB (ca. 1 Buch)
GB (Gigabyte)	1024 MB = 1 GB (ca. 3443 Bücher)
TB (Terabyte)	1024 GB = 1 TB (ca. 3.334.000 Bücher) (siehe <a href="http://www.ionos.de/digitalguide/websites/web-entwicklung/was-ist-ein-bit/">www.ionos.de/digitalguide/websites/web-entwicklung/was-ist-ein-bit/</a> )
Java	„Java ist eine Programmiersprache. [...] Angefangen bei Laptops bis hin zu Rechenzentren, Spielekonsolen, wissenschaftlichen Supercomputern, Mobiltelefonen und dem Internet, Java wird überall verwendet.“ (siehe <a href="http://java.com/de/download/help/whatis_java.html">java.com/de/download/help/whatis_java.html</a> )
Link	„Ein Link (englisch: 'Verbindung', kurz für: Hyperlink) ist eine Verknüpfung, die unterschiedliche Internet-Seiten miteinander verbindet. Sowohl einzelne Worte als auch Bilder können einen Link enthalten. Klickt man mit der Maus auf einen Link, dann springt man automatisch an die Stelle, die sich hinter dem Link verbirgt.“ (siehe <a href="http://internet-abc.de/eltern/lexikon/l/link/">internet-abc.de/eltern/lexikon/l/link/</a> )
Login	„Anmeldung bei einem Internetdienst (z.B. E-Mail), wobei i.d.R. der Benutzername sowie ein Passwort abgefragt werden.“ (siehe <a href="http://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/login-38746">wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/login-38746</a> )
Performance	„Verhalten eines Softwareprodukts bei der Ausführung; v.a. beurteilt anhand der Laufzeiteffizienz (Effizienz) und der Antwortzeiten.“ (siehe <a href="http://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/performance-46460">wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/performance-46460</a> )
Persistenz	„In der Informatik wird zwischen persistenter und volatiler Datenhaltung unterschieden. Persistenz ist hierbei die Eigenschaft, Daten auch über die Laufzeit eines Programmes oder Systems zu speichern. Häufig wird Persistenz auch einfach als 'nicht flüchtige Datenspeicherung' definiert.“ (siehe <a href="http://derdualstudent.de/definition-persistenz-informatik.html">derdualstudent.de/definition-persistenz-informatik.html</a> )
plattformunabhängig	„Plattformunabhängigkeit ist die Eigenschaft eines Programms, mit unterschiedlichen Hard- und Software-Konstellationen kompatibel zu sein, z.B. unterschiedliche Betriebssysteme wie Windows, Unix oder Mac OS oder Rechnerarchitekturen wie Macintosh oder PC.“ (siehe <a href="http://e-teaching.org/projekt/nachhaltigkeit/plattform">e-teaching.org/projekt/nachhaltigkeit/plattform</a> )
Sonderzeichen	Alle Zeichen auf Ihrer Tastatur außer Nummern und Buchstaben

<b>Begriff</b>	<b>Definition</b>
Quellcode	„Als Quellcode versteht man einen für Menschen lesbaren Text, der in einer bestimmten Programmiersprache verfasst ist. Das Ziel des Quelltextes ist es, dem Computer genaue Regeln und Vorgaben zu machen, die dieser in Maschinensprache übersetzen kann. So sind Quellcodes die Grundlage für Programme und Websites.“ (siehe <a href="https://ionos.de/digitalguide/websites/web-entwicklung/quellcode/">ionos.de/digitalguide/websites/web-entwicklung/quellcode/</a> )
Queue	Aus dem Englischen übersetzt: „Warteschlange“
Server	„Grundsätzlich müssen zwei Bedeutungen des Begriffs unterschieden werden: Hardware-Server – hierbei handelt es sich um einen Host-Rechner / Computer, also eine physisch ins Netzwerk eingebundene Maschine, auf der ein Betriebssystem und/oder softwarebasierte Server oder auch virtuelle Server installiert sind. Software-Server – hierbei handelt es sich um ein Programm, das mit einem anderen Programm (dem Client) kommuniziert und diesem bestimmte Funktionen (zum Beispiel Netzwerkdienste, Dienstprogramme, Datenbanken) zur Verfügung stellt. Jeder Rechner mit einer Server-Software lässt sich zugleich als Hardware-Server nutzen.“ (siehe <a href="https://it-service.network/it-lexikon/server">it-service.network/it-lexikon/server</a> )
Upgrade	„Das Wort Upgrade stammt aus dem Englischen und bedeutet hochstufen oder auch aufrüsten. Unter einem Upgrade wird eine Änderung von einem Produkt auf eine höhere Konfiguration oder auch eine höhere Version verstanden.“ (siehe <a href="https://seo-analyse.com/seo-lexikon/u/upgrade/">seo-analyse.com/seo-lexikon/u/upgrade/</a> )
Use Case	„Ein Anwendungsfall (engl. Use Case) beschreibt, wie sich ein System oder eine Anwendung unter bestimmten Bedingungen verhält. Die Definition von Anwendungsfällen hat zum Ziel, zwischen den Beteiligten eines Projekts Einigung über das Verhalten und den Umfang eines Systems zu erhalten.“ (siehe <a href="https://glossar.hs-augsburg.de/Anwendungsfall">glossar.hs-augsburg.de/Anwendungsfall</a> )
User Interface	„Mithilfe des User Interface (abgekürzt UI) kann eine Person eine Software oder Hardware kontrollieren. Das UI stellt so eine Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine dar, bei dem ein Set von Befehlen oder Menüs es dem Anwendungsnutzer ermöglicht, mit einem Programm zu kommunizieren. Das Ziel eines UI ist es, die Arbeit zu erleichtern.“ (siehe <a href="https://www.businessinsider.de/gruenderszene/lexikon/begriffe/user-interface/">https://www.businessinsider.de/gruenderszene/lexikon/begriffe/user-interface/</a> )
Webmaske	„In EDV-Systemen werden Bildschirmmasken zur Darstellung und Erfassung von Daten auf einem Datensichtgerät verwendet. Dem Anwender wird durch die 'Masken' der physikalische und logische Kontext der Daten aufgezeigt und die Eingabe dieser durch in die 'Maske' eingebettete Datenfelder vereinfacht.“ (siehe <a href="https://enzyklo.de/Lokal/40004">enzyklo.de/Lokal/40004</a> ) In dem Fall wird mit Webmaske eine Bildschirmmaske auf einer Webseite gemeint.



## 3 Funktionale Anforderungen

### 3.1 Involvierte Akteure (Rollen)

#### **Mitarbeiter\*in**

Eine Mitarbeiter\*in ist eine normale Nutzer\*in. Sie besitzt innerhalb des kund\*inneninternen Dateisystems ein eigenes Verzeichnis (im Folgenden „ihr Home-Verzeichnis“ genannt) und kann folgende Datei- und Verzeichnisoperationen ausführen: Datei hochladen, Datei herunterladen, Datei kopieren, Datei ausschneiden, Datei einfügen, Datei bewegen, Datei umbenennen, Datei löschen, Datei ersetzen, Dateieigenschaften einsehen, Verzeichnis hochladen, Verzeichnis herunterladen, neues Verzeichnis erstellen, Verzeichnis kopieren, Verzeichnis ausschneiden, Verzeichnis einfügen, Verzeichnis umbenennen, Verzeichnis löschen, Verzeichnis ersetzen, Verzeichniseigenschaften einsehen, zum Verzeichnis einladen. Des Weiteren kann die Mitarbeiter\*in ihr eigenes Profil löschen; dies löscht dann auch ihr Home-Verzeichnis. Mitarbeiter\*innen können außerdem andere Mitarbeiter\*innen, Abteilungsleiter\*innen und Administrator\*innen über eine Suchfunktion finden, um sie in eines ihrer Verzeichnisse einladen zu können.

