

# Entwicklung einer Protokoll und Beschluss Anwendung

Ausbildungsberuf / Fachrichtung  
Fachinformatiker / Anwendungsentwicklung

## Oberstufenprojekt

Gruppe: Michael Gede, Lars Tenbrock, Pascal Gollnick, Oliver Kaden

---

Inhalt

1. Einleitung .....3

    1.1 Projektbeschreibung .....3

    1.2 Projektziel .....3

    1.3 Projektumfeld.....4

2. Projektplanung .....4

    2.1 Projektphasen.....4

    2.2 Ressourcenplanung .....4

    2.3Kostenplanung.....5

    2.4Wirtschaftlichkeitsanalyse .....5

    2.5 Entwicklungsprozess .....5

3 Analysephase.....5

    3.1 Ist-Analyse .....5

    3.2 Lastenheft.....5

    3.3Vorgehensmodell .....5

4. Entwurfsphase.....5

    4.1 Entwurf .....5

    4.2 Pflichtenheft.....8

Zielbestimmung – Einleitung.....8

    Musskriterien .....8

5. Implementierungsphase.....8

    5.1 Qualitätssicherung und Nachbesserungen.....8

6. Abnahme .....8

    6.1 Abnahme durch .....8

7. Fazit .....8

    7.1 Soll-/Ist-Vergleich .....8

    7.2Gewonnene Kenntnisse.....9

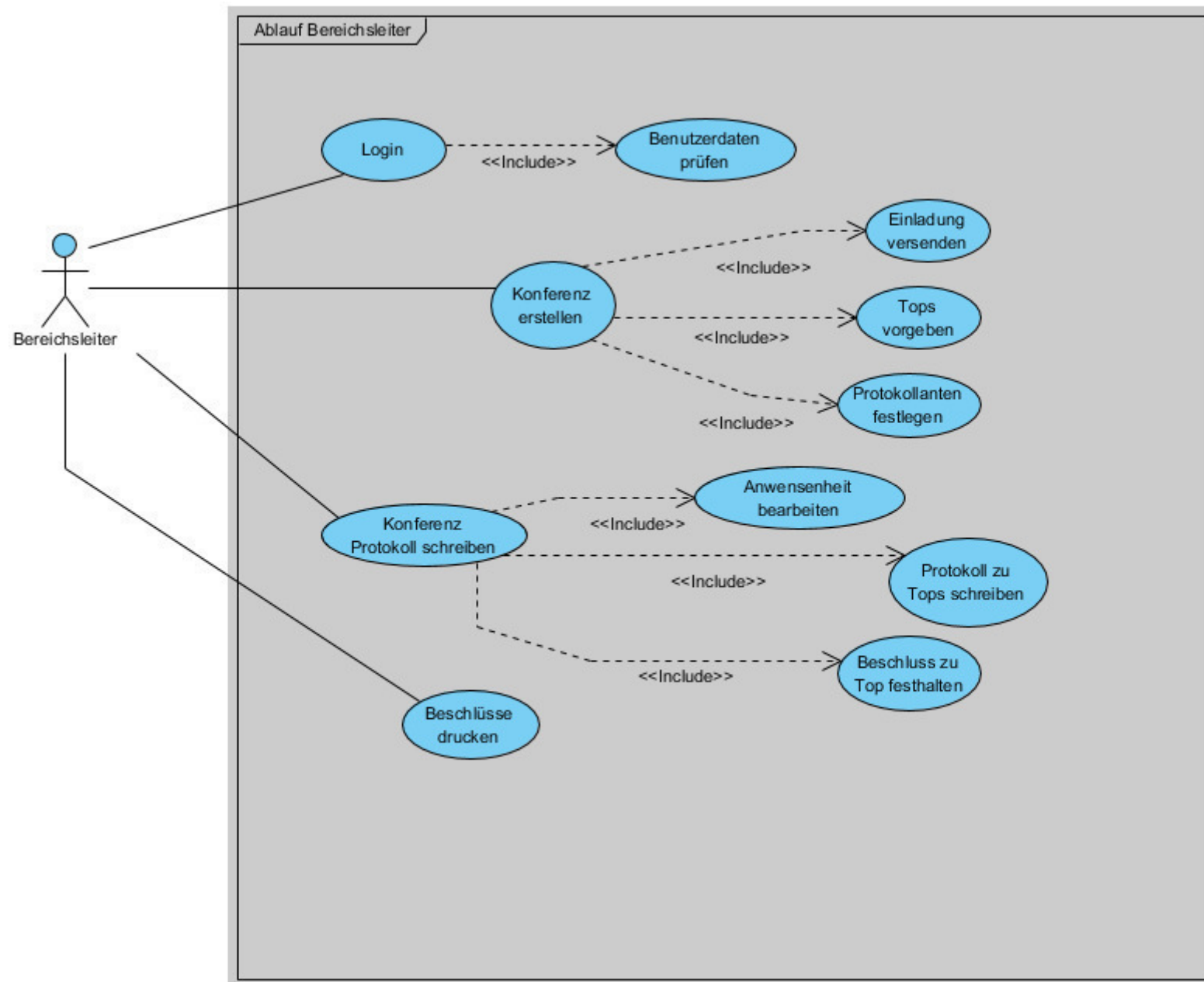
8. Anhang.....9

    8.2.0Aktivitätsdiagramm .....9

    8.3.0 Sequenzdiagramm.....10

    8.4.0 UseCase Diagramm (Admin).....1

    8.5.0 UseCase Diagramm (Bereichsleiter).....1



.....	1
8.6.0 UseCase Diagramm (Lehrer).....	2
8.7.0 ERD .....	2
8.8.0 Projektstrukturplan.....	3
8.9.0 Ist-Soll-Vergleich.....	3
8.1.1 Nutzwertanalyse.....	4

## 1. Einleitung

### 1.1 Projektbeschreibung

Es soll eine Web basierte Protokoll und Beschluss Anwendung erstellt werden.

Die Anwendung soll die Lehrer, Protokollanten und Konferenzleiter bei der Erstellung der Konferenzprotokolle unterstützen. Nach der Erstellung der Protokolle sollen Beschlüsse hervorgehoben werden, indem diese in einer eigenen Liste festgehalten werden.

