

# Pflichtenheft

Softwaresystem zur Verwaltung von Beleggruppen

16. Mai 2014

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Ausgangssituation und Zielsetzung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Systemeinsatz, Systemumgebung</b>	<b>3</b>
2.1	Anwendungsbereiche . . . . .	3
2.2	Zielgruppe . . . . .	3
2.3	Systemumgebung . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Benutzerschnittstellen</b>	<b>4</b>
3.1	Client für Studenten . . . . .	4
3.2	Client für Dozenten . . . . .	6
<b>4</b>	<b>Funktionale Anforderungen</b>	<b>8</b>
4.1	Obligatorisch . . . . .	8
4.2	Optional . . . . .	8
<b>5</b>	<b>Qualitätsanforderungen</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Rahmenbedingungen</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>Fehlertoleranzmaßnahmen</b>	<b>9</b>
7.1	Generell . . . . .	9
7.2	Gruppe erstellen . . . . .	9
7.3	Gruppe bearbeiten . . . . .	9
7.4	Login . . . . .	10
7.5	Belegarbeit bearbeiten . . . . .	10
<b>8</b>	<b>Anforderungen an die Dokumentation</b>	<b>10</b>

<b>9</b>	<b>Abnahmekriterien</b>	<b>11</b>
9.1	Funktionale Anforderungen . . . . .	11
9.1.1	Client für den Dozenten . . . . .	11
9.1.2	Client für Studenten . . . . .	11
9.2	Qualitätsanforderungen . . . . .	11
9.3	Rahmenbedingungen . . . . .	11
<b>10</b>	<b>Glossar, Verzeichnisse, Anhang</b>	<b>12</b>
<b>11</b>	<b>Anhang</b>	<b>14</b>
<b>A</b>	<b>Anwendungsfall-Diagramme</b>	<b>14</b>
<b>B</b>	<b>Aktivitäts-Diagramme</b>	<b>16</b>
<b>C</b>	<b>Entitiy Relationship Modell</b>	<b>22</b>

# 1 Ausgangssituation und Zielsetzung

Im Rahmen des Sommersemesterbeleges 2014 im Fach Software Engineering II der Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden soll ein Softwaresystem zur vereinfachten Erfassung und Verwaltung von Beleggruppen unter Frau Professorin Hauptmann, weiterhin als Auftraggeberin benannt, erstellt werden. Folgende Aufgabenstellung ist dabei zu realisieren: Entwickeln Sie ein SW-System, das die Verwaltung der Daten für Belegarbeiten, die auch parallel laufen können. Neben der Erfassung sind auch weitere Anwendungsfälle wie zum Beispiel „archivieren von Daten“ zu realisieren. Dazu wird im folgendem die Aufgabenstellung auf 2 Programme aufgeteilt, Eines für die Studenten zum Anmelden und Verwalten ihrer eigenen Gruppe und zum anderen ein Programm für den Dozenten, welcher neben administrativer Funktionen auch Verwaltungsrelevante bekommt.

## 2 Systemeinsatz, Systemumgebung

### 2.1 Anwendungsbereiche

Das System wird zur Verwaltung von Beleggruppen unter dem Auftraggeber eingesetzt. Daher sind einige Festlegungen wie z.B.: die Caseanzahl ausdrücklich vom Auftraggeber festgelegt. Das System soll als Client-Server Architektur realisiert werden. Der Datenbankserver wird dabei vom Auftraggeber gestellt und unterliegt daher weiterführend keiner genaueren Betrachtung. Zu Implementieren seien daher:

- Ein Programm damit Studentengruppen eine Gruppe erstellen und verwalten können
- Ein Programm für den Dozenten mit erweiterten Funktionen hinsichtlich administrativer und verwaltungsrelevanter Aufgaben
- Verwaltungsstruktur auf dem Datenbankserver um Informationen langfristig zu speichern

### 2.2 Zielgruppe

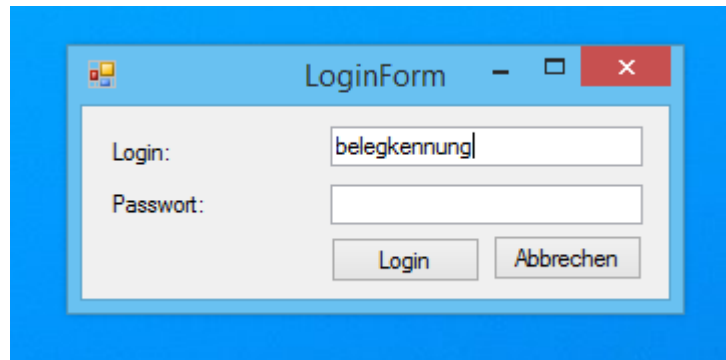
Das Softwaresystem wird zum einen von Studenten benutzt, welche unter dem Auftraggeber eine Belegarbeit anzufertigen haben und sich dazu in Gruppen einfinden und organisieren müssen. Des Weiteren wird das System vom Auftraggeber sowie von den festgelegten weiteren Berechtigten genutzt werden um die Studenten bei der Verwaltung ihrer Gruppe zu unterstützen sowie selbst eine einfachere Verwaltung von Belegarbeiten zu erhalten.

### 2.3 Systemumgebung

Das Softwaresystem kann nur im Intranet der Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden benutzt werden.

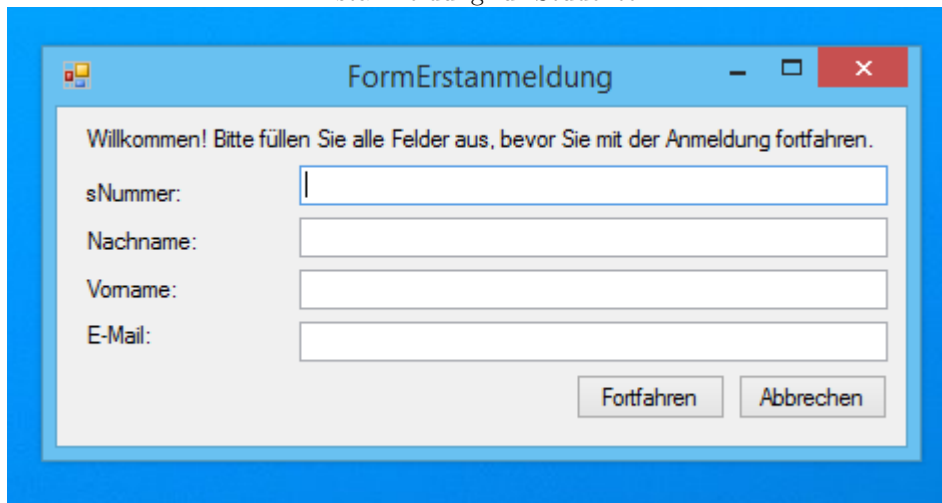
### 3 Benutzerschnittstellen

#### 3.1 Client für Studenten



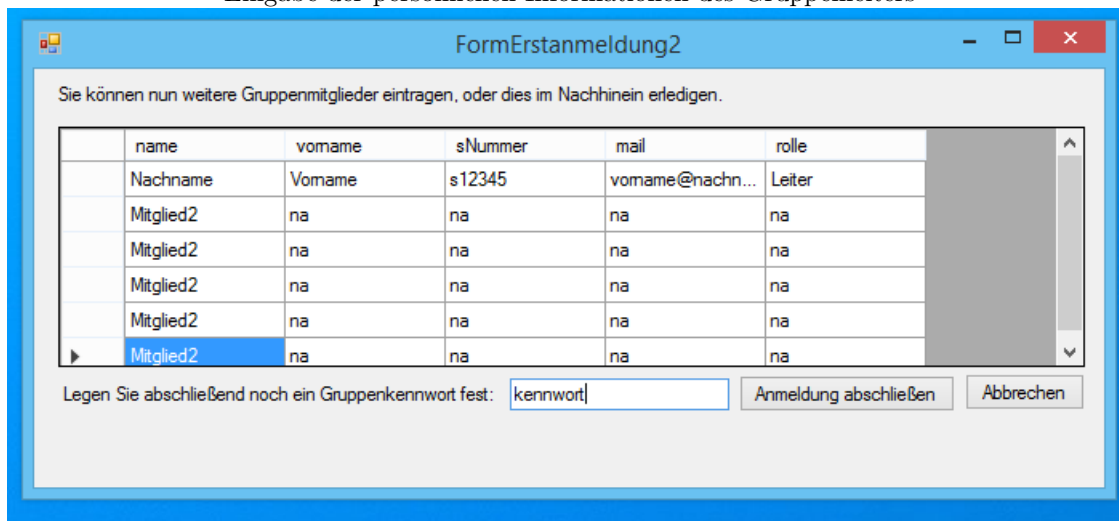
A screenshot of a Windows-style window titled "LoginForm". It contains two input fields: "Login:" with the text "belegkennung" and "Passwort:". Below the fields are two buttons: "Login" and "Abbrechen".