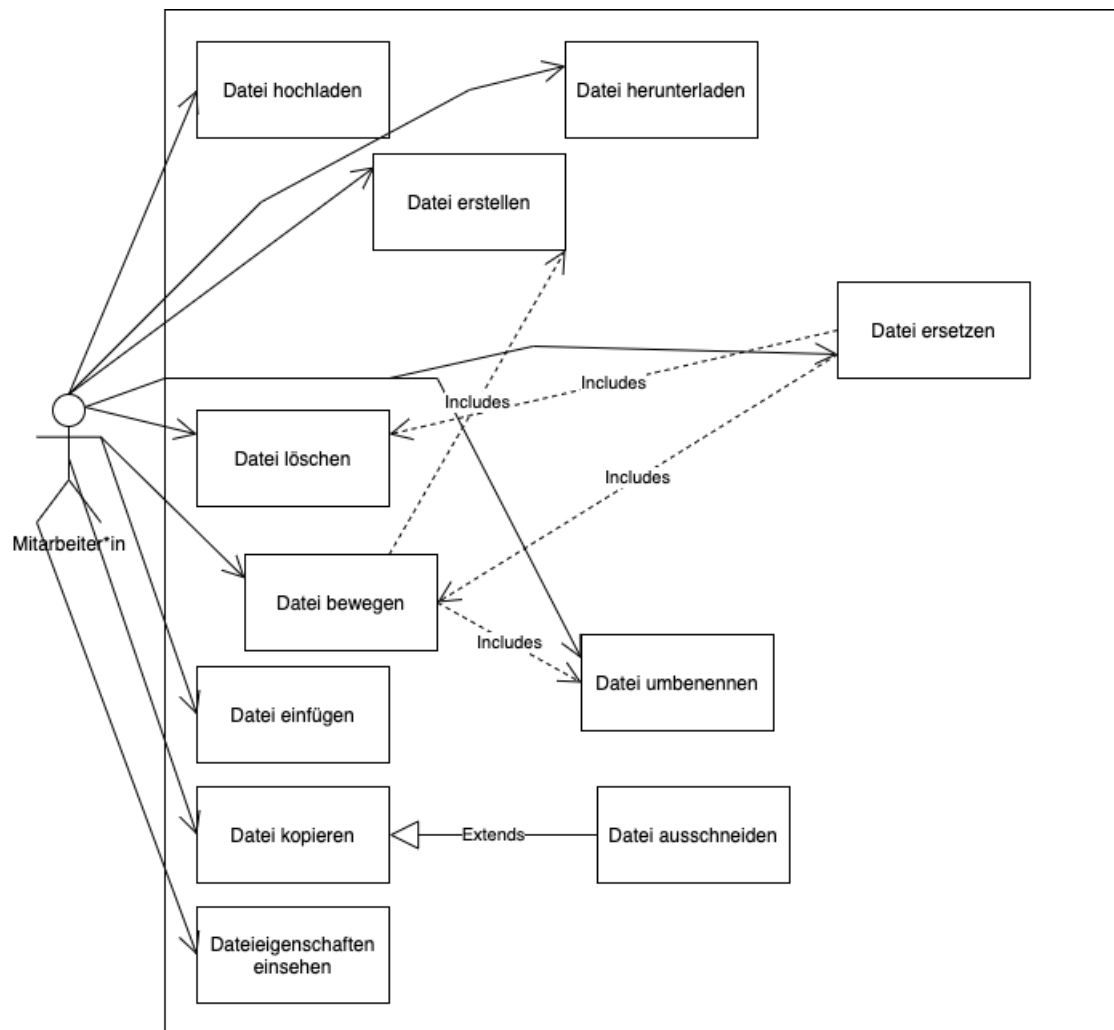
#### **Abteilungsleiter\*in**

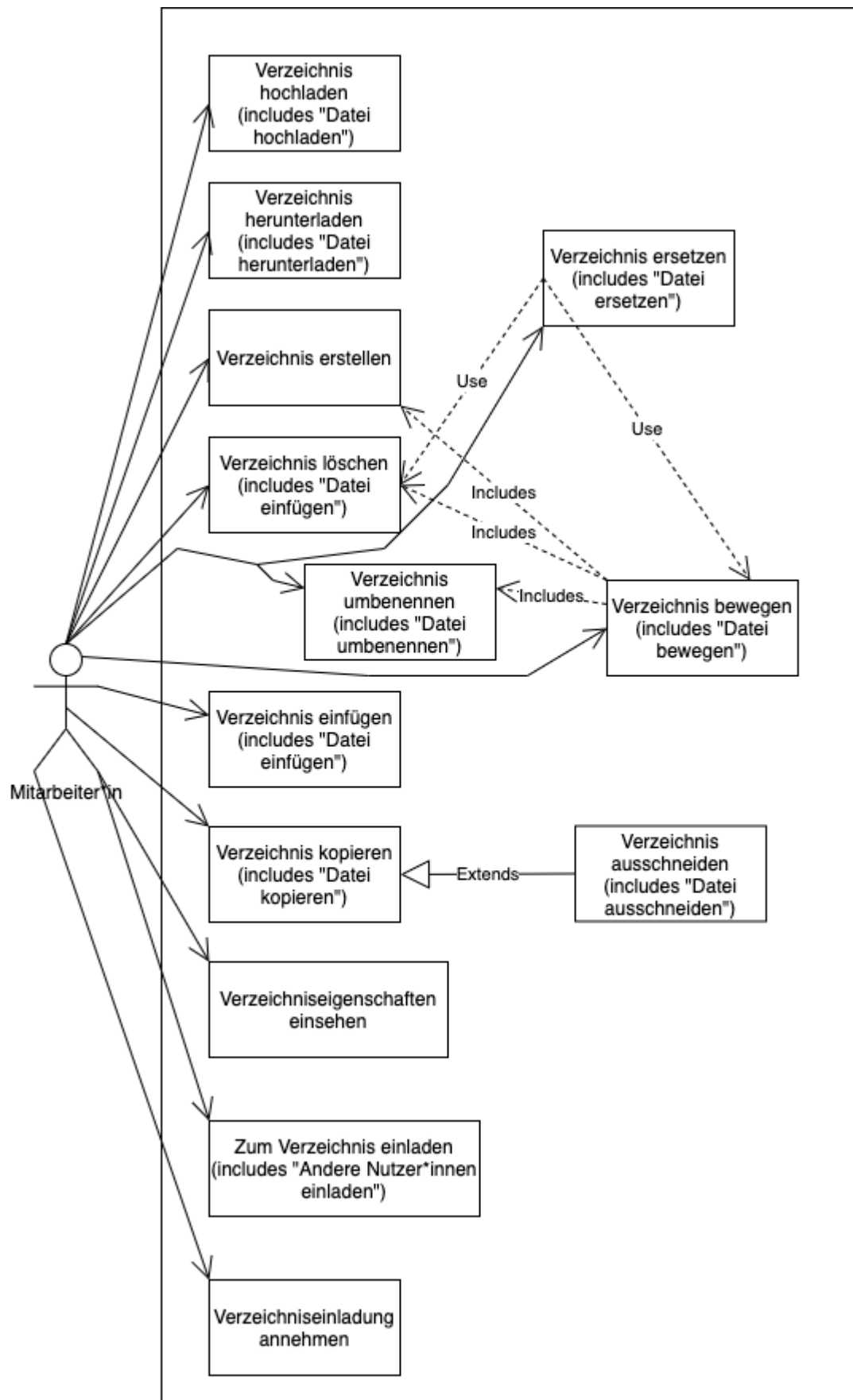
Eine Abteilungsleiter\*in kann dasselbe wie eine Mitarbeiter\*in. Sie kann außerdem innerhalb ihrer von der Administrator\*in erstellten „speziellen Nutzergruppe [sic!]“ (im Folgenden „Abteilung“ genannt) Mitarbeiter\*innen hinzufügen und aus der Abteilung entfernen.

