

Use-Case Model: Opal-Druckservice

Inhaltsverzeichnis

1. Identifizierte Use Cases	1
1.1. für Akteur Studierende	1
1.2. für Akteur Timer	1
1.3. für Akteur Unidruckerei	1
1.4. für Akteur Opal	2
2. Use Case Diagramm	2
3. Priorisierung der Use Cases	2
4. Ausgearbeitete Use Cases	3
4.1. Use-Case: Druckauftrag erteilen	3
4.2. Use-Case: Druckübersicht öffnen	4
4.3. Use-Case: Bereitstellung der Dokumente	5
4.4. Use-Case: Druckaufträge zusammenfassen	6
4.5. Use-Case: Erinnerungsmail senden	8
4.6. Use-Case: Druck bestätigen	9
4.7. Use-Case: Abholung bestätigen	10
4.8. Use-Case: Informationsfeld ändern	11
4.9. Use-Case: Sperrstatus ändern	12

1. Identifizierte Use Cases

1.1. für Akteur Studierende

- UC1: Druckauftrag erteilen
- UC2: Druckübersicht öffnen
- UC3: Bereitstellung der Dokumente

1.2. für Akteur Timer

- UC4: Druckaufträge zusammenfassen
- UC5: Erinnerungsmail senden

1.3. für Akteur Unidruckerei

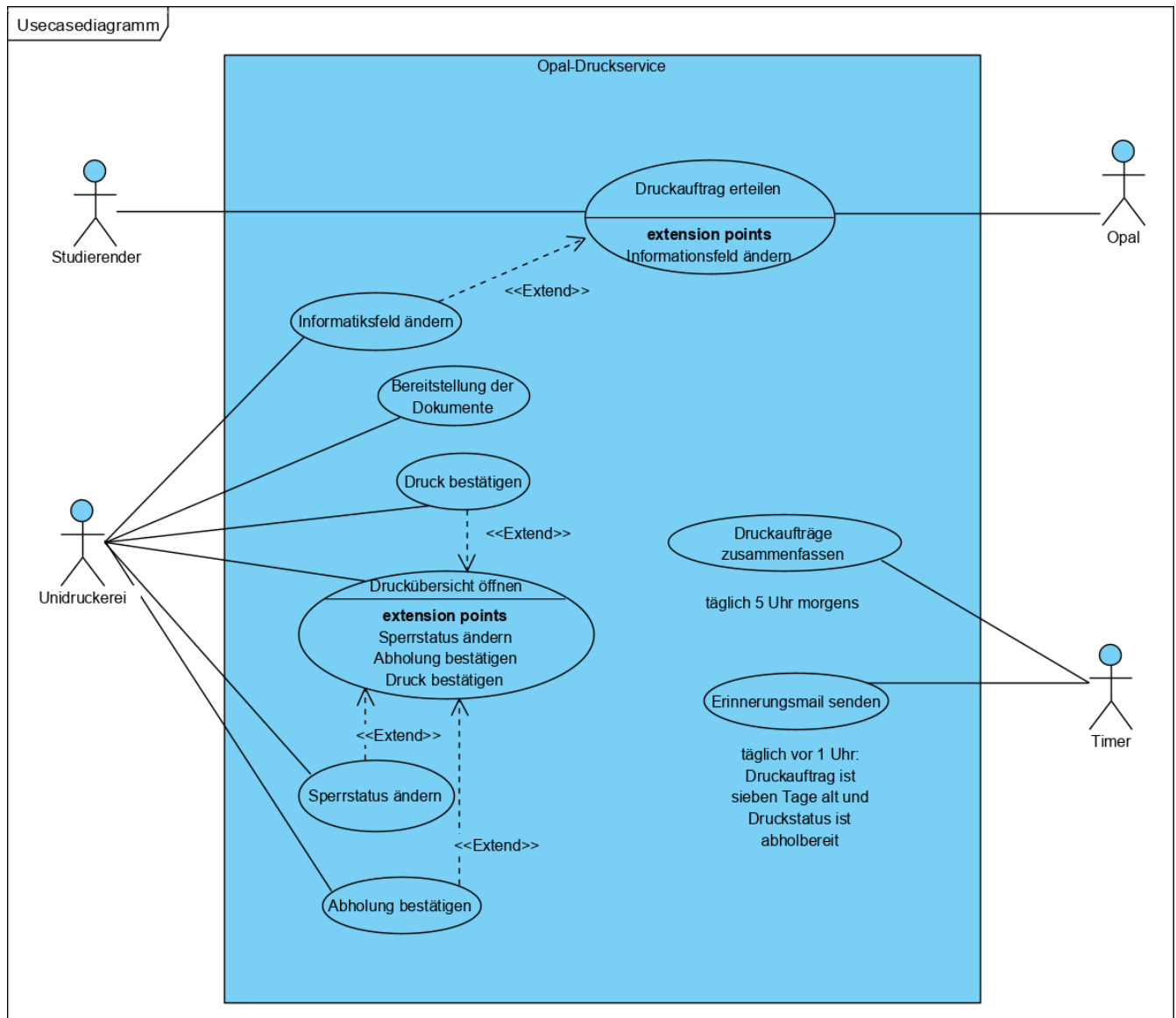
- UC6: Druck bestätigen
- UC7: Abholung bestätigen