Erstanmeldung für Studenten



A screenshot of a Windows-style window titled "FormErstanmeldung". It contains a welcome message: "Willkommen! Bitte füllen Sie alle Felder aus, bevor Sie mit der Anmeldung fortfahren." Below this are four input fields: "sNummer:", "Nachname:", "Vorname:", and "E-Mail:". At the bottom right are two buttons: "Fortfahren" and "Abbrechen".

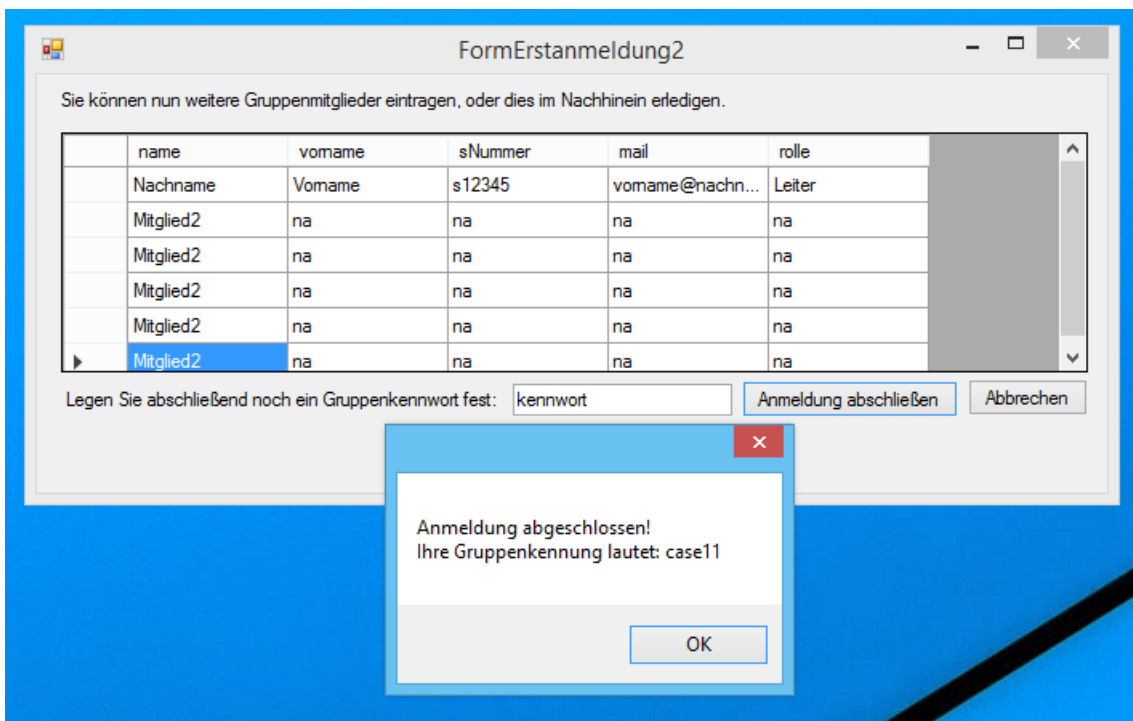
Eingabe der persönlichen Informationen des Gruppenleiters



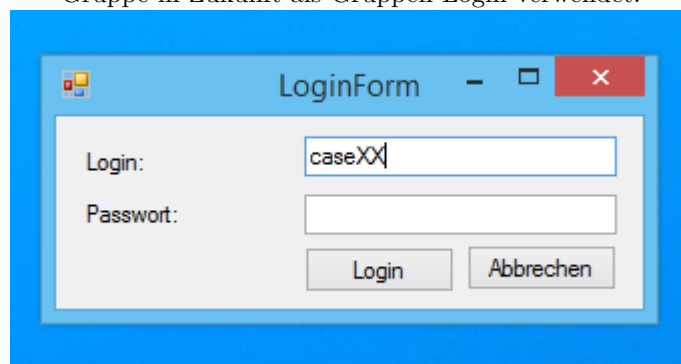
A screenshot of a Windows-style window titled "FormErstanmeldung2". It contains a message: "Sie können nun weitere Gruppenmitglieder eintragen, oder dies im Nachhinein erledigen." Below this is a table with 6 columns: "name", "vorname", "sNummer", "mail", and "rolle". The table has 6 rows. The first row is "Nachname", "Vorname", "s12345", "vomame@nachn...", "Leiter". The next four rows are "Mitglied2", "na", "na", "na", "na". The last row is "Mitglied2", "na", "na", "na", "na". Below the table is a message: "Legen Sie abschließend noch ein Gruppenkennwort fest:" followed by an input field with the text "kennwort". At the bottom right are two buttons: "Anmeldung abschließen" and "Abbrechen".

	name	vorname	sNummer	mail	rolle
	Nachname	Vorname	s12345	vomame@nachn...	Leiter
	Mitglied2	na	na	na	na
	Mitglied2	na	na	na	na
	Mitglied2	na	na	na	na
	Mitglied2	na	na	na	na

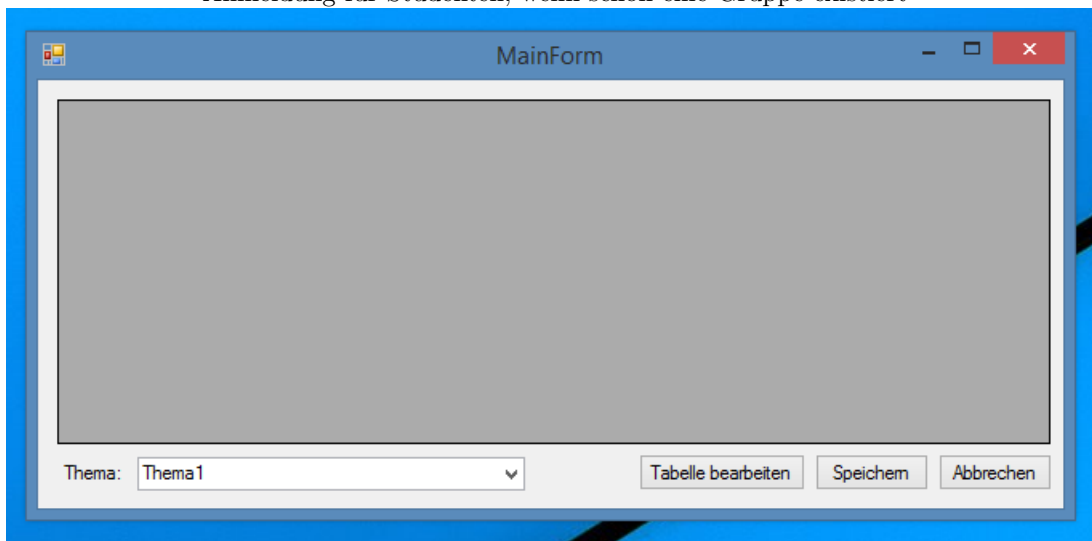
Gruppenmitglieder werden automatisch in der gegebenen Mindestanzahl erstellt und können bearbeitet werden. Weiter erst nach Eingabe eines Gruppenpassworts.



Ist die Erstanmeldung erfolgreich abgeschlossen, wird vom System eine caseXX-Nummer zugeteilt, die die Gruppe in Zukunft als Gruppen-Login verwendet.

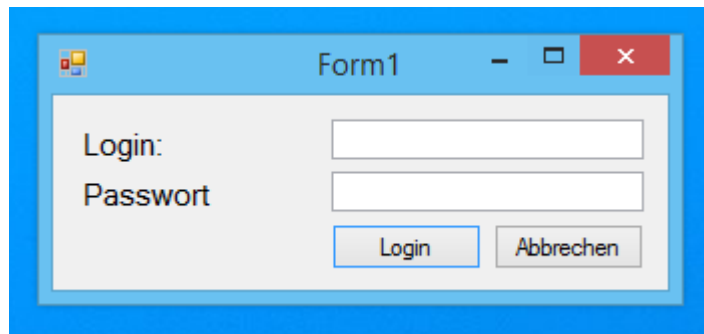


Anmeldung für Studenten, wenn schon eine Gruppe existiert



Eigene Gruppe verwalten (Mitglieder ändern, Thema ändern)