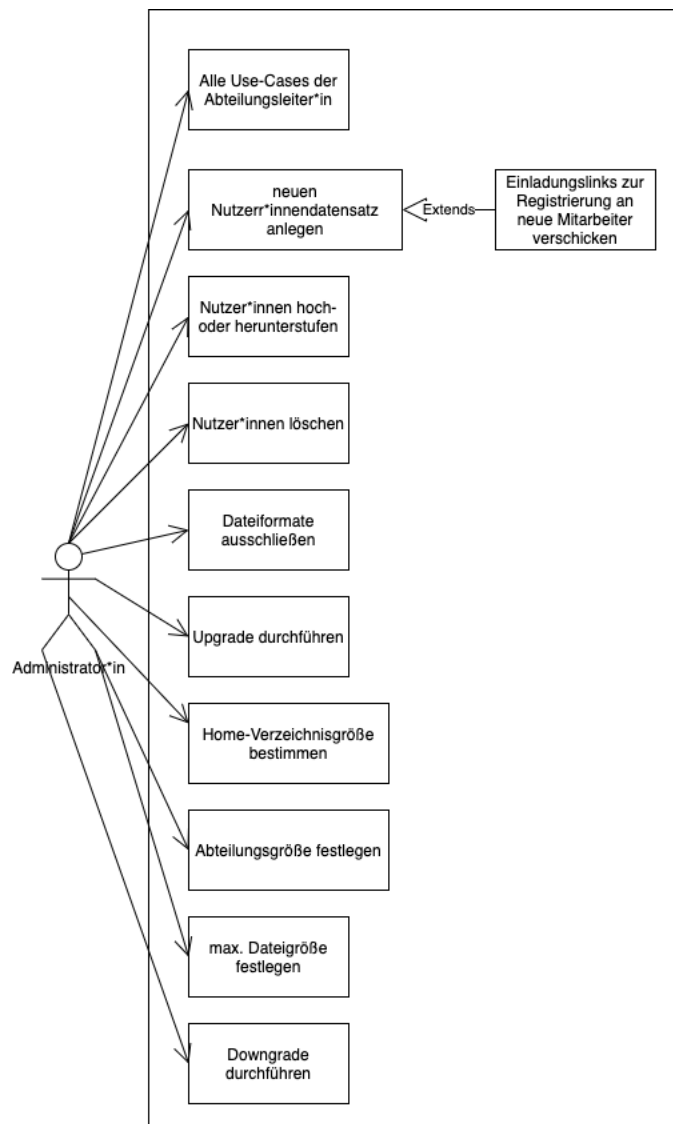
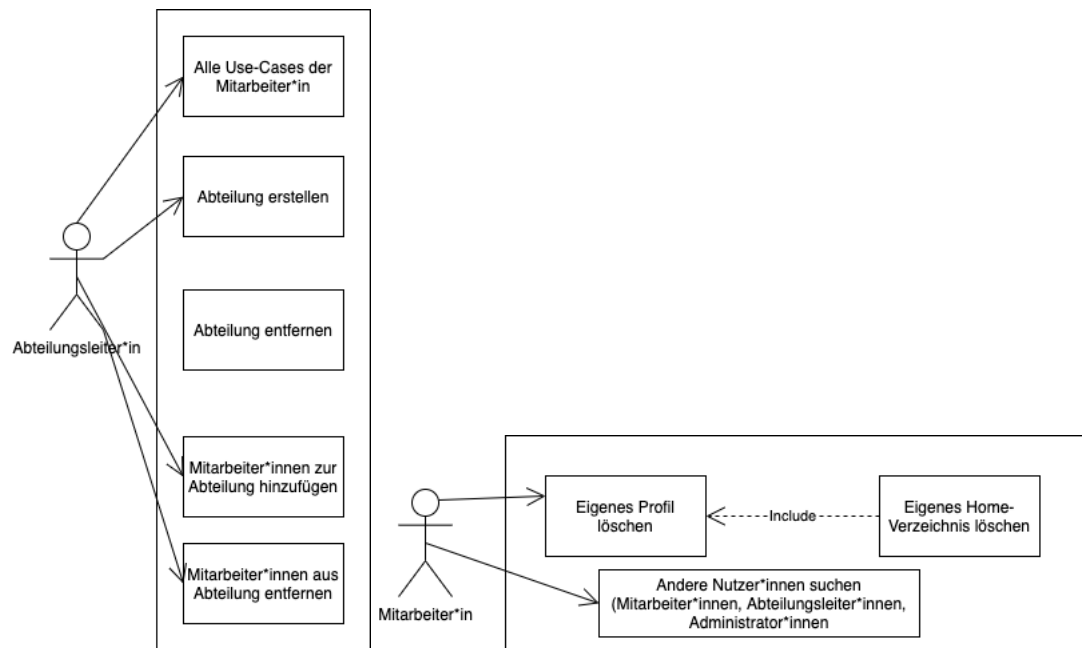
#### **Administrator\*in**

Die Administrator\*in kann dasselbe wie die Abteilungsleiter\*in. Sie kann außerdem neue Mitarbeiter\*innen einladen, indem sie Einladungslinks für die Registrierung per Mail verschickt oder selbst einen neuen Mitarbeiter\*innendatensatz anlegt, sollte die Firma eine eigene Firmendomain besitzen. Die Administrator\*in kann Abteilungen anlegen und Mitarbeiter\*innen darin hinzufügen, Mitarbeiter\*innen kann sie außerdem zu Abteilungsleiter\*innen hochstufen und Abteilungsleiter\*innen zu Mitarbeiter\*innen herunterstufen. Zudem hat sie die Möglichkeit, andere Profile zu löschen. Die Administrator\*innen bestimmt die Dateiformate, die im Dateisystem abgespeichert werden können, und kann weitere speicherplatzbezogene Anpassungen durchführen, d.h. die Größe der Home-Verzeichnisse, der Abteilungen und die maximale Dateigröße bestimmen, die auf das Dateisystem hochgeladen werden kann. Sollte die kostenlose Version verwendet werden, kann die Administrator\*in ein Upgrade auf die kostenpflichtige Version durchführen.

### 3.2 Use Case-Diagramme







### 3.3 Dokumentation der Use Cases

<b>Use-Case-ID</b>	0010	<b>Name</b>	Datei hochladen
<b>Akteur*innen</b>	alle	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Eine Akteur*in wählt aus ihrem lokalen Dateisystem eine oder mehrere Dateien zum Hochladen aus. Bestätigt die Akteur*in ihre Auswahl, landen die Dateien im korrekten Zielort auf dem entsprechenden Server.		
<b>Eingaben</b>	Dateipfad(-e) der hochzuladenden Datei(-en) (auf dem lokalen Dateisystem)		
<b>Ausgaben</b>	Erfolgsmeldung, wenn die Datei(-en) erfolgreich hochgeladen wurden, sonst Fehlermeldung.		
<b>Vorbedingung</b>	-		
<b>Nachbedingung</b>	Datei befindet sich auf dem Server.		

<b>Use-Case-ID</b>	0011	<b>Name</b>	Datei herunterladen
<b>Akteur*innen</b>	alle	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Eine Akteur*in führt einen „Rechtsklick“ auf eine Datei aus und wählt im erschienenen Kontextmenü „Herunterladen“. Die angeklickte Datei wird daraufhin über das Internet in den „Downloads“-Ordner auf dem lokalen Dateisystem der Akteur*in heruntergeladen.		
<b>Eingaben</b>	Dateipfad der herunterzuladenden Datei		
<b>Ausgaben</b>	Keine, wenn Datei erfolgreich heruntergeladen wurde, sonst Fehlermeldung.		
<b>Vorbedingung</b>	Die Datei wird im Moment nicht erstellt/hochgeladen.		
<b>Nachbedingung</b>	Datei wurde in den Downloads-Ordner der Akteur*in gespeichert. Die ursprüngliche Datei im System bleibt erhalten.		