- UC8: Informationsfeld ändern
- UC9: Sperrstatus ändern

1.4. für Akteur Opal

- UC1: Druckauftrag erteilen (Anmerkung: Opal agiert als externes System und leitet beim Erstellen des Druckauftrags Daten an das System zur Druckverarbeitung weiter)

2. Use Case Diagramm



3. Priorisierung der Use Cases

Use Case ID	Use Case Name	Priorität (1-5)
UC1	Druckauftrag erteilen	5
UC2	Druckübersicht öffnen	4

Use Case ID	Use Case Name	Priorität (1-5)
UC3	Bereitstellung der Dokumente	5
UC4	Druckaufträge zusammenfassen	5
UC5	Erinnerungsmail senden	2
UC6	Druck bestätigen	3
UC7	Abholung bestätigen	3
UC8	Informationsfeld ändern	3
UC9	Sperrstatus ändern	2

4. Ausgearbeitete Use Cases

4.1. Use-Case: Druckauftrag erteilen

4.1.1. Kurzbeschreibung

Die Studierenden haben die Möglichkeit für ein ausgewähltes Dokument im Opal einen Druckauftrag zu starten. Dabei kann eine Auswahl zwischen verschiedenen Druckeinstellungen getroffen werden.

4.1.2. Kurzbeschreibung der Akteure

Studierende

Die Studierenden will den Druckauftrag erteilen und die die Druckeinstellungen bestimmen.

Opal

Die Plattform Opal stellt das zu druckende Dokumente und den Benutzernamen bereit.

4.1.3. Vorbedingungen

- Benutzer ist im Opal angemeldet
- Im Browser wird die Desktop-Ansicht benutzt
- zu druckendes Dokument vom Studierenden ausgewählt

4.1.4. Standardablauf (Basic Flow)

1. Der Use Case beginnt, wenn der Studierende das Dialogfenster zur Druckauftragserteilung im Opal öffnet.
2. Das System lädt das Informationsfeld.
3. Der Studierende liest den Infotext und wählt die gewünschte Druckeinstellung aus.

4. Der Studierende akzeptiert seine Datenweitergabe und Studierende bestätigt den Anstoß des Druckauftrages.
5. Das System schließt das Dialogfenster.
6. Das System sendet eine Mail mit der Bibliotheksnummer des Studierenden, den Druckeinstellungen und dem Dokument als Anhang an das Postfach des Druckservices.
7. Der Use Case ist abgeschlossen.

4.1.5. Alternative Abläufe

Abbruch des Druckauftrages

Wenn der Studierende im Schritt # des Standardablauf den Druckauftrag abbricht, wird der Use-Case beendet.