In der Beschlussliste werden die Ergebnisse der Abstimmung zu jedem Beschluss aufgelistet. Lehrer können sich mit ihrem standard Schulkonto anmelden. Bei der Versendung der Email werden an- und abwesende Lehrer angezeigt. Die gewählten Protokollanten und Konferenzleiter erhalten in Ihrer Einladung einen Hinweis auf Ihre Rolle während der Konferenz.

### 1.2 Projektziel

Eine Protokoll und Beschluss Anwendung, die dem Anwender die Möglichkeit gibt, Einladungen für Konferenzen zu erstellen und verschicken, einen Konferenzleiter sowie Protokollant zu bestimmen, diese erhalten in der Einladung einen gesonderten Hinweis.

Es können pro Konferenz bis zu drei Konferenzleiter ausgewählt werden.

Der Konferenzorganisator wird während er die Konferenzeinladung erstellt über abwesende Lehrer informiert. Die Einladung wird in Form einer PDF per Email versendet.

Der Protokollant hat die Möglichkeit Protokolle während der Konferenz zu erstellen und nach der Konferenz weiter zu bearbeiten. Während das Protokoll verfasst wird, können zu jedem TOP (Tages-ordnungs-punkt) ein Beschluss verfasst werden. Zu jeden Beschluss werden die Ergebnisse der Abstimmung angezeigt.

Später können die Konferenzprotokolle und Beschlüsse in einer übersichtlichen nach Schuljahren sortierten Liste eingesehen werden, von dort aus können alle Beschlüsse als PDF exportiert oder gedruckt werden. Es gib die Möglichkeit zu jedem Beschluss Dateien bzw. Anlagen anzuhängen.

Der Zugang zu der Protokoll und Beschluss Anwendung erfolgt über das standard Schulkonto.

Die Protokolle und Beschlüsse werden versioniert.