<b>Use-Case-ID</b>	0020	<b>Name</b>	Datei erstellen
<b>Akteur*innen</b>	alle	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Eine Akteur*in führt einen „Rechtsklick“ auf einer leeren Fläche aus und wählt im erscheinenden Kontextmenü „Datei erstellen“ aus. Es erscheint eine Maske, in der sie der neuen leeren Datei einen Namen zuweisen kann. Das Ergebnis ist eine neue leere Datei mit dem zugewiesenen Namen.		
<b>Eingaben</b>	Dateiname		
<b>Ausgaben</b>	keine, wenn erfolgreich, sonst Fehlermeldung		
<b>Vorbedingung</b>	-		
<b>Nachbedingung</b>	neue leere Datei mit einem Dateinamen ist erstellt		

<b>Use-Case-ID</b>	0021	<b>Name</b>	Datei löschen
<b>Akteur*innen</b>	alle	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Eine Akteur*in führt einen „Rechtsklick“ auf eine Datei aus und wählt im erschienenen Kontextmenü „Löschen“. Nach einer Sicherheitsabfrage, die die Akteur*in mit „Ja“ quittieren muss, verschwindet die zu löschende Datei aus dem Dateisystem. Wird die Sicherheitsabfrage mit „Nein“ quittiert, passiert nichts weiter.		
<b>Eingaben</b>	Dateipfad der zu löschenden Datei		
<b>Ausgaben</b>	Sofern die Akteur*in die Sicherheitsabfrage mit „Ja“ quittiert hat: Erfolgsmeldung, wenn Löschen erfolgreich, sonst Fehlermeldung. Sofern die Akteur*in die Sicherheitsabfrage mit „Nein“ quittiert hat: keine Ausgabe.		
<b>Vorbedingung</b>	Datei wird zurzeit nicht bewegt, ersetzt oder hochgeladen		
<b>Nachbedingung</b>	Datei ist weg		

<b>Use-Case-ID</b>	0030	<b>Name</b>	Datei bewegen
<b>Akteur*innen</b>	alle	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Eine Akteur*in führt einen „Rechtsklick“ auf eine Datei aus und wählt im erschienenen Kontextmenü „Bewegen“. In einer Maske wählt die Akteur*in den Zielort aus. Im Zielort wird eine neue Datei mit demselben Dateinamen und -inhalt erzeugt und die ursprüngliche Datei wird gelöscht (Analog zum Linux-Kommando "mv").		
<b>Eingaben</b>	Dateipfad der zu bewegenden Datei		
<b>Ausgaben</b>	Keine, wenn die Datei erfolgreich bewegt wurde, sonst Fehlermeldung.		
<b>Vorbedingung</b>	Datei wird zurzeit nicht ersetzt oder hochgeladen.		
<b>Nachbedingung</b>	Datei befindet sich am Zielort; Datei ist nicht mehr am Ursprungsort.		

<b>Use-Case-ID</b>	0031	<b>Name</b>	Datei umbenennen
<b>Akteur*innen</b>	alle	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Eine Akteur*in führt einen „Rechtsklick“ auf eine Datei aus und wählt im erschienenen Kontextmenü „Umbenennen“. In einer Maske wählt die Akteur*in den neuen Namen aus. Ausgeführt wird dabei der Usecase „Datei bewegen“, wobei Ursprungsort und Zielort gleich sind, aber stattdessen eine neue Datei mit einem neuen Namen erzeugt wird, die denselben Inhalt hat, wie die ursprüngliche Datei (analog zum Linux-Kommando "mv"). Die ursprüngliche Datei wird dabei gelöscht.		
<b>Eingaben</b>	Dateipfad der umzubenennenden Datei		
<b>Ausgaben</b>	Keine, wenn Datei erfolgreich umbenannt wurde, sonst Fehlermeldung.		
<b>Vorbedingung</b>	Datei wird zurzeit nicht ersetzt oder hochgeladen.		
<b>Nachbedingung</b>	Datei wurde umbenannt.		

<b>Use-Case-ID</b>	0032	<b>Name</b>	Datei ersetzen
<b>Akteur*innen</b>	alle	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Eine Akteur*in bewegt eine Datei in ein Verzeichnis, in dem eine andere Datei mit demselben Namen liegt. Ein Fenster wird geöffnet, in dem die Akteur*in zwischen den Optionen „Ersetzen“ (1), „Umbenennen und Bewegen“ (2) und „Abbrechen“ (3) entscheidet. Wählt die Akteur*in „Ersetzen“, wird die ursprüngliche Datei gelöscht und die zu bewegende Datei wird umbenannt und in den Zielort bewegt. Wählt die Akteur*in „Umbenennen und Bewegen“, wird die ursprüngliche Datei umbenannt und die zu bewegende Datei in den Zielort bewegt. Wählt die Akteur*in „Abbrechen“, passiert nichts.		
<b>Eingaben</b>	„Ja“ auf die Frage: „Befindet sich eine Datei desselben Namens, wie die zu bewegende Datei, im Zielort?“		
<b>Ausgaben</b>	-		
<b>Vorbedingung</b>	Es befindet sich eine Datei desselben Namens wie die zu bewegende Datei im Zielort		
<b>Nachbedingung</b>	(1) Ursprüngliche Datei wurde gelöscht und zu bewegende Datei befindet sich am Zielort. (2) Ursprüngliche Datei verbleibt am Zielort und wird umbenannt und die zu bewegende Datei befindet sich im Zielort. (3) Nichts passiert.		

<b>Use-Case-ID</b>	0040	<b>Name</b>	Datei einfügen
<b>Akteur*innen</b>	alle	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Eine Akteur*in führt einen „Rechtsklick“ auf eine Datei aus und wählt im erschienenen Kontextmenü „Einfügen“. Aus der Zwischenablage wird daraufhin die Datei, die in ihr liegt, in den Zielort eingefügt.		
<b>Eingaben</b>	Dateipfad der umzubenennenden Datei		
<b>Ausgaben</b>	Keine, wenn Datei erfolgreich umbenannt wurde, sonst Fehlermeldung.		
<b>Vorbedingung</b>	-		
<b>Nachbedingung</b>	Datei wurde von der Zwischenablage in den Zielort eingefügt.		

<b>Use-Case-ID</b>	0041	<b>Name</b>	Datei kopieren
<b>Akteur*innen</b>	alle	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Eine Akteur*in führt einen „Rechtsklick“ auf eine Datei aus und wählt im erschienenen Kontextmenü „Kopieren“. Die angeklickte Datei wird daraufhin in die Zwischenablage kopiert.		
<b>Eingaben</b>	Dateipfad der zu kopierenden Datei		
<b>Ausgaben</b>	Keine, wenn Datei erfolgreich kopiert wurde, sonst Fehlermeldung.		
<b>Vorbedingung</b>	Die Datei wird im Moment nicht hochgeladen.		
<b>Nachbedingung</b>	Datei wurde von dem Ursprungsort in die Zwischenablage kopiert.		

<b>Use-Case-ID</b>	0042	<b>Name</b>	Datei ausschneiden
<b>Akteur*innen</b>	alle	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Eine Akteur*in führt einen „Rechtsklick“ auf eine Datei aus und wählt im erschienenen Kontextmenü „Ausschneiden“. Die angeklickte Datei wird daraufhin in die Zwischenablage kopiert. Wird die Datei eingefügt, wird die Datei aus der Zwischenablage in den Zielort eingefügt und die Datei am Ursprungsort wird gelöscht.		
<b>Eingaben</b>	Dateipfad der auszuschneidenden Datei		
<b>Ausgaben</b>	Keine, wenn Datei erfolgreich ausgeschnitten wurde, sonst Fehlermeldung.		
<b>Vorbedingung</b>	Die Datei wird im Moment nicht hochgeladen.		
<b>Nachbedingung</b>	Datei wurde von dem Ursprungsort in die Zwischenablage kopiert.		