4.1.6. Wesentliche Szenarios

Studierender erteilt erfolgreich einen Druckauftrag

Sc1: Der Student A öffnet das Dialogfester und wählt die Druckeinstellung "1 Seite (Standard)" aus und bestätigt den Druckauftrag. Der Druckauftrag geht im Postfach ein.

Sc2: Der Student B öffnet das Dialogfester und wählt für seinen Druckauftrag die Druckeinstellung "4 Seiten" aus und bestätigt den Druckauftrag. Der Druckauftrag geht im Postfach ein.

Abbruch des Druckauftrags

Sc3: Der Student C öffnet das Dialogfenster. Nach kurzer Dauer schließt er das Dialogfenster wieder. Es werden keine Druckdaten versendet.

4.1.7. Nachbedingungen

- Der Druckauftrag ist vollständig im Postfach des Druckservices eingegangen.
- Der Datenweitergabe wurde zugestimmt.

4.2. Use-Case: Druckübersicht öffnen

4.2.1. Kurzbeschreibung

Die Unidruckerei hat die Möglichkeit, sich Daten zu den Druckjobs anzeigen zu lassen.

4.2.2. Kurzbeschreibung der Akteure

Unidruckerei

Die Unidruckerei ist der Akteur, welcher das System aktiv benutzt. Sie sollen in der Lage sein, sich eine Übersicht über aktuelle Aufträge zu verschaffen.

4.2.3. Vorbedingungen

- Mitarbeiter der Druckerei ist in der WebApp eingeloggt
- Druckjobs sind bereits fertig verarbeitet
- Die entsprechenden Dokumente der Druckjobs wurden bereits von der Druckerrei heruntergeladen und sind demnach zur Abholung bereit

4.2.4. Standardablauf (Basic Flow)

1. der UseCase beginnt mit dem öffnen der Webapplikation
2. in der Webanwendung sind alle zur Abholung bereiten Druckjobs detailliert zu sehen (ID, Auftraggeber, Seitenzahl, Preis, Auftragsdatum)
3. der UseCase ist beendet

4.2.5. Wesentliche Szenarios

Druckübersicht kann erfolgreich aufgerufen werden

Sc1: Die Angestellten der Unidruckerei sind in der Lage, sich eine Übersicht über die Druckjobs zu verschaffen.

4.2.6. Nachbedingungen

- Die Webanwendung ist weiterhin nutzbar

4.3. Use-Case: Bereitstellung der Dokumente

4.3.1. Kurzbeschreibung

Bereitstellen eines Datenaustausches zwischen dem Softwaresystem und dem Rechner der Unidruckerei.

4.3.2. Kurzbeschreibung der Akteure

Ein Mitarbeiter der Unidruckerei, möchte alle, seit dem letzten Abholen, neuen Dokumente abholen.

4.3.3. Vorbedingungen

- Es wurden seit dem letzten Abholen neue Druckaufträge erteilt und erfolgreich bearbeitet.
- Der Mitarbeiter der Unidruckerei ist die der Webanwendung angemeldet.

4.3.4. Standardablauf (Basic Flow)

- Der Use Case beginnt, wenn der Mitarbeiter der Unidruckerei den Download anfordert.
- Das System komprimiert ein Verzeichnis, das alle angeforderten Dokumente enthält und stellt es

als Download bereit.

- Der Download ist beendet und der Mitarbeiter der Unidruckerei bestätigt den Erfolg.
- Das System aktualisiert die Metadaten aller angeforderten Druckjobs und löscht die entsprechenden Dokumente.
- Der Use Case ist abgeschlossen.

4.3.5. Alternative Abläufe

Download fehlgeschlagen, unvollständig oder anderweitig unbrauchbar

Wenn der Mitarbeiter im Schritt 3 des Standardablauf den Erfolg der Bereitstellung nicht bestätigt, dann dürfen die Metadaten der angeforderten Druckjobs nicht verändert werden und die entsprechenden Dokumente müssen erhalten bleiben. Der Use Case ist beendet.