### 3.2 Client für Dozenten



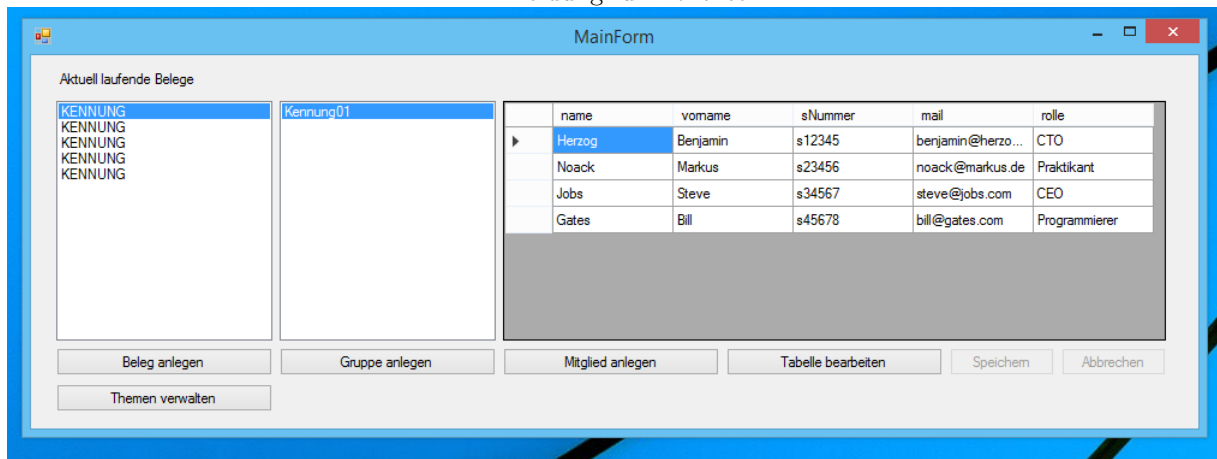
Form1

Login:

Passwort:

Login Abbrechen

Anmeldung für Dozenten



MainForm

Aktuell laufende Belege

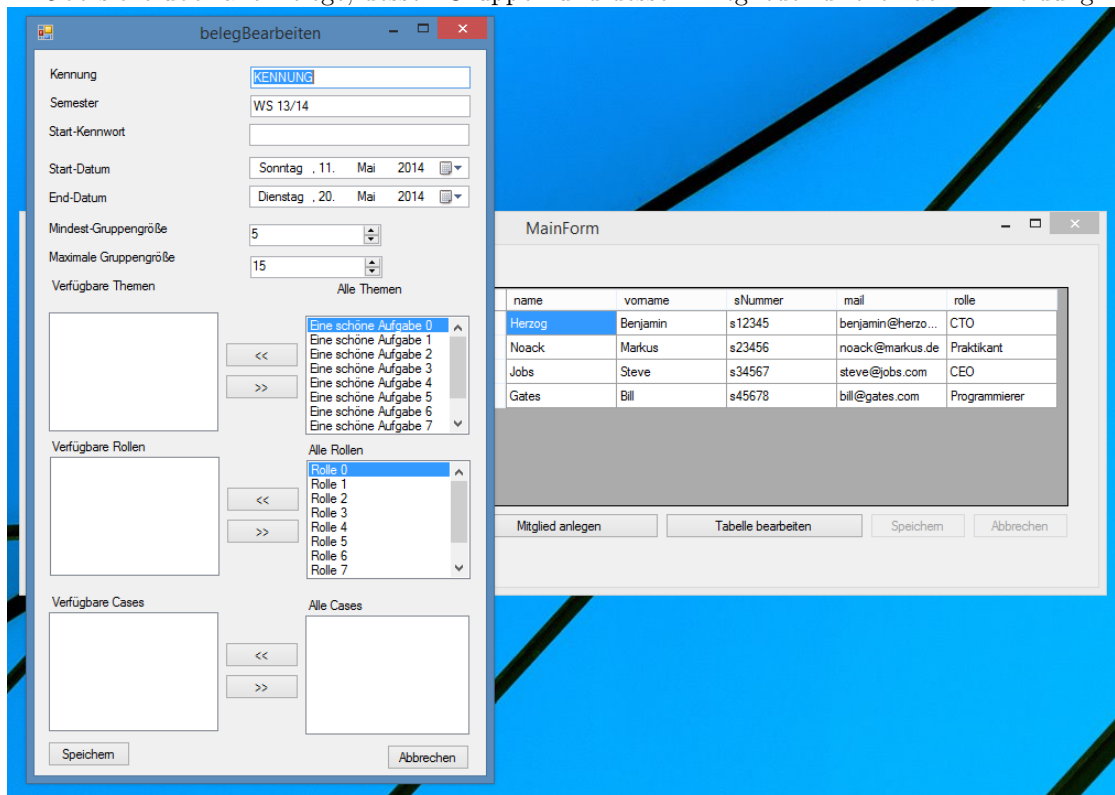
KENNUNG	Kennung01
KENNUNG	
KENNUNG	
KENNUNG	
KENNUNG	

name	vomame	sNummer	mail	rolle
Herzog	Benjamin	s12345	benjamin@herzo...	CTO
Noack	Markus	s23456	noack@markus.de	Praktikant
Jobs	Steve	s34567	steve@jobs.com	CEO
Gates	Bill	s45678	bill@gates.com	Programmierer

Beleg anlegen Gruppe anlegen Mitglied anlegen Tabelle bearbeiten Speichern Abbrechen

Themen verwalten

Übersicht über alle Belege, dessen Gruppen und dessen Mitglieder direkt nach Anmeldung



belegBearbeiten

Kennung:

Semester:

Start-Kennwort:

Start-Datum:

End-Datum:

Mindest-Gruppengröße:

Maximale Gruppengröße:

Verfügbare Themen:

Verfügbare Rollen:

Verfügbare Cases:

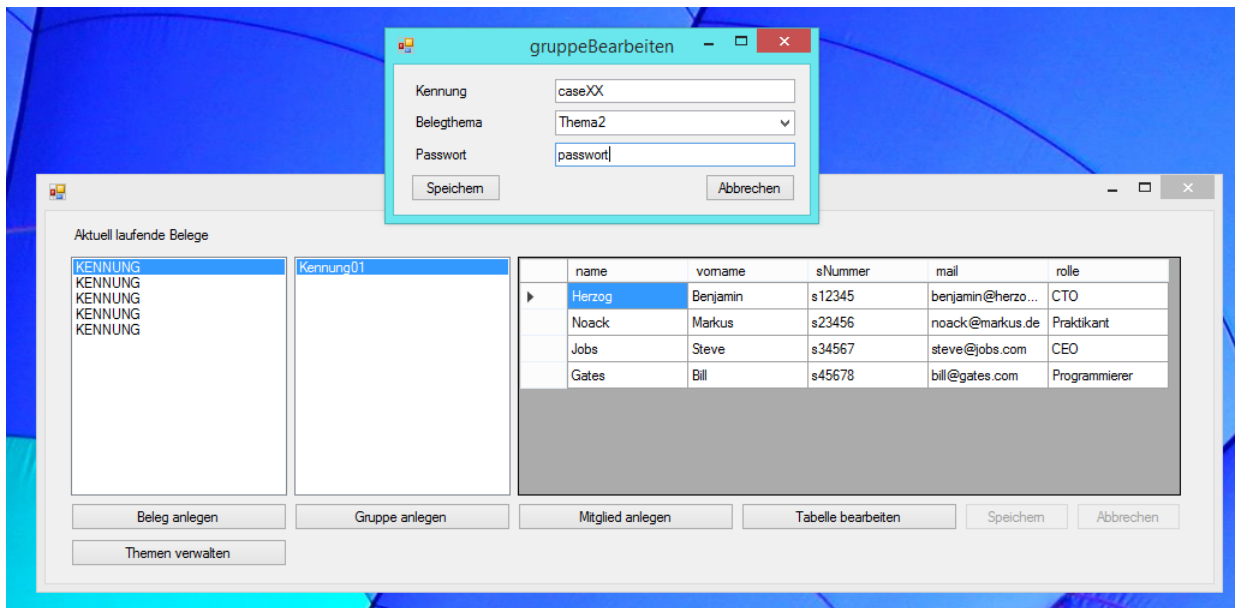
Speichern Abbrechen

MainForm

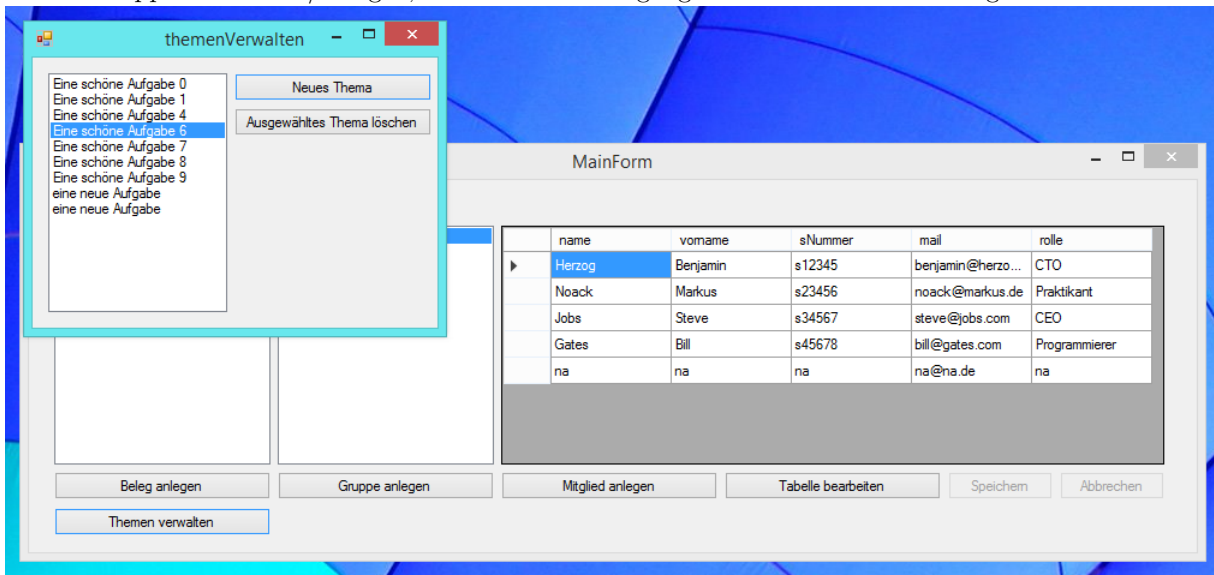
name	vomame	sNummer	mail	rolle
Herzog	Benjamin	s12345	benjamin@herzo...	CTO
Noack	Markus	s23456	noack@markus.de	Praktikant
Jobs	Steve	s34567	steve@jobs.com	CEO
Gates	Bill	s45678	bill@gates.com	Programmierer