<b>Use-Case-ID</b>	0050	<b>Name</b>	Dateieigenschaften einsehen
<b>Akteur*innen</b>	alle	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Eine Akteur*in führt einen „Rechtsklick“ auf eine Datei aus und wählt im erschienenen Kontextmenü „Eigenschaften“. Es erscheint nun ein Fenster mit einigen Informationen zur Datei (z.B. Größe, Dateipfad, Dateiformat o.Ä.).		
<b>Eingaben</b>	Dateipfad der fraglichen Datei		
<b>Ausgaben</b>	Dateieigenschaften		
<b>Vorbedingung</b>	Die Datei wird im Moment nicht hochgeladen.		
<b>Nachbedingung</b>	-		

<b>Use-Case-ID</b>	0110	<b>Name</b>	Verzeichnis hochladen
<b>Akteur*innen</b>	alle	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Eine Akteur*in wählt aus ihrem lokalen Dateisystem ein oder mehrere Verzeichnisse zum Hochladen aus. Bestätigt die Akteur*in ihre Auswahl, werden auf dem Server neue Verzeichnisse mit den entsprechenden Namen angelegt und in dem Verzeichnis neue Dateien mit demselben Inhalt wie die Dateien des hochzuladenden Verzeichnisses erzeugt. Enthält das hochzuladende Verzeichnis Unterverzeichnisse, werden auch diese angelegt und neue Dateien in ihnen erzeugt etc.		
<b>Eingaben</b>	Pfad des hochzuladenden Verzeichnisses/Pfade der hochzuladenden Verzeichnisse		
<b>Ausgaben</b>	Erfolgsmeldung, wenn Verzeichnis(-se) erfolgreich hochgeladen wurden, sonst Fehlermeldung.		
<b>Vorbedingung</b>	-		
<b>Nachbedingung</b>	Verzeichnis(-se) befinden sich auf dem Server.		



<b>Use-Case-ID</b>	0111	<b>Name</b>	Verzeichnis herunterladen
<b>Akteur*innen</b>	alle	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Eine Akteur*in führt einen „Rechtsklick“ auf ein Verzeichnis aus und wählt im erschienenen Kontextmenü „Herunterladen“. Das angeklickte Verzeichnis mitsamt enthaltenen Dateien und Unterverzeichnissen wird daraufhin über das Internet in den „Downloads“-Ordner auf dem lokalen Dateisystem der Akteur*in heruntergeladen.		
<b>Eingaben</b>	Pfad des herunterzuladenden Verzeichnisses/Pfade der herunterzuladenden Verzeichnisse		
<b>Ausgaben</b>	Keine, wenn erfolgreich heruntergeladen, sonst Fehlermeldung.		
<b>Vorbedingung</b>	Das Verzeichnis wird im Moment nicht erstellt/hochgeladen.		
<b>Nachbedingung</b>	Verzeichnis(-se) befinden sich in dem Downloads-Ordner der Akteur*in.		

<b>Use-Case-ID</b>	0112	<b>Name</b>	Verzeichnis erstellen
<b>Akteur*innen</b>	alle	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Eine Akteur*in führt einen „Rechtsklick“ in eine leere Fläche innerhalb des Fenster aus. Im erscheinenden Kontextmenü klickt sie auf „Neues Verzeichnis erstellen“, woraufhin eine Maske erscheint, in der die Akteur*in dem neuen leeren Verzeichnis einen Namen zuweisen kann. Danach wird ein neues leeres Verzeichnis mit diesem Namen angelegt.		
<b>Eingaben</b>	Pfad des herunterzuladenden Verzeichnisses/Pfade der herunterzuladenden Verzeichnisse		
<b>Ausgaben</b>	Keine, wenn erfolgreich heruntergeladen, sonst Fehlermeldung.		
<b>Vorbedingung</b>	Das Verzeichnis wird im Moment nicht erstellt/hochgeladen.		
<b>Nachbedingung</b>	Verzeichnis(-se) befinden sich in dem Downloads-Ordner der Akteur*in.		

<b>Use-Case-ID</b>	0120	<b>Name</b>	Verzeichnis löschen
<b>Akteur*innen</b>	alle	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Eine Akteur*in führt einen „Rechtsklick“ auf ein Verzeichnis aus und wählt im erschienenen Kontextmenü „Löschen“. Nach einer Sicherheitsabfrage, die die Akteur*in mit „Ja“ quittieren muss, verschwindet das angeklickte Verzeichnis mitsamt enthaltenen Dateien und Unterverzeichnissen daraufhin aus dem Dateisystem. Wird die Sicherheitsabfrage mit „Nein“ quittiert, passiert nichts.		
<b>Eingaben</b>	Pfad des zu löschenden Verzeichnisses		
<b>Ausgaben</b>	Sofern die Akteur*in die Sicherheitsabfrage mit „Ja“ quittiert hat: Erfolgsmeldung, wenn Löschen erfolgreich, sonst Fehlermeldung. Sofern die Akteur*in die Sicherheitsabfrage mit „Nein“ quittiert hat: keine Ausgabe.		
<b>Vorbedingung</b>	Das Verzeichnis wird im Moment nicht bewegt, ersetzt oder erstellt/hochgeladen.		
<b>Nachbedingung</b>	Verzeichnis, mitsamt allen enthaltenen Dateien und Verzeichnissen, ist weg		

<b>Use-Case-ID</b>	0130	<b>Name</b>	Verzeichnis bewegen
<b>Akteur*innen</b>	alle	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Eine Akteur*in führt einen „Rechtsklick“ auf ein Verzeichnis aus und wählt im erschienenen Kontextmenü „Bewegen“. In einer Maske wählt die Akteur*in den Zielort aus. Im Zielort wird ein neues Verzeichnis mit demselben Namen und Verzeichnisinhalt angelegt und das ursprüngliche Verzeichnis wird mitsamt Inhalt gelöscht.		
<b>Eingaben</b>	Pfad des zu bewegenden Verzeichnisses		
<b>Ausgaben</b>	Keine, wenn Verzeichnis erfolgreich bewegt wurde, sonst Fehlermeldung.		
<b>Vorbedingung</b>	Verzeichnis wird zurzeit nicht ersetzt oder erstellt/hochgeladen		
<b>Nachbedingung</b>	Verzeichnis, mitsamt Inhalt befindet sich am Zielort; ursprüngliches Verzeichnis ist vom Ursprungsort gelöscht, mitsamt Inhalt		

<b>Use-Case-ID</b>	0131	<b>Name</b>	Verzeichnis umbenennen
<b>Akteur*innen</b>	alle	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Eine Akteur*in führt einen „Rechtsklick“ auf ein Verzeichnis aus und wählt im erschienenen Kontextmenü „Umbenennen“. In einer Maske wählt die Akteur*in den neuen Namen aus. Ausgeführt wird dabei der Usecase „Verzeichnis bewegen“, wobei Ursprungsort und Zielort gleich sind, aber stattdessen ein neues Verzeichnis mit einem neuen Namen angelegt wird mit demselben Verzeichnisinhalt wie das ursprüngliche Verzeichnis (analog zum Linux-Kommando „mv“). Das ursprüngliche Verzeichnis wird dabei mit seinem Inhalt gelöscht.		
<b>Eingaben</b>	Pfad des umzubenennenden Verzeichnisses		
<b>Ausgaben</b>	Keine, wenn Verzeichnis erfolgreich umbenannt wurde, sonst Fehlermeldung.		
<b>Vorbedingung</b>	Verzeichnis wird zurzeit nicht ersetzt oder erstellt/hochgeladen		
<b>Nachbedingung</b>	Verzeichnis ist umbenannt.		