Desweiteren gibt es einen Administrativen Zugang, der Admin kann neue Listen mit Lehrern erstellen und Berechtigungen vergeben.

Die Anwendung ist auf Windows, Mac und Linux lauffähig.

Die Anwendung soll die Lehrer, Konferenzleiter und Protokollanten unterstützen und Beschlüsse übersichtlich für spätere Nachforschungen darstellen.

1.3 Projektumfeld

Projekt im Rahmen des Oberstufenprojektes an dem Georg-Simon-Ohm Berufskolleg  
Die Anwendung wird als Webanwendung umgesetzt.

2. Projektplanung

In der Projektplanung sollen die notwendige Zeit und die benötigten Ressourcen sowie ein Ablauf der Durchführung des Projektes geplant werden.

2.1 Projektphasen

Für die Umsetzung des Projektes stehen der Gruppe acht Stunden pro Tag im Zeitraum vom 12.11 bis 16.11 zur Verfügung. Die gesamt Zeit wurde auf verschiedene Phasen verteilt, die während der Softwareentwicklung durchlaufen werden. Eine grobe Zeitplanung lassen sich der Tabelle 1: Grobe Zeitplanung entnehmen.

Phase	Dauer in Stunden
Planung	15
Vorbereitung	15
Implementierung	26
Dokumentation	14
Puffer	2
Summe	72

Tabelle1 grobe Zeitplanung

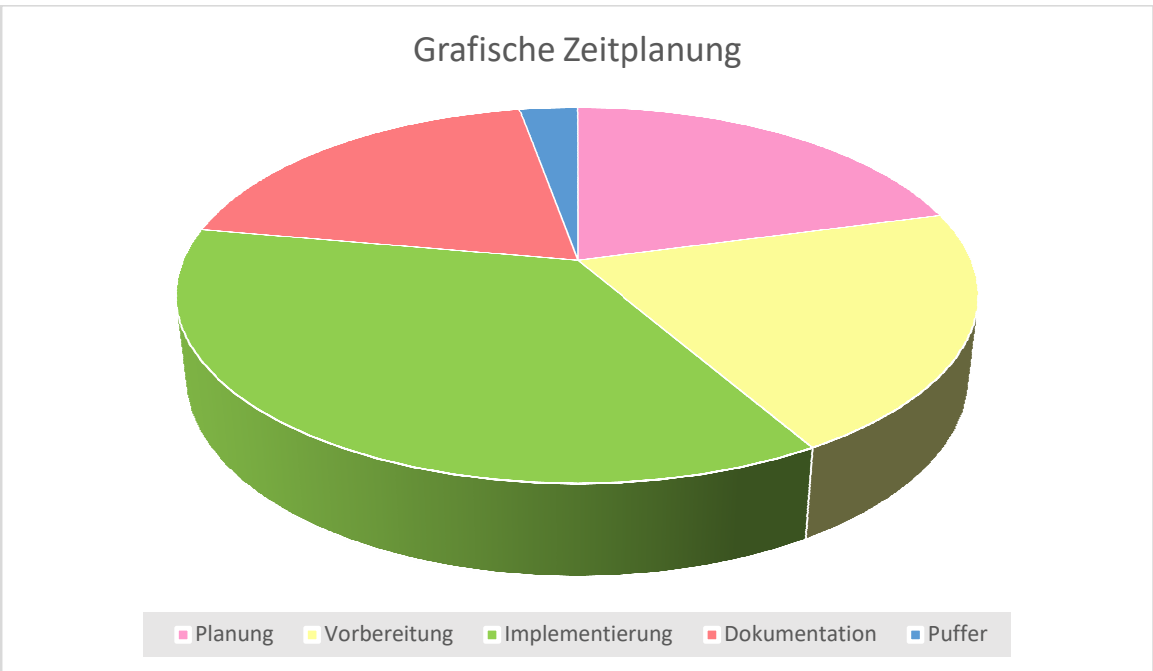


Abbildung 2 grafische Darstellung der Zeitplanung

2.2 Ressourcenplanung

In der Übersicht sind alle Ressourcen aufgelistet, die für das Projekt eingesetzt wurden. Damit sind sowohl Hard- und Softwareressourcen, als auch das Personal gemeint.