Mitglied anlegen Tabelle bearbeiten Speichern Abbrechen

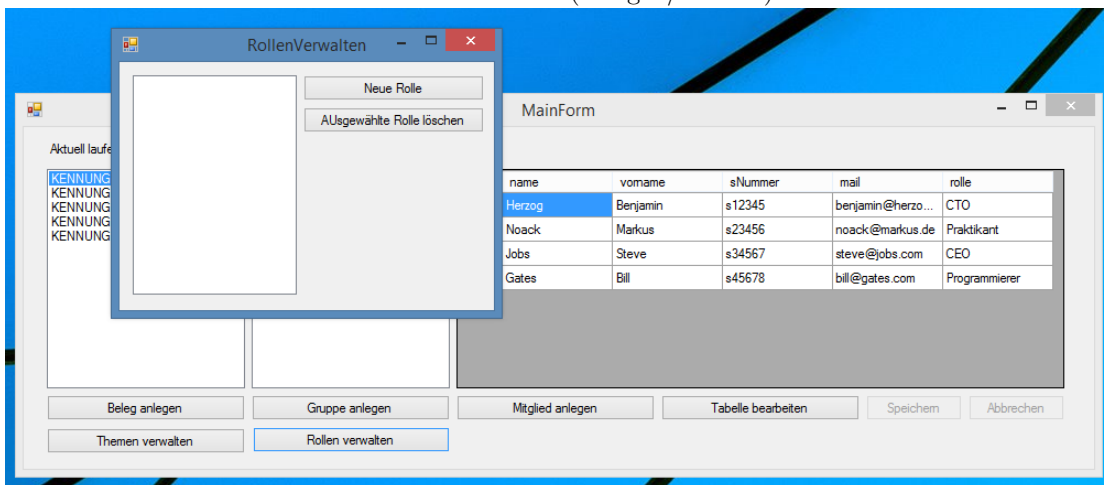
Anlegen eines neuen Belegs mit den dazugehörigen Angaben



Gruppe bearbeiten/anlegen, falls Studenten Zugangsdaten oder ähnliches vergessen haben



Themen verwalten (anlegen/löschen)



Rollen verwalten (anlegen/löschen)



## 4 Funktionale Anforderungen

### 4.1 Obligatorisch

Das Softwaresystem besteht aus mehreren Programmen, welche die Nutzung als Dozent oder als Projektgruppe erlaubt.

- Dabei muss das Teilsystem des Dozenten eine hierarchische Auswahl der Auflistung der Belege, der Gruppen und der Daten der Gruppenmitglieder, sowie die Möglichkeit der Bearbeitung derselben enthalten.
- Außerdem muss es die Erstellung neuer Belege und die Zuteilung von Gruppenslots(Cases) ermöglichen.
  - Dazu muss auch eine Zuteilung von Themen und Rollen aus jeweilig bearbeitbaren Pools zu einem Beleg möglich sein.
- Weiterhin muss die Generierung einer PDF-Datei zur analogen Archivierung der im System enthaltenen Daten ermöglicht werden.
- Als weiteres Feature muss dieses Teilsystem die durch spezifizierbare Kriterien bestimmte Datensätzen ausgeben, was grundlegend als Suchfunktion oder zur Generierung von E-Mail-Addresslisten genutzt werden kann.
- Das Teilsystem, welches potenziellen Projektgruppen zur Verfügung gestellt werden wird, muss eine Loginfunktion zur näheren Spezifikation der Projektgruppe enthalten.
- Dabei wird es neben Gruppennamen nach dem Schema "caseXX" ermöglicht, durch Eingabe einer Belegkennung und zugehöriger Passphrase eine neue Projektgruppe zu erstellen und einen entsprechenden Slot zugeteilt zu bekommen.
- Nach erfolgreichem Login wird einerseits über bisherige Daten der eigenen Gruppe informiert, andererseits die Bearbeitung derselben ermöglicht.

### 4.2 Optional

- Das Dozentenrelease kann eine Schnittstelle zu Mozilla Thunderbird beinhalten.
- Ebenso kann es außerdem die Bereitstellung eines druckbaren Formulars zur Mitschrift der Benotung während oder nach der Präsentation eines Beleges enthalten.

## 5 Qualitätsanforderungen

- Benutzerfreundlichkeit (wird über Prototyp geregelt)
- Zuverlässigkeit (Überprüfung von potentiellen Fehleingaben des Nutzers)
- Sicherheit und Datenschutz (Gruppen durch Passwort geschützt)

## 6 Rahmenbedingungen

- Nutzung des hochschuleigenen Sybase-Servers
- Die Datenbank (Sybase-DB) zum Speichern der Daten ist bereits vorhanden (organisatorisch)
- Anmeldung der Gruppe über einzelnes Login
- Das Betriebssystem, auf dem das Softwaresystem hauptsächlich lauffähig sein soll, ist Windows 7 (technisch)
- Gefordert ist eine Desktopanwendung (keine Webanwendung) (technisch)
- Ein Thema darf von mehreren Gruppen bearbeitet werden (organisatorisch)
- Beleggruppe darf innerhalb des Anmeldezeitraums flexibel mit Thema und Verantwortlichkeiten (Rollen) umgehen
- Für das Speichern der Benutzerdaten (z.B. der Email-Adressen) gilt das Datenschutzgesetz (rechtlich)

## 7 Fehlertoleranzmaßnahmen

### 7.1 Generell

Fehler	Reaktion / Gegenmaßnahme
Verbindung Datenbank schlägt Fehl	Fehlermeldung anzeigen, erneut versuchen oder beenden
fehlerhafte Eingabe in Datums- und Zahlenfelder	die Eingabe falscher Zeichen in ein Eingabefeld wird von den verwendeten Komponenten verhindert
Anfragen an die Datenbank unter Umgehung des SW-Systems	Enge Berechtigungsvergabe und Prüfung der Eingabe auf Seite der Datenbank

### 7.2 Gruppe erstellen

Fehler	Reaktion / Gegenmaßnahme
falsche Zugangsdaten eingegeben	Fehlermeldung anzeigen, Verzögerung in Datenbank, erneut versuchen
maximale Gruppenanzahl erreicht	Fehlermeldung, abbrechen

### 7.3 Gruppe bearbeiten

Fehler	Reaktion / Gegenmaßnahme
außerhalb des Anmeldezeitraumes	Benutzung des Buttons nicht möglich
Anzahl der Gruppenmitglieder unterschreitet minimum	Fehlermeldung, bearbeiten wird fortgesetzt

## 7.4 Login

Fehler	Reaktion / Gegenmaßnahme
falsche Zugangsdaten eingegeben	Fehlermeldung anzeigen, erneut versuchen
Versuch eines Erstlogins außerhalb des Anmeldezeitraumes	Fehlermeldung, erneut versuchen

## 7.5 Belegarbeit bearbeiten

Fehler	Reaktion / Gegenmaßnahme
Startdatum nach Enddatum	zurück zum "bearbeiten"-Dialog

# 8 Anforderungen an die Dokumentation

Was gehört zur Dokumentation?