4.3.6. Nachbedingungen

- Das heruntergeladene Verzeichnis kann entpackt werden.
- Alle enthaltenen Dateien sind unbeschädigt.

4.4. Use-Case: Druckaufträge zusammenfassen

4.4.1. Kurzbeschreibung

Die einzelnen Druckaufträge eines Studierenden werden mit einem Deckblatt inklusive Barcode versehen und zu einem Druckjob gebündelt.

4.4.2. Kurzbeschreibung der Akteure

Timer

Der Akteur Timer ist ein zeitlicher Trigger im System, welcher täglich 5 Uhr morgens auslöst.

4.4.3. Vorbedingungen

- Mindestens ein Druckauftrag mit den dazugehörigen Druckeinstellungen liegt vor.
- Je Druckauftrag liegen im Datenspeicher entsprechende Einträge vor.
- Alle Druckaufträge enthalten keinen Passwortschutz.
- Alle Druckaufträge wurden in Graustufen umgewandelt und die Seitenkonvertierung entsprechend der Druckeinstellungen durchgeführt.
- Alle umgewandelten Datei sind im System abgelegt und für die weitere Zusammenfassung bereit.
- Die Vorverarbeitung der eingehenden Aufträge ist ausgesetzt.

4.4.4. Standardablauf (Basic Flow)

1. Der Use Case beginnt, wenn der Timer auslöst.
2. Das System generiert auf Grundlage der vorhandenen Druckaufträge einen Druckjob pro Bibliotheksnummer.
3. **For Each** Druck-Job wird der Unterablauf **Nachverarbeitung** gestartet.
4. Das System löscht die verarbeiteten Druckaufträge.
5. Das System leert den Ordner mit den vorverarbeiteten Dokumenten.
6. Der Use Case ist abgeschlossen.

4.4.5. Alternative Abläufe

Fehler bei der Nachverarbeitung

Wenn das System im Schritt 3 des Standardsablaufes feststellt, dass die ordnungsgemäße Zusammenstellung des Druckjobs nicht möglich ist.

- a. Das System gibt eine Fehlermeldung auf der Konsole aus.
- b. Das System setzt aus dem Benutzernamen die E-Mail Adresse zusammen und schickt eine Fehlermail an den Studierenden.
- c. Das System bricht die Nachverarbeitung für den jeweiligen Druckjob ab.
- d. Das System löscht den fehlgeschlagenen Druckjob.
- e. **If** Vorverarbeitung für alle Druckjobs nun abgeschlossen.
 - i. Fortsetzung des Standardablaufes im Schritt 4
- f. **Else**
 - i. Fortsetzung des Standardablaufes im Schritt 3

4.4.6. Unterabläufe (subflows)

Nachverarbeitung

1. Das System sucht nach passenden Dokumenten der jeweiligen Bibliotheksnummer im Ordner der Vorverarbeitung.
2. Das System berechnet auf Grundlage der Seitenzahlen den Gesamtpreis und erstellt einen Barcode.
3. Das System erstellt auf Grundlage der Druckauftragsdaten und unter Verwendung des Barcodes ein Deckblatt mit Datei- und Seitenzahl.
4. Das System fügt das Deckblatt und alle PDF-Dokumente der Bibliotheksnummer nacheinander zusammen.
5. Das System verschieb den fertigen Druckjob in den Ordner der fertigen Jobs.

4.4.7. Wesentliche Szenarios

Erfolgreiche Zusammenfassung der Druckaufträge

SC1: Fünf Druckaufträge eines Studenten A befinden sich im Ordner der Vorverarbeitung. Ein Deckblatt wird generiert und mit den Druckaufträgen entsprechend zu einem Druckjob zusammengefasst. Der Druckjob wird vom System im Ordner der fertigen Jobs gespeichert.