<b>Use-Case-ID</b>	0132	<b>Name</b>	Verzeichnis ersetzen
<b>Akteur*innen</b>	alle	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Eine Akteur*in bewegt ein Verzeichnis in ein Verzeichnis, in dem eine anderes Verzeichnis mit demselben Namen liegt. Ein Fenster wird geöffnet, in dem die Akteur*in zwischen den Optionen „Ersetzen“ (1), „Umbenennen und Bewegen“ (2) und „Abbrechen“ (3) entscheidet. Wählt die Akteur*in „Ersetzen“, wird das ursprüngliche Verzeichnis gelöscht und das zu bewegende Verzeichnis wird umbenannt und in den Zielort bewegt. Wählt die Akteur*in „Umbenennen und Bewegen“, wird das ursprüngliche Verzeichnis umbenannt und die zu bewegende Datei in den Zielort bewegt. Wählt die Akteur*in „Abbrechen“, passiert nichts.		
<b>Eingaben</b>	glqq Ja“ auf die Frage: „Befindet sich eine Datei desselben Namens, wie die zu bewegende Datei, im Zielort?“		
<b>Ausgaben</b>	-		
<b>Vorbedingung</b>	Es befindet sich ein Verzeichnis desselben Namens wie das zu bewegende Verzeichnis im Zielort		
<b>Nachbedingung</b>	(1) Ursprüngliches Verzeichnis wurde gelöscht und zu bewegendes Verzeichnis befindet sich am Zielort. (2) Ursprüngliches Verzeichnis verbleibt am Zielort und wird umbenannt und zu bewegendes Verzeichnis befindet sich im Zielort. (3) Nichts passiert.		

<b>Use-Case-ID</b>	0140	<b>Name</b>	Verzeichnis einfügen
<b>Akteur*innen</b>	alle	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Eine Akteur*in führt einen „Rechtsklick“ auf ein Verzeichnis aus und wählt im erschienenen Kontextmenü „Einfügen“. Aus der Zwischenablage wird daraufhin das Verzeichnis, das in ihr liegt, in den Zielort eingefügt.		
<b>Eingaben</b>	Pfad des umzubenennenden Verzeichnisses		
<b>Ausgaben</b>	Keine, wenn Verzeichnis erfolgreich umbenannt wurde, sonst Fehlermeldung.		
<b>Vorbedingung</b>	-		
<b>Nachbedingung</b>	Verzeichnis wurde von der Zwischenablage in den Zielort eingefügt.		

<b>Use-Case-ID</b>	0141	<b>Name</b>	Verzeichnis kopieren
<b>Akteur*innen</b>	alle	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Eine Akteur*in führt einen „Rechtsklick“ auf ein Verzeichnis aus und wählt im erschienenen Kontextmenü „Kopieren“. Das angeklickte Verzeichnis wird daraufhin in die Zwischenablage kopiert.		
<b>Eingaben</b>	Pfad des zu kopierenden Verzeichnisses		
<b>Ausgaben</b>	Keine, wenn Verzeichnis erfolgreich kopiert wurde, sonst Fehlermeldung.		
<b>Vorbedingung</b>	Verzeichnis wird im Moment nicht erstellt/hochgeladen.		
<b>Nachbedingung</b>	Verzeichnis wurde von dem Ursprungsort in die Zwischenablage kopiert.		

<b>Use-Case-ID</b>	0142	<b>Name</b>	Verzeichnis ausschneiden
<b>Akteur*innen</b>	alle	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Eine Akteur*in führt einen „Rechtsklick“ auf ein Verzeichnis aus und wählt im erschienenen Kontextmenü „Ausschneiden“. Das angeklickte Verzeichnis wird daraufhin in die Zwischenablage kopiert. Wird das Verzeichnis eingefügt, wird es aus der Zwischenablage in den Zielort eingefügt und das Verzeichnis am Ursprungsort wird gelöscht.		
<b>Eingaben</b>	Pfad des auszuschneidenden Verzeichnisses		
<b>Ausgaben</b>	Keine, wenn Verzeichnis erfolgreich ausgeschnitten wurde, sonst Fehlermeldung.		
<b>Vorbedingung</b>	Verzeichnis wird im Moment nicht hochgeladen.		
<b>Nachbedingung</b>	Verzeichnis wurde von dem Ursprungsort in die Zwischenablage kopiert.		

<b>Use-Case-ID</b>	0150	<b>Name</b>	Verzeichniseigenschaften einsehen
<b>Akteur*innen</b>	alle	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Eine Akteur*in führt einen „Rechtsklick“ auf ein Verzeichnis aus und wählt im erschienenen Kontextmenü „Eigenschaften“. Es erscheint nun ein Fenster mit einigen Informationen zum Verzeichnis (z.B. Größe, Pfad, enthaltene Elemente o.Ä.).		
<b>Eingaben</b>	Pfad des fraglichen Verzeichnisses		
<b>Ausgaben</b>	Verzeichniseigenschaften		
<b>Vorbedingung</b>	Das Verzeichnis wird im Moment nicht erstellt/hochgeladen.		
<b>Nachbedingung</b>	-		

<b>Use-Case-ID</b>	0160	<b>Name</b>	Zum Verzeichnis einladen
<b>Akteur*innen</b>	alle	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Eine Akteur*in führt einen „Rechtsklick“ auf ein Verzeichnis aus und wählt im erschienenen Kontextmenü „Einladen“. Es erscheint nun ein Fenster, in dem die Akteur*in andere Mitarbeiter*innen, Abteilungsleiter*innen und Administrator*innen suchen kann. Sie wählt eine oder mehrere dieser Nutzer*innen aus, um ihnen Zugriff zum angeklickten Verzeichnis zu gewähren. Zugriff erhalten die eingeladenen Nutzer*innen, wenn sie die Einladung der einladenden Akteur*in annehmen.		
<b>Eingaben</b>	Pfad des fraglichen Verzeichnisses		
<b>Ausgaben</b>	-		
<b>Vorbedingung</b>	Das Verzeichnis wird im Moment nicht erstellt/hochgeladen.		
<b>Nachbedingung</b>	Falls Einladung eingenommen wurde: eingeladene Nutzer*innen erhalten Berechtigungen zur Ausführung von Datei und Verzeichnisoperationen innerhalb dieses Verzeichnisses; Sonst: Nichts passiert.		

<b>Use-Case-ID</b>	0161	<b>Name</b>	Verzeichniseinladung annehmen
<b>Akteur*innen</b>	alle	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Eine Akteur*in erhält eine Einladung von einer anderen Nutzer*in in eines ihrer Verzeichnisse. Nimmt die Akteur*in die Einladung an, erhält sie Berechtigung, Datei- und Verzeichnisoperationen innerhalb dieses Verzeichnisses auszuführen.		
<b>Eingaben</b>	-		
<b>Ausgaben</b>	Keine, wenn Einladungsannahme erfolgreich, sonst Fehlermeldung.		
<b>Vorbedingung</b>	-		
<b>Nachbedingung</b>	Akteur*in erhält Berechtigungen zur Ausführung von Datei und Verzeichnisoperationen innerhalb eines Verzeichnisses.		