- Das Pflichtenheft selbst
- Entwicklerdokumentation mit Paketdiagramm, Klassendiagrammen, sowie Quellcode-Kommentaren
- Benutzerdokumentation für Student und Dozent (online als PDF oder schriftlich)
- Projektdokumentation mit Meilensteinen, Gruppensitzungsprotokollen, Planänderungen und am Ende Reflektion über gesamtes Projekt
- Testdokumentation mit Testfällen und Testdaten

## 9 Abnahmekriterien

### 9.1 Funktionale Anforderungen

#### 9.1.1 Client für den Dozenten

hierarchische Auswahl der Auflistung und Bearbeitung der Belege	<input type="checkbox"/>
hierarchische Auswahl der Auflistung und Bearbeitung der Belegarbeiten	<input type="checkbox"/>
hierarchische Auswahl der Auflistung und Bearbeitung der Gruppen	<input type="checkbox"/>
hierarchische Auswahl der Auflistung und Bearbeitung der Daten der Gruppenmitglieder	<input type="checkbox"/>
Möglichkeit der Erstellung neuer Belegarbeiten	<input type="checkbox"/>
Möglichkeit der Zuordnung von Case-Gruppen zu Belegarbeiten	<input type="checkbox"/>
separat bearbeitbarer Themenpool	<input type="checkbox"/>
separat bearbeitbarer Rollenpool	<input type="checkbox"/>
Möglichkeit der Zuordnung von Themen aus dem Themenpool zu Belegarbeiten	<input type="checkbox"/>
Möglichkeit der Zuordnung von Themen aus dem Rollenpool zu Belegarbeiten	<input type="checkbox"/>
Zusammenfassung aller Daten in einem PDF zur analogen Archivierung	<input type="checkbox"/>
Generierung von E-Mail-Adresslisten mit einstellbaren Filterkriterien	<input type="checkbox"/>
Optional: Schnittstelle zu Thunderbird zum senden von E-Mails an eine Adressliste	<input type="checkbox"/>
Optional: Möglichkeit der Generierung eines Formulars zur Benotung	<input type="checkbox"/>

#### 9.1.2 Client für Studenten

Loginfunktion für Projektgruppen	<input type="checkbox"/>
Erstellung neuer Projektgruppen durch Anmeldung mittels Belegarbeitskennung / Belegarbeitspasswort	<input type="checkbox"/>
Anzeige der Gruppendaten nach Login	<input type="checkbox"/>
Bearbeiten der Gruppendaten nach den zuvor definierten Kriterien	<input type="checkbox"/>

### 9.2 Qualitätsanforderungen

Benutzerfreundlichkeit	<input type="checkbox"/>
Zuverlässigkeit	<input type="checkbox"/>
Sicherheit und Datenschutz	<input type="checkbox"/>

### 9.3 Rahmenbedingungen

Nutzung der vorhandenen Sybase-Datenbank zum speichern der Daten	<input type="checkbox"/>
ein Thema kann von mehreren Gruppen bearbeitet werden	<input type="checkbox"/>
Einhaltung des Datenschutzgesetzes	<input type="checkbox"/>

## 10 Glossar, Verzeichnisse, Anhang

### Belegarbeit

- Gesamtheit der einem oder mehrerer Studiengänge zugeteilten Aufgaben zur Erringung der Prüfungszulassung oder des praktischen Anteiles einer Bewertung, sowie der Prozess der Umsetzung derselben.

### Beleg

- sowohl der Prozess der Bearbeitung eines Themas einer einzelnen Studentengruppe, als auch das Ergebnis dieses Prozesses

### Beleggruppe

- Zusammenschluss mehrerer am gleichen Beleg arbeitender Studenten

### Case

- allgemein: computer-aided software engeneering”
- hier: technischer Name einer Projektgruppe sowie deren Zugang zur Datenbank mit entsprechenden Zugriffsrechten

### verwalten

- beinhaltet anzeigen, erstellen, bearbeiten und löschen

### Studentengruppe

- allgemein: (Teil-)Kollektiv an einer Hochschule oder Universität immatrikulierter Lernender
- hier: gemeinsame Bearbeiter im Rahmen einer Belegarbeit

### Belegkennung

- Benennung einer Belegarbeit, dient außerdem zum Erstlogin der Studenten

### Anmeldezeitraum

- Zeitspanne, während der Studenten den Erstlogin nutzen können, sowie Zugriff auf personenbezogene Daten ihrer eigenen Gruppe erhalten

### Erstlogin

- erste Anmeldung einer Beleggruppe, bei der erste Mitglieder der Gruppe eingetragen und eine Gruppenkennung(siehe Case) vergeben wird

#### Prototyp

- teilweise und meist noch nicht voll funktionsfähige Implementierung eines Programms

#### Datenschutz

- Gesamtheit aller Maßnahmen zum Schutz behandelter und im System enthaltener Daten gegenüber unbefugtem Zugriff

#### Datensicherheit

- Gesamtheit aller Maßnahmen zum Schutz behandelter und im System enthaltener Daten gegenüber physischem und logischem Verlust/zur Wahrung der Konsistenz

#### Rolle

- Verantwortlichkeit eines Studenten innerhalb seiner Beleggruppe

#### Zugangsdaten

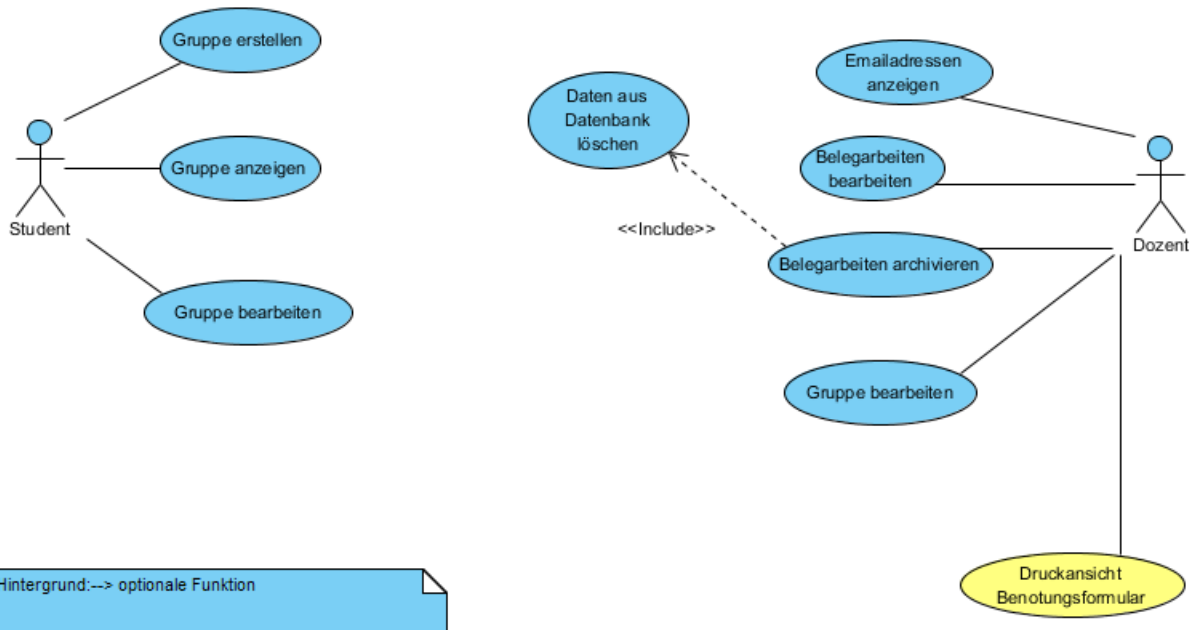
- bestehend aus Gruppenkennung und selbst festgelegtem Gruppenpassphrase

#### Intranet

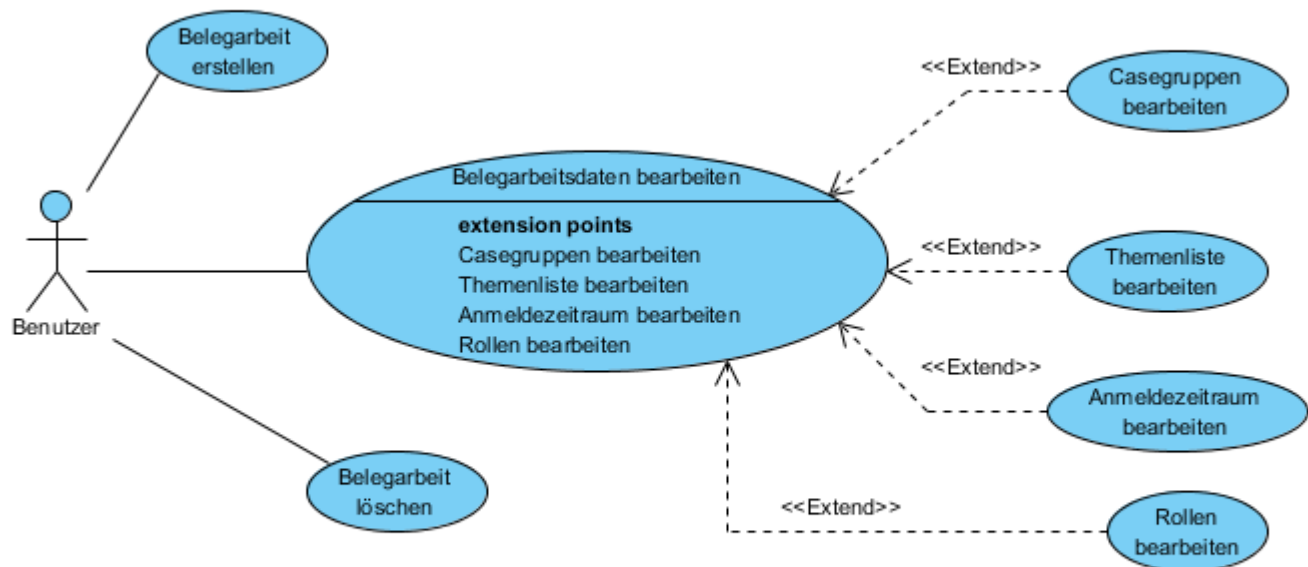
- Rechnernetzwerk innerhalb einer Einrichtung