SC2: Drei Druckaufträge des Studenten B und zwei Druckaufträge des Studenten C befinden sich im Ordner der Vorverarbeitung. Für Student B wird ein Deckblatt erzeugt. Die drei Druckaufträge des Studenten B inklusive Deckblatt werden zu einem Druckjob 1 zusammengefasst. Der Druckjob 1 wird vom System im Ordner der fertigen Jobs gespeichert. Für Student C wird ein Deckblatt erzeugt. Das Deckblatt und die zwei Dokumente des Studenten C werden zum Druckjob 2 zusammengefasst. Der Druckjob 2 wird vom System im Ordner der fertigen Jobs gespeichert.

Druckjob kann nicht zusammengefasst werden

SC3: Vier Druckaufträge eines Studenten D liegen im Ordner der Vorverarbeitung. Das Dokument des vierten Druckauftrages kann nicht verarbeitet werden. Zunächst wird das Deckblatt ordnungsgemäß erstellt und mit den ersten drei Dokumenten zusammengefasst. Beim Zusammenfügen mit dem vierten Dokument tritt ein Fehler auf. Der Student D wird mittels einer E-Mail über den Abbruch des Druckjobs informiert. Das fehlerhafte Dokument wird am Ende der gesamten Verarbeitung gelöscht.

4.4.8. Nachbedingungen

- Die vollständigen Druckjobs sind im System gespeichert und im Datenspeicher hinterlegt.
- Die Vorverarbeitung wird wieder angestoßen.

4.5. Use-Case: Erinnerungsmail senden

4.5.1. Kurzbeschreibung

Das System soll automatisch sieben Tagen nachdem der Druckjob erzeugt wurde und noch nicht abgeholt ist, eine Erinnerungsmail zur Abholung an den Studierenden senden.

4.5.2. Kurzbeschreibung der Akteure

Timer

Der Akteur Timer ist ein zeitlicher Trigger, welcher täglich vor 1 Uhr auslöst.

4.5.3. Vorbedingungen

- Druckjob hat ein Auftragsdatum, welches genau sieben Tage alt ist.
- Druckjob ist laut Druckstatus abholbereit.

4.5.4. Standardablauf (Basic Flow)

1. Der Use Case beginnt, wenn der Timer auslöst.
2. Das System ermittelt alle Druckjobs, welche die Vorbedingungen erfüllen und holt sich die Bibliotheksnummern dieser Jobs.
3. **For Each** Bibliotheksnummer eines nicht abgeholten Druckjobs
 - a. Das System setzt aus der Bibliotheksnummer die E-Mail Adresse zusammen.
 - b. Das System verschickt an den Studierenden eine E-Mail zur Erinnerung der Abholung.
4. Der Use Case ist abgeschlossen.

4.5.5. Wesentliche Szenarios

Erfolgreiche Erinnerung des Studierenden

Sc1: Im System ist eine noch nicht abgeholter und sieben Tage alter Druckjob von Student A hinterlegt. Der Student A erhält eine Erinnerungsmail, dass sein Auftrag abholbereit ist.

4.5.6. Nachbedingungen

- Erinnerungsmail an den Studenten ist abgeschickt.

4.6. Use-Case: Druck bestätigen

4.6.1. Kurzbeschreibung

Der Use-Case beschreibt die Bestätigung des Druckes durch einen Mitarbeiter der Unidruckerei im System.

4.6.2. Kurzbeschreibung der Akteure

Mitarbeiter der Unidruckerei

Die Unidruckerei will im System bestätigen, dass ein Druckjob gedruckt wurde und jetzt abholbereit ist.

4.6.3. Vorbedingungen

- Der Mitarbeiter der Unidruckerei ist in der Webapp angemeldet und der Ausdruck der Druckjobs erfolgte.

4.6.4. Standardablauf (Basic Flow)

1. Der Use Case beginnt, wenn die Übersicht aller aktuellen Druckjobs geöffnet ist.
2. Das System zeigt alle Druckjobs mit dem Status zu drucken an.
3. **For Each** Druck-Job

- a. Der Mitarbeiter der Unidruckerei bestätigt den erfolgreichen Druck.
 - b. Das System ändert den Druck-Status auf abholbereit.
4. Der Use Case ist abgeschlossen.