<b>Use-Case-ID</b>	0200	<b>Name</b>	Eigenes Profil löschen
<b>Akteur*innen</b>	alle	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Eine Akteur*in klickt eine Schaltfläche „Eigenes Profil löschen“ an. Nach einer Sicherheitsabfrage, die die Akteur*in mit „Ja“ (1) quittieren muss, wird das Profil der Akteur*in in der Nutzer*innendatenbank und ihr Home-Verzeichnis gelöscht. Quittiert die Akteur*in die Sicherheitsabfrage mit „Nein“ (2), passiert nichts		
<b>Eingaben</b>	-		
<b>Ausgaben</b>	(1) keine, wenn erfolgreich, sonst Fehlermeldung; (2) keine		
<b>Vorbedingung</b>	-		
<b>Nachbedingung</b>	Home-Verzeichnis der Akteur*in und ihr Datensatz in der Nutzer*innendatenbank ist gelöscht.		

<b>Use-Case-ID</b>	1000	<b>Name</b>	Abteilung erstellen
<b>Akteur*innen</b>	Abteilungsleiter*innen und Administrator*innen	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Eine Abteilungsleiter*in klickt eine Schaltfläche „Abteilung erstellen“. Es erscheint eine Maske, in der die Abteilungsleiter*in den Namen der Abteilung auswählen kann.		
<b>Eingaben</b>	Abteilungsname		
<b>Ausgaben</b>	keine, wenn erfolgreich; sonst Fehlermeldung		
<b>Vorbedingung</b>	-		
<b>Nachbedingung</b>	Abteilung ist erstellt.		

<b>Use-Case-ID</b>	1001	<b>Name</b>	Abteilung löschen
<b>Akteur*innen</b>	Abteilungsleiter*innen und Administrator*innen	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Eine Abteilungsleiter*in klickt eine Schaltfläche „Abteilung löschen“. Es erscheint eine Maske, in der die Abteilungsleiter*in die zu löschenden Abteilungen auswählen kann. Beim Löschen werden alle Mitglieder*innen der Abteilung aus ihr entfernt.		
<b>Eingaben</b>	zu löschende Abteilung		
<b>Ausgaben</b>	keine, wenn erfolgreich; sonst Fehlermeldung		
<b>Vorbedingung</b>	-		
<b>Nachbedingung</b>	Abteilung ist gelöscht.		

<b>Use-Case-ID</b>	1010	<b>Name</b>	Mitglieder hinzufügen
<b>Akteur*innen</b>	Abteilungsleiter*innen und Administrator*innen	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Eine Abteilungsleiter*in klickt eine Schaltfläche „Mitglieder hinzufügen/entfernen“. Es erscheint eine Maske, in der andere Nutzer*innen gesucht werden können. Die Abteilungsleiter*in wählt dann eine oder mehrere Nutzer*innen aus. Die ausgewählten Nutzer*innen sind dann Mitglieder der Abteilung.		
<b>Eingaben</b>	Abteilung, hinzuzufügende Nutzer*innen		
<b>Ausgaben</b>	keine, wenn erfolgreich; sonst Fehlermeldung		
<b>Vorbedingung</b>	-		
<b>Nachbedingung</b>	Nutzer sind hinzugefügt		

<b>Use-Case-ID</b>	1011	<b>Name</b>	Mitglieder entfernen
<b>Akteur*innen</b>	Abteilungsleiter*innen und Administrator*innen	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Eine Abteilungsleiter*in klickt eine Schaltfläche „Mitglieder hinzufügen/entfernen“. Es erscheint eine Maske, in der andere Nutzer*innen gesucht werden können. Die Abteilungsleiter*in wählt dann eine oder mehrere Nutzer*innen ab. Die abgewählten Nutzer*innen sind dann keine Mitglieder der Abteilung mehr		
<b>Eingaben</b>	Abteilung, zu entfernende Nutzer*innen		
<b>Ausgaben</b>	keine, wenn erfolgreich; sonst Fehlermeldung		
<b>Vorbedingung</b>	-		
<b>Nachbedingung</b>	Nutzer sind entfernt		

<b>Use-Case-ID</b>	2000	<b>Name</b>	Neuen Nutzer*innendatensatz anlegen
<b>Akteur*innen</b>	Administrator*innen	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Die Administrator*in klickt auf eine Schaltfläche „Neue Nutzer*in anlegen“. Es erscheint eine Maske, in der die Administrator*in zwischen den Optionen „Nutzer*innenatensatz selbst anlegen“ (1) und „Einladungslink verschicken“ (2). Wird (1) ausgewählt, erscheint eine Maske, in der die Administrator*in die Daten der neuen Nutzer*in anlegen und ihre Rolle (Abteilungsleiter*in oder Mitarbeiter*in) festlegen kann. Wählt die Administrator*in (2), wird eine E-Mail mit einem Einladungslink an die E-Mail-Adresse der neuen Nutzer*in verschickt, welcher eine Registrierungsmaske öffnet, damit sie ihre Daten eingeben kann. Ist die Registrierung erfolgreich, erhält die Administrator*in eine E-Mail mit einem Link, der eine Maske öffnet, in dem die Administrator*in die Rolle der neuen Nutzer*in festlegen kann. Sind die Datenstätze vollständig, klickt die Administrator*in „Datensatz anlegen“ und es wird ein Datensatz der Nutzer*in in der entsprechenden Kund*innendatenbank angelegt.		
<b>Eingaben</b>	Nutzer*innendaten, Nutzer*innenrolle		
<b>Ausgaben</b>	Erfolgsmeldung, wenn erfolgreich, sonst Fehlermeldung		
<b>Vorbedingung</b>	-		
<b>Nachbedingung</b>	Neuer Nutzer*innendatensatz ist angelegt		

<b>Use-Case-ID</b>	2001	<b>Name</b>	Nutzer*innen hoch- oder herunterstufen
<b>Akteur*innen</b>	Administrator*innen	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Die Administrator*in klickt eine Schaltfläche „Nutzer*innen hoch- oder herunterstufen“. Es erscheint eine Maske, in der sie alle Nutzer*innen aufsuchen kann. Klickt sie auf eine Nutzer*in, kann sie ihre Rolle festlegen (Mitarbeiter*in, Abteilungsleiter*in, Administrator*in).		
<b>Eingaben</b>	Nutzer*in		
<b>Ausgaben</b>	keine, wenn erfolgreich, sonst Fehlermeldung.		
<b>Vorbedingung</b>	-		
<b>Nachbedingung</b>	Nutzer*in hat nun festgelegte Rolle		

<b>Use-Case-ID</b>	2002	<b>Name</b>	Nutzer*innen löschen
<b>Akteur*innen</b>	Administrator*innen	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Die Administrator*in klickt eine Schaltfläche „Nutzer*innen löschen“. Es erscheint eine Maske, in der sie alle Nutzer*innen aufsuchen kann. Klickt sie auf eine Nutzer*in, erscheint eine Sicherheitsabfrage. Wird sie mit „Ja“ quittiert, wird die angeklickte Nutzer*in mit samt ihrem Home-Verzeichnis gelöscht. Wird sie mit „Nein“ quittiert, passiert nichts.		
<b>Eingaben</b>	Nutzer*in		
<b>Ausgaben</b>	Erfolgsmeldung, wenn erfolgreich, sonst Fehlermeldung.		
<b>Vorbedingung</b>	Nutzer*in ist registriert		
<b>Nachbedingung</b>	Nutzer*innenprofil und entsprechendes Home-Verzeichnis sind gelöscht		

<b>Use-Case-ID</b>	2003	<b>Name</b>	Dateiformate ausschließen
<b>Akteur*innen</b>	Administrator*innen	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Die Administrator*in klickt eine Schaltfläche „Dateiformate ausschließen“. Es erscheint eine Maske, in der sie aus den unterstützten Dateiformaten jene auswählen kann, die sie ausschließen/erlauben möchte.		
<b>Eingaben</b>	-		
<b>Ausgaben</b>	-		
<b>Vorbedingung</b>	-		
<b>Nachbedingung</b>	ausgewählte Dateiformate sind ausgeschlossen/erlaubt		