## 11 Anhang

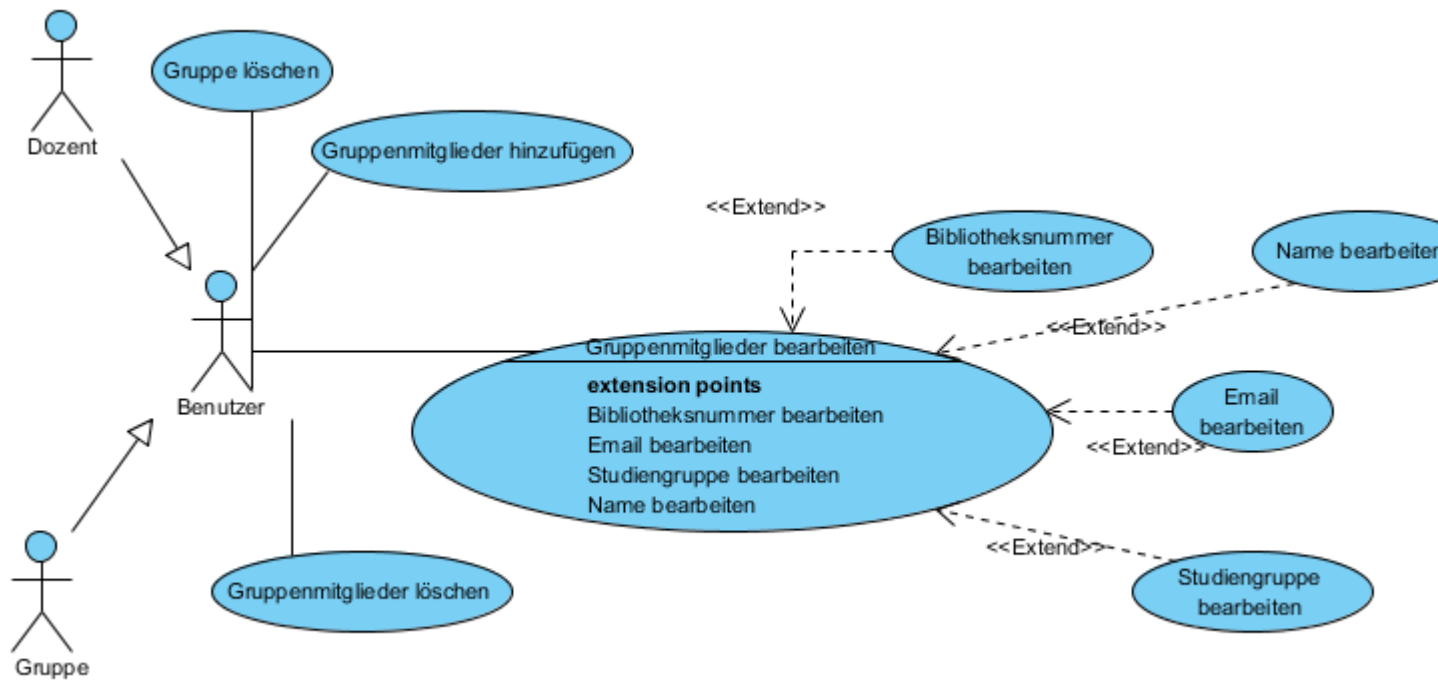
### A Anwendungsfall-Diagramme



Übersicht des Softwaresystems



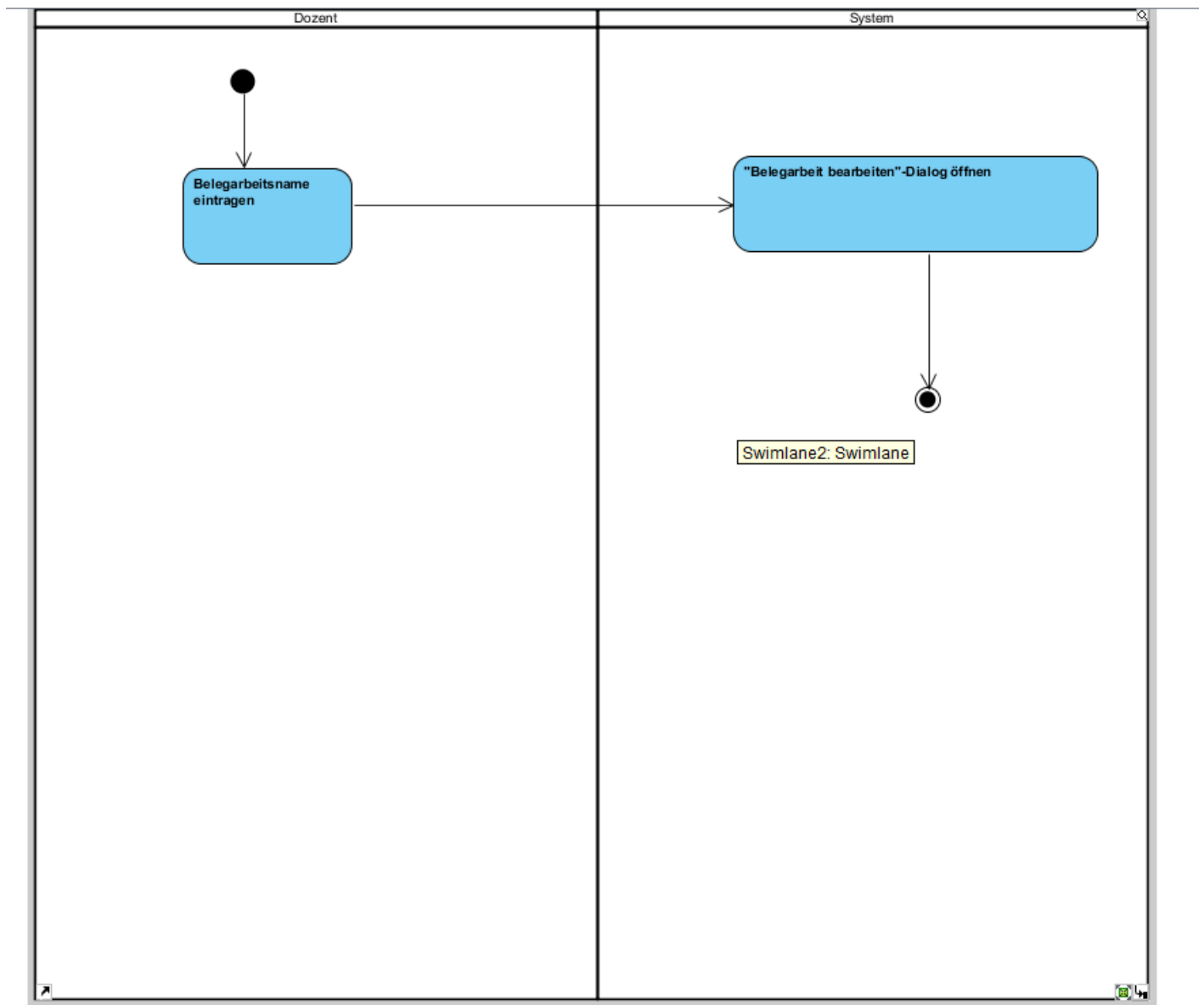
Belegarbeit bearbeiten



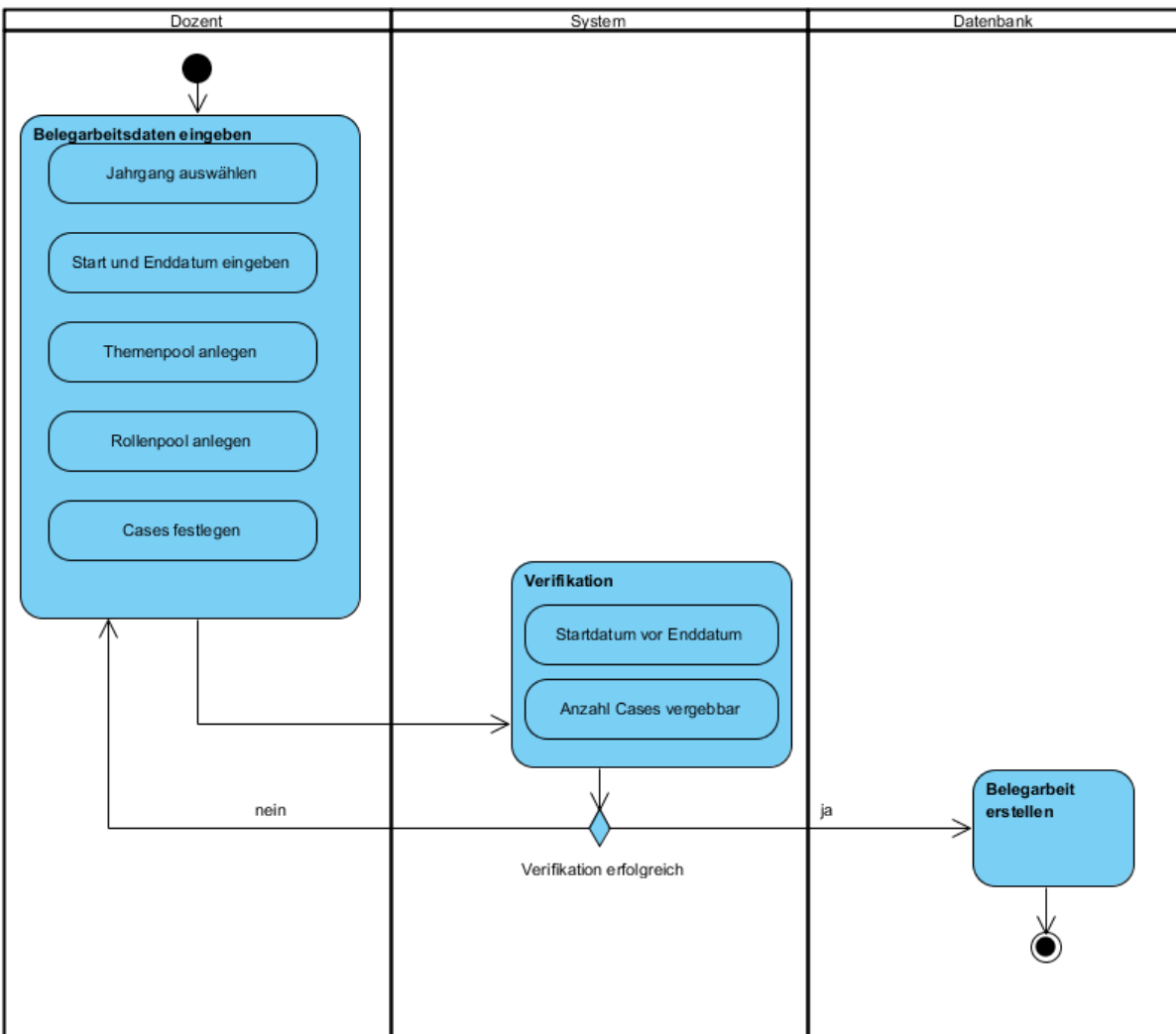