4.6.5. Wesentliche Szenarios

Erfolgreiche Bestätigung des Druckes

Sc1: Der Mitarbeiter X hat den Druckjob des Studenten A gedruckt. Der Mitarbeiter X vermerkt den Druckjob des Studenten im System als gedruckt.

4.6.6. Nachbedingungen

- Das System hat den neuen Druck-Status des Druckjobs gespeichert.

4.7. Use-Case: Abholung bestätigen

4.7.1. Kurzbeschreibung

Die Mitarbeiter der Unidruckerei sollen in der Lage sein, die Abholung der Druckaufträge im System zu vermerken.

4.7.2. Kurzbeschreibung der Akteure

Mitarbeiter der Unidruckerei

Die Unidruckerei will die Abholung der Druck-Jobs im System vermerken.

4.7.3. Vorbedingungen

1. Druck-Job eines Studierenden mit dem Druckstatus abholbereit vorhanden

4.7.4. Standardablauf (Basic Flow)

1. Der Use Case beginnt, wenn der Mitarbeiter der Unidruckerei die Übersicht aller Druckaufträge für die Bestätigung der Abholung öffnet.
2. Der Mitarbeiter gibt den Benutzernamen des Studierenden ein.
3. Das System filtert alle Druck-Jobs mit dem Status abholbereit nach der Bibliotheksnummer.
4. **For Each** abgeholten Druck-Job.
 - a. Der Mitarbeiter ändert Druckstatus auf abgeholt.
 - b. Das System nimmt die Daten des Druck-Jobs ins Log auf.
 - c. Das System löscht den Druck-Job.
5. Das System prüft, ob Studierender im System als gesperrt hinterlegt ist.
6. Der Mitarbeiter schließt die Übersicht.

7. Der Use Case ist abgeschlossen.

4.7.5. Alternative Abläufe

Studierender ist im System als gesperrt vermerkt

Wenn das System im Schritt 5 des Standardablaufs feststellt, dass der Studierende gesperrt ist, dann

1. Das System fragt den Mitarbeiter, ob Studierender entsperrt werden soll.
2. **If** Mitarbeiter bestätigt Entsperrung.
 - a. Das System ändert den Sperrstatus auf entsperrt.
3. Der Use Case wird im Schritt 6 fortgesetzt.

Abbruch der Bestätigung

Wenn der Mitarbeiter der Unidruckerei im Schritt # des Standardablaufs die Übersicht schließt, dann ist der Use Case beendet.

4.7.6. Wesentliche Szenarios

Erfolgreiche Bestätigung

Sc1: Der Mitarbeiter X der Unidruckerei bestätigt die Abholung des Druck-Jobs durch Studierenden A. Das System löscht den Druck-Job des Studierenden A.

Sc2: Der Mitarbeiter Y der Unidruckerei bestätigt die Abholung des Druck-Jobs durch gesperrten Studierenden. Der Mitarbeiter Y entsperrt den Studierenden B. Das System löscht den Druck-Job des Studierenden B.

Abbruch der Bestätigung

Sc3: Der Mitarbeiter Z schließt die Übersicht ohne eine Bestätigung der Abholung. Das System vermerkt keine Änderung.

4.7.7. Nachbedingungen (Standardablauf)

- Das System hat den Druck-Job gelöscht.
- Das System hat die Daten im Logfile gespeichert.

4.8. Use-Case: Informationsfeld ändern

4.8.1. Kurzbeschreibung

Die Unidruckerei hat über das Dialogfenster zur Druckauftragserteilung die Möglichkeit Informationen bei Ablaufänderung mitzuteilen.

4.8.2. Kurzbeschreibung der Akteure

Mitarbeiter der Unidruckerei

Die Unidruckerei will den Informationstext im Dialogfenster zur Druckauftragserteilung ändern.