<b>Use-Case-ID</b>	2010	<b>Name</b>	Upgrade durchführen
<b>Akteur*innen</b>	Administrator*innen	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Die Administrator*in klickt eine Schaltfläche „Upgrade durchführen“. Es erscheint eine Maske, in der sie die entsprechende Option auswählt und Zahlungsdaten eingibt. Ist alles eingegeben, werden die entsprechenden Features freigeschaltet.		
<b>Eingaben</b>	Option; Zahlungsdaten		
<b>Ausgaben</b>	freigeschaltete Features; Erfolgsmeldung, wenn erfolgreich, sonst Fehlermeldung.		
<b>Vorbedingung</b>	kostenfreie Version		
<b>Nachbedingung</b>	kostenpflichtige Version mit entsprechenden Optionen		

<b>Use-Case-ID</b>	2700	<b>Name</b>	Home-Verzeichnisgröße bestimmen
<b>Akteur*innen</b>	Administrator*innen	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Die Administrator*in klickt eine Schaltfläche „Home-Verzeichnisgröße bestimmen“. Es erscheint eine Maske, in der sie den allen Home-Verzeichnissen eine maximale Größe zuweist.		
<b>Eingaben</b>	Zahl		
<b>Ausgaben</b>	keine, wenn erfolgreich, sonst Fehlermeldung.		
<b>Vorbedingung</b>	kostenpflichtige Version		
<b>Nachbedingung</b>	Jedes Home-Verzeichnis hat die festgelegte Größe		

v

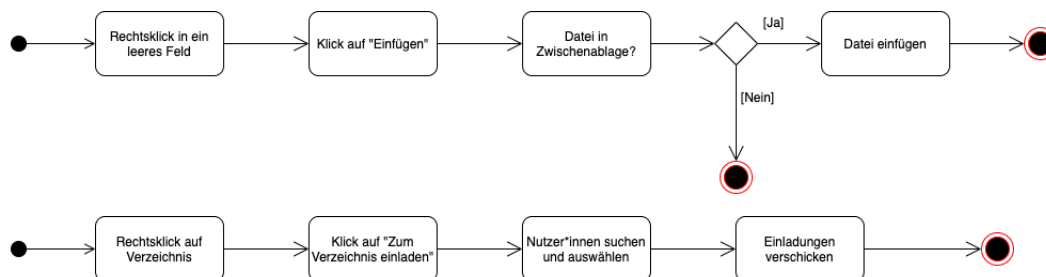
<b>Use-Case-ID</b>	2701	<b>Name</b>	Abteilungsgröße festlegen
<b>Akteur*innen</b>	Administrator*innen	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Die Administrator*in klickt eine Schaltfläche „Abteilungsgröße festlegen“. Es erscheint eine Maske, in der sie die Größe einer Abteilung festlegen kann.		
<b>Eingaben</b>	Zahl		
<b>Ausgaben</b>	keine, wenn erfolgreich, sonst Fehlermeldung.		
<b>Vorbedingung</b>	kostenpflichtige Version		
<b>Nachbedingung</b>	Jede Abteilung hat nun festgelegte Größe		

<b>Use-Case-ID</b>	2702	<b>Name</b>	max. Dateigröße festlegen
<b>Akteur*innen</b>	Administrator*innen	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Die Administrator*in klickt eine Schaltfläche „max. Dateigröße festlegen“. Es erscheint eine Maske, in der sie die maximale Größe von hochladbaren Dateien bestimmen kann.		
<b>Eingaben</b>	Zahl		
<b>Ausgaben</b>	keine, wenn erfolgreich, sonst Fehlermeldung.		
<b>Vorbedingung</b>	kostenpflichtige Version		
<b>Nachbedingung</b>	Es können nur noch Daten hochgeladen werden, die kleiner oder gleich der eingegebenen Zahl sind		

<b>Use-Case-ID</b>	2703	<b>Name</b>	Downgrade durchführen
<b>Akteur*innen</b>	Administrator*innen	<b>Autor*in</b>	Gruppe 27
<b>Beschreibung</b>	Die Administrator*in klickt eine Schaltfläche „Zur kostenfreien Version zurückkehren“. Es erscheint eine Sicherheitsabfrage. Wird sie mit „Nein“ quittiert passiert nichts. Wird sie mit „Ja“ quittiert, erscheint eine weitere Sicherheitsabfrage. Wird diese mit „Nein“ quittiert, passiert nichts. Wird diese mit „Ja“ quittiert, werden die Features der kostenpflichtigen Version deaktiviert und Daten, die die maximalen Begrenzungen der kostenpflichtigen Version überschreiten, gelöscht.		
<b>Eingaben</b>	Zahl		
<b>Ausgaben</b>	keine, wenn erfolgreich, sonst Fehlermeldung.		
<b>Vorbedingung</b>	kostenpflichtige Version		
<b>Nachbedingung</b>	Man kehrt zur kostenfreien Version zurück und alle Daten, die die Begrenzungen der kostenpflichtigen Version überschreiten, sind unwiderruflich gelöscht.		

### 3.4 Aktivitätsdiagramme

Gezeigt werden nun beispielhaft die Kontrollflüsse der Usecases „Datei einfügen“ und „Zum Verzeichnis einladen“





## 4 Nicht-funktionale Anforderungen

Die Persistenz und die Aktualität des Systems sind von höchster Bedeutung. Durch das in 1.4 dargestellte Synchronisationsmanagement werden diese Aspekte gewährleistet. Der Quellcode des Systems wird nicht open-source sein, da somit ein Wettbewerbsvorteil anderer Konkurrenten des Kunden entstehen würde. Der Kunde hat selbstverständlich vollen Zugang zum Quellcode. Der Kunde hat keine Vorgaben zur Größe und zur Performance der Software gegeben. Der benötigte Speicherplatz der Nutzer wird maximal 100 MB betragen. Die Größe und Performance werden optimiert.

Das User Interface sollte einfach zu verstehen und intuitiv aufgebaut sein. Der/die Nutzer\*in sollte nach kurzer Einführung (max. 5 min), durch den/die Administrator\*in, in der Lage, sein alle Funktionen auszuführen. Das Design wird dazu auf das Wesentliche beschränkt. Alle Informationen zu einer Datei oder einem Verzeichnis sind gut übersichtlich dargestellt. Alle Buttons sind klar erkennbar. Die Schriftgröße ist standardmäßig groß (14) und die Schriftart ist Arial, da sie einfach zu lesen ist und nicht unnötig ablenkt. Somit werden auch Fehler vermieden. Auf Wunsch des Kunden wird das User Interface ausschließlich auf Deutsch angeboten.

Wenn beim Login drei Mal das falsche Passwort eingegeben wird, wird die Eingabe für 30 Sekunden blockiert, nach drei weiteren Versuchen wird der Account gesperrt und der/die Nutzer\*in muss sich an sein Unternehmen wenden. Dieses prüft das und weist dem/der Nutzer\*in, wenn nötig, ein neues Passwort zu. Zwei Mal pro Tag werden Backups des Systems gemacht, so wird sichergestellt, dass die Daten der Kunden nicht verloren gehen. Um Speicherplatz zu sparen, werden Backups nach drei Tagen wieder gelöscht. Die Server, auf denen die Daten gespeichert sind, dürfen nie länger als 4 Stunden pro Monat ausfallen. Um einen möglichst reibungslosen Ablauf zu fördern, werden die Server jeden Tag um 4 Uhr nachts neu gestartet.

Die Software wird plattformunabhängig sein. Die Skalierbarkeit wird in der Premiumversion durch die möglichen Erweiterungen gegeben. Administrator\*innen haben jederzeit Zugriff auf alle Dateien und Ordner des Unternehmens. Um die Qualität der Software auf höchstem Niveau zu halten, hat jedes Unternehmen, alle drei Monate, die Möglichkeit unserem Kunden Feedback zu geben.