Gruppe bearbeiten



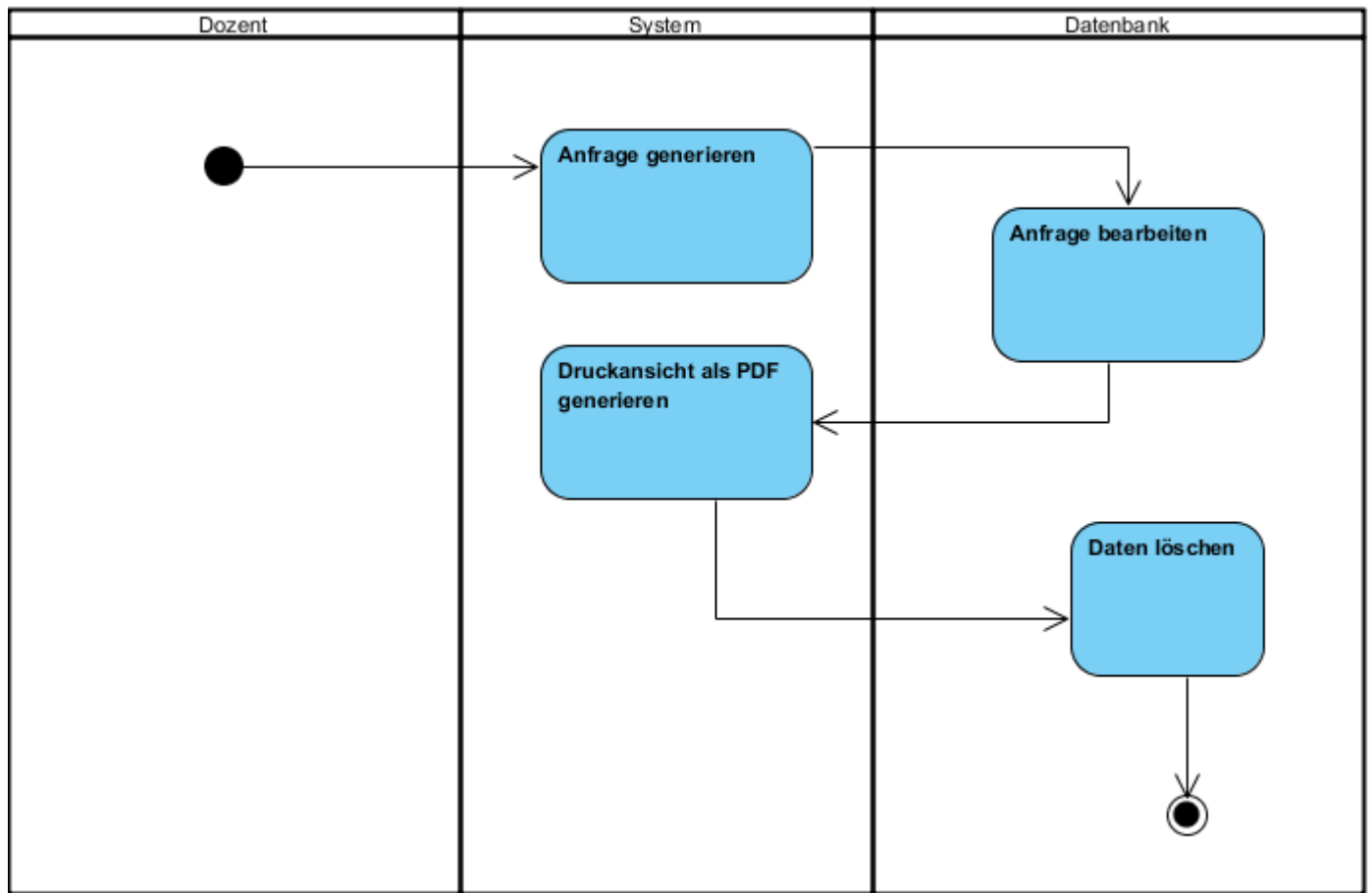
## B Aktivitäts-Diagramme



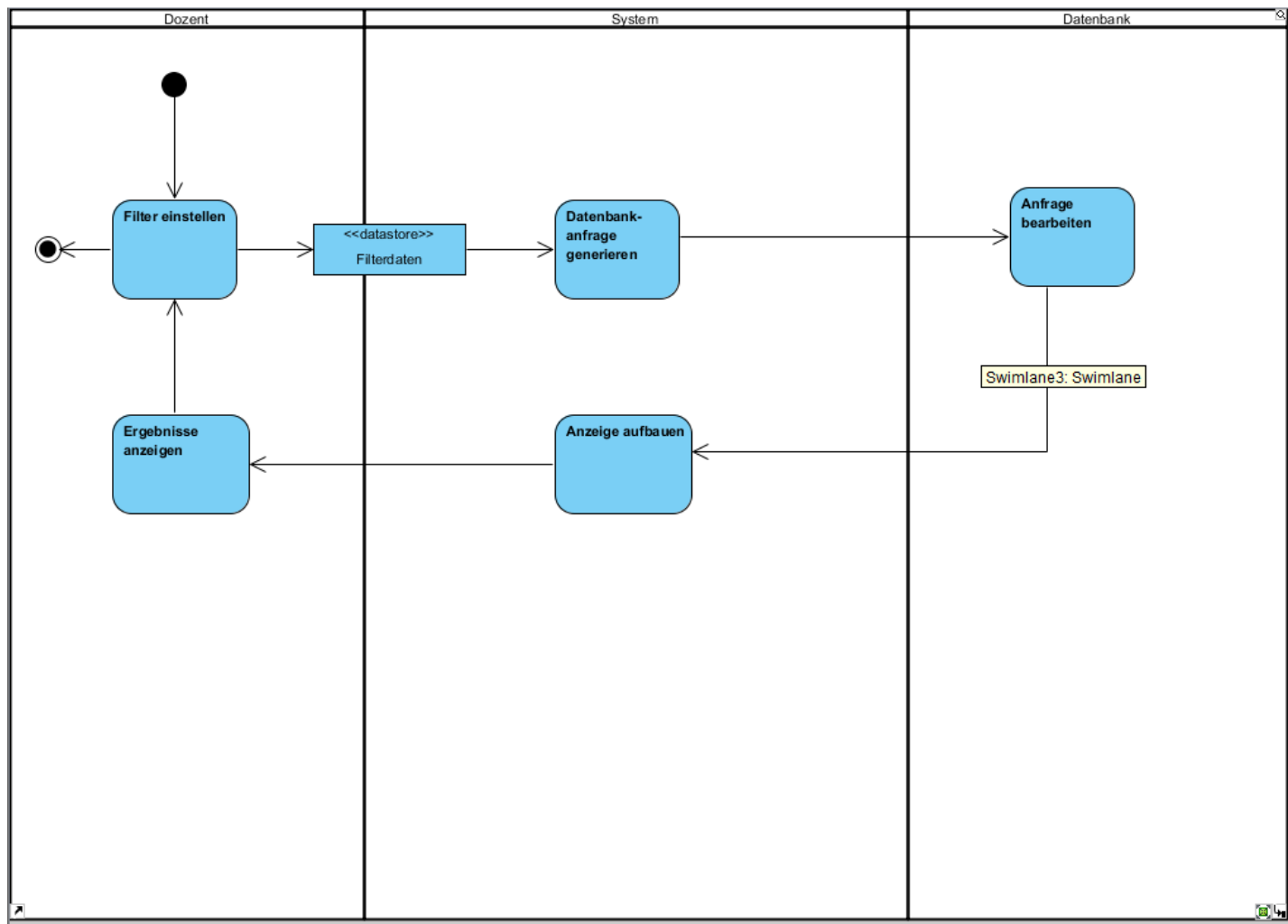
Belegarbeit erstellen



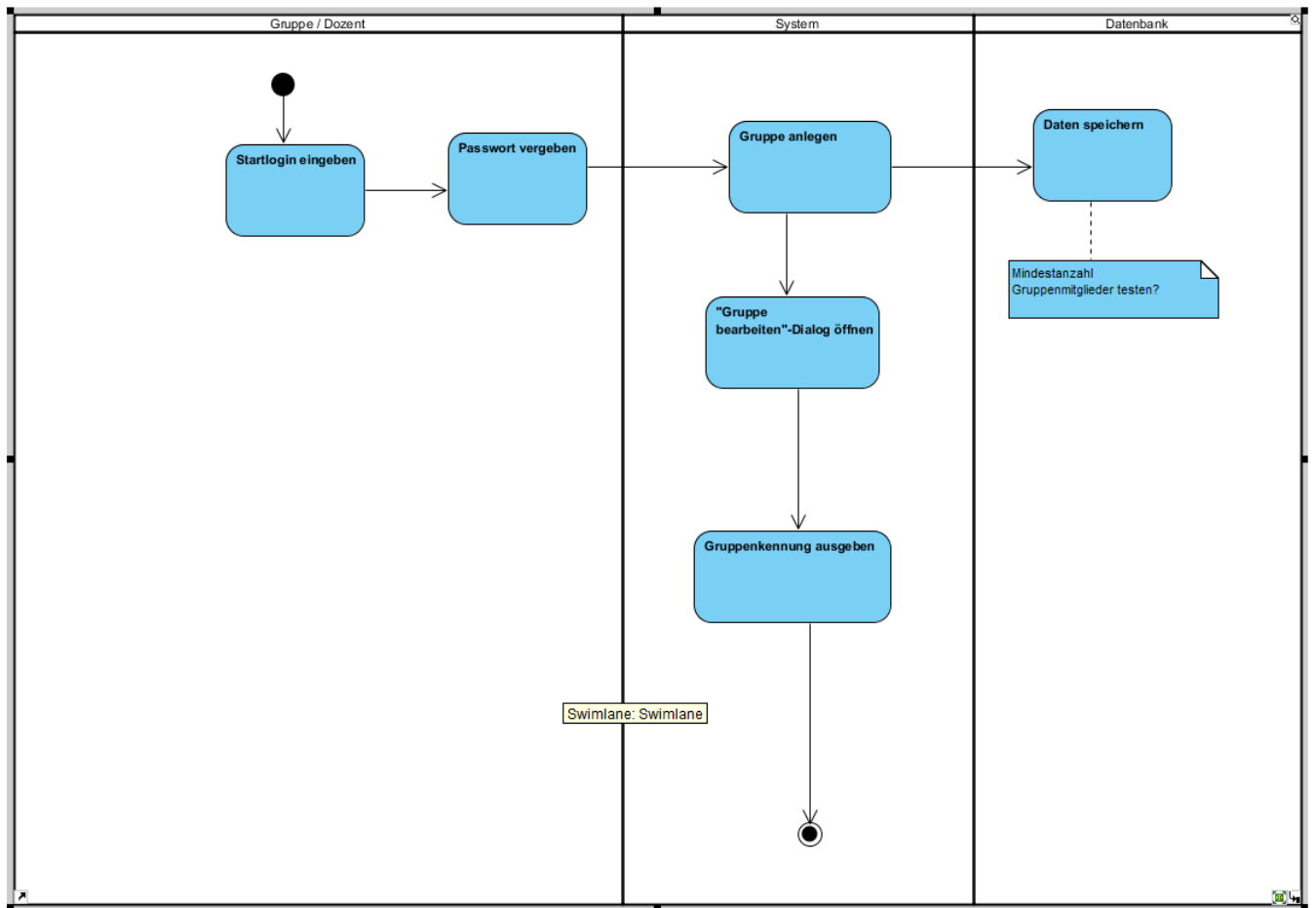