4.8.3. Standardablauf (Basic Flow)

1. Der Use Case beginnt, wenn der Mitarbeiter der Unidruckerei das Eingabefenster zum Anpassung des Informationstextes im Dialogfenster der Auftragserteilung öffnet.
2. Der Mitarbeiter den Informationstext an.
3. Der Mitarbeiter speichert die Änderung.
4. Die Der Mitarbeiter schließt das Fenster.
5. Der Use Case ist abgeschlossen.

4.8.4. Alternative Abläufe

vorzeitiges Schließen

Wenn Der Mitarbeiter im Schritt # des Standardablauf das Eingabefenster schließt, ohne vorher gespeichert zu haben, dann öffnet sich ein Dialogfenster, in dem gefragt wird, ob die Änderung gespeichert werden soll.

4.8.5. Wesentliche Szenarios

Erfolgreiche Änderung des Informationstextes

SC1: Der Mitarbeiter X öffnet das Eingabefenster und passt den Informationstext an. Der neue Informationstext weist auf eine längere Bearbeitungszeit der Druckjobs hin, weil beispielsweise ein Mitarbeiter der Unidruckerei erkrankt ist. Das System hat den Informationstext gespeichert.

Abbruch der Änderung

SC2: Der Mitarbeiter Y öffnet das Eingabefenster und passt den Informationstext an. Er schließt das Fenster ohne zu speichern. Die Änderung wird nicht im System festgehalten.

4.8.6. Nachbedingungen

- Das System hat den angepassten Informationstext gespeichert.

4.9. Use-Case: Sperrstatus ändern

4.9.1. Kurzbeschreibung

Die Unidruckerei hat die Möglichkeit einzelne Studierende für die Erteilung weiterer

Druckaufträge zu sperren.

4.9.2. Kurzbeschreibung der Akteure

Mitarbeiter der Unidruckerei

Die Unidruckerei will Studierende für das Erteilen weiterer Druckaufträge manuell sperren bzw. entsperren.

4.9.3. Vorbedingungen

- Der Studierende ist als Benutzer im System gespeichert und hat nicht abgeholte zeitkritische Druckjobs offen.

4.9.4. Standardablauf (Basic Flow)

1. Der Use Case beginnt, wenn die Unidruckerei die zeitkritischen Druckjobs aufruft.
2. In dieser Oberfläche sieht der Mitarbeiter alle Druckjobs, welche älter als 7 Tage sind
3. Der Mitarbeiter kann nun den entsprechende Druckjobs auswählen
4. Wenn der Mitarbeiter die Makierung bestätigt, werden für alle ausgewählten Druckjobs die zugehörigen Nutzer im System gesperrt
5. Gesperrte Nutzer werden per eMail über die Sperrung informiert.
6. Der Use Case ist abgeschlossen.

4.9.5. Alternative Abläufe

Keine Änderung vornehmen

Wenn Der Mitarbeiter im Schritt 4 das Fenster schließt, ohne eine Änderung vorgenommen zu haben, dann ist der usecase vorzeitig beendet.

4.9.6. Wesentliche Szenarios

Erfolgreiches Sperren/Entsperren des Studierenden

Sc1: Der Mitarbeiter X ändert den den Sperrstatus von Student A auf gesperrt. Das System speichert den Sperrvermerk von Student A als gesperrt. Das System schickt an Student A eine E-mail bezüglich seiner Sperrung.

Sc2: Entsperrung des Nutzers

1. Der Mitarbeiter X ruft die gesperrten Nutzer auf
2. Der Mitarbeiter X makiert den zu Entsperrenden Nutzer
3. Wenn anschließend die Makierung betätigt wird, wird der Nutzer wieder entsperrt
4. Der Nutzer wird über die Entsperrung per eMail benachrichtigt

Keine Änderung des Sperrstatus

Sc3: Der Mitarbeiter Y betätigt ohne eine einzige Makierung gesetzt zu haben. Demnach wird auch nirgends ein Sperrvermerk geändert.

4.9.7. Nachbedingungen

- Das System speichert den neuen Sperrvermerk.
- Das System hat die E-Mail mit der Information über die Änderung des Sperrstatus erfolgreich abgeschickt.