Belegarbeit bearbeiten



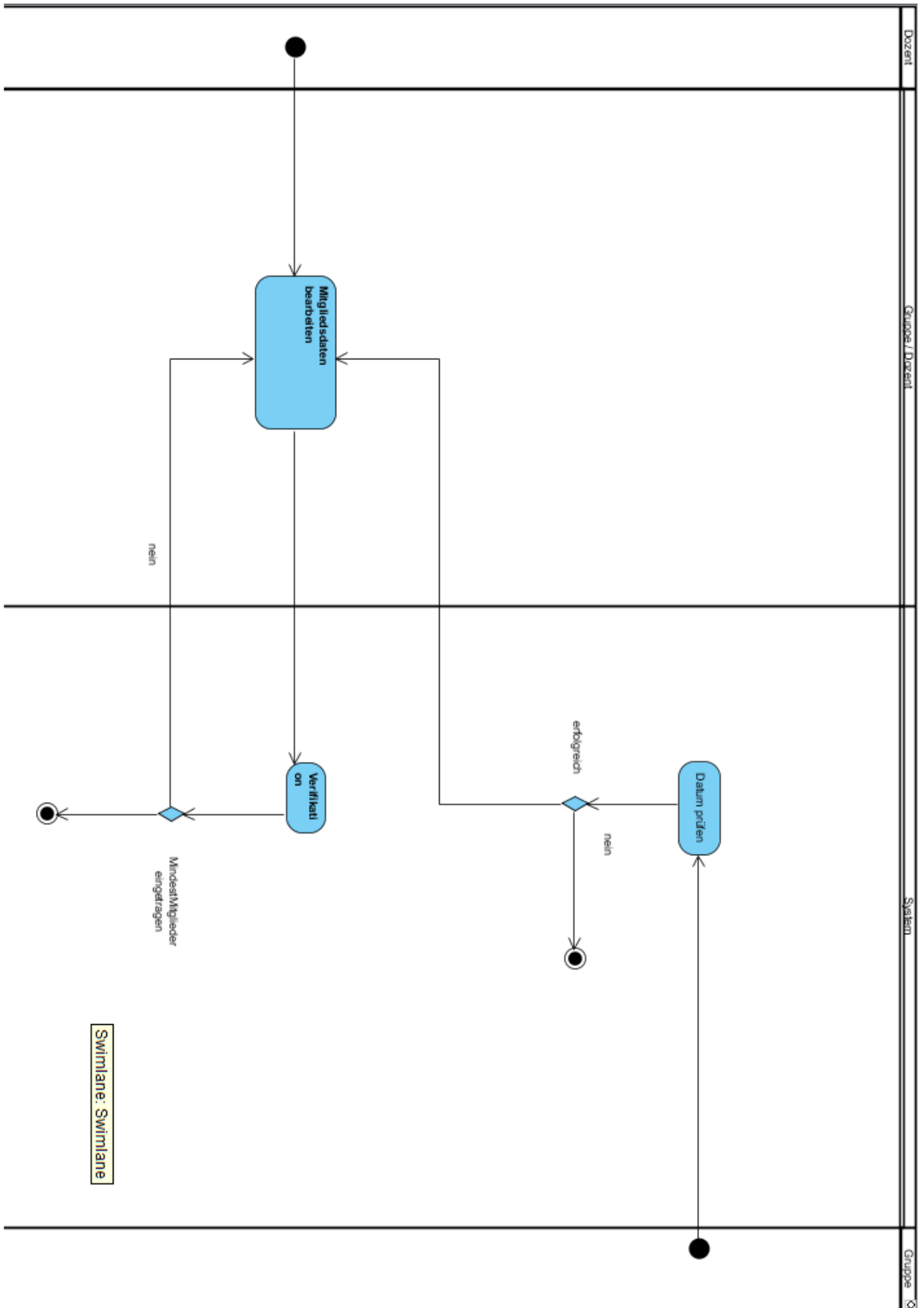
Belegarbeit archivieren



Email Adressen anzeigen



Gruppe erstellen



C Entitiy Relationship Modell

Entitiy Relationship Modell