- Hardware:
- GSO Rechner
  - Laptops
- Software:

- Visual Paradigm
- Visual Studio Code
- Github
- Office Produkte (Word/Excel/PowerPoint)
- WinSCP
- FDP Tool
- IES

Personal/Gruppe: Lars Tenbrock, Michael Gede, Oliver Kaden, Pascal Gollnick  
Kunde: Herr Larue

## 2.3 Kostenplanung

Wir haben das Projekt mit einer Stundenpauschale von 88,00€ pro Stunde für das Frontend, 98,00€ pro Stunde für das Backend und 110,00€ pro Stunde für das Projektmanagement.

In diesem Stundensatz sind sowohl Lohn- und Lohnnebenkosten als auch Raum- und Betriebskosten für den Computer-Arbeitsplatz enthalten. Solche Stundensätze werden auch vollkostenpauschal genannt, da sie alle Nebenkosten prozentual berücksichtigen.

Name	Zeitaufwand in Stunden	Kosten
<b>Gesamt</b>	72	8514

## 2.4 Wirtschaftlichkeitsanalyse

Aufgrund der einfachen und schnellen Bedienung der Anwendung, sparen sich die Lehrer etwas Zeit die sie an anderer Stelle mehr investieren können.

## 2.5 Entwicklungsprozess

Bevor mit der Realisierung des Projektes begonnen werden konnte, musste sich die Gruppe für einen geeigneten Entwicklungsprozess entscheiden. Dieser definiert die Vorgehensweise, nach der die Umsetzung erfolgen soll.

# 3 Analysephase

Nach der Projektplanung kann die Analyse durchgeführt werden. Diese dient der Ermittlung des Ist-Zustandes.

## 3.1 Ist-Analyse

Wie schon in 1.1 Projektbeschreibung erwähnt wurde, soll eine Protokoll und Beschluss Anwendung entwickelt werden. Es existiert bereits ein ähnliches Tool, das jedoch unübersichtlich und wenig hilfreich bei der Erstellung der Protokolle und dem Filtern von Beschlüssen ist. Die Lehrer wünschen sich ein einfach bedienbares Tool in dem die Konferenzbeschlüsse übersichtlich dargestellt werden.

## 3.2 Lastenheft

Das Lastenheft enthält alle Anforderungen, die der Auftraggeber in einem Kundeninterview gestellt hatte.

## 3.3 Vorgehensmodell

Für das vorliegende Projekt wird das bekannte erweiterte Wasserfallmodell als Vorgehensmodell gewählt. Im Gegensatz zum klassischen (einfachen) Wasserfallmodell ist das erweiterte Wasserfallmodell flexibler in seiner Handhabung. Das heißt, für den Fall, dass Engpässe und Probleme im Lauf des Projektes sichtbar werden, hat man die Option, in die Phase, in der die Verzögerungen planerisch angesiedelt sind, zurück zu springen, um hier das entstandene Problem zu beseitigen. Da die gewünschten Kriterien und Anforderungen schon zu Beginn des Projektes klar definiert sind, kann von flexibleren Vorgehensmodellen, die eine Änderung und Überarbeitung der Funktionen und Anforderungen im Projekt-Verlauf erlauben, wie beispielsweise „Extreme Programming“, „Prototyping“ oder das „Spiralmodell“, was sich für größere und umfangreichere Projekte anbietet, abgesehen werden.

# 4. Entwurfsphase

Als Folge der Analysephase wurde vor der eigentlichen Implementierung des Projektes eine Entwurfsphase durchgeführt. Hierbei wird entworfen, wie die Anwendung später aussehen soll und wie dies technisch umzusetzen ist. Am Ende der Entwurfsphase entsteht das Pflichtenheft, welches den Auftraggebern des Projektes vorgelegt wird.

## 4.1 Entwurf

Als erster Entwurf wurde ein ERD sowie ein UseCase Diagramm erstellt (siehe Abbildung 2 + 3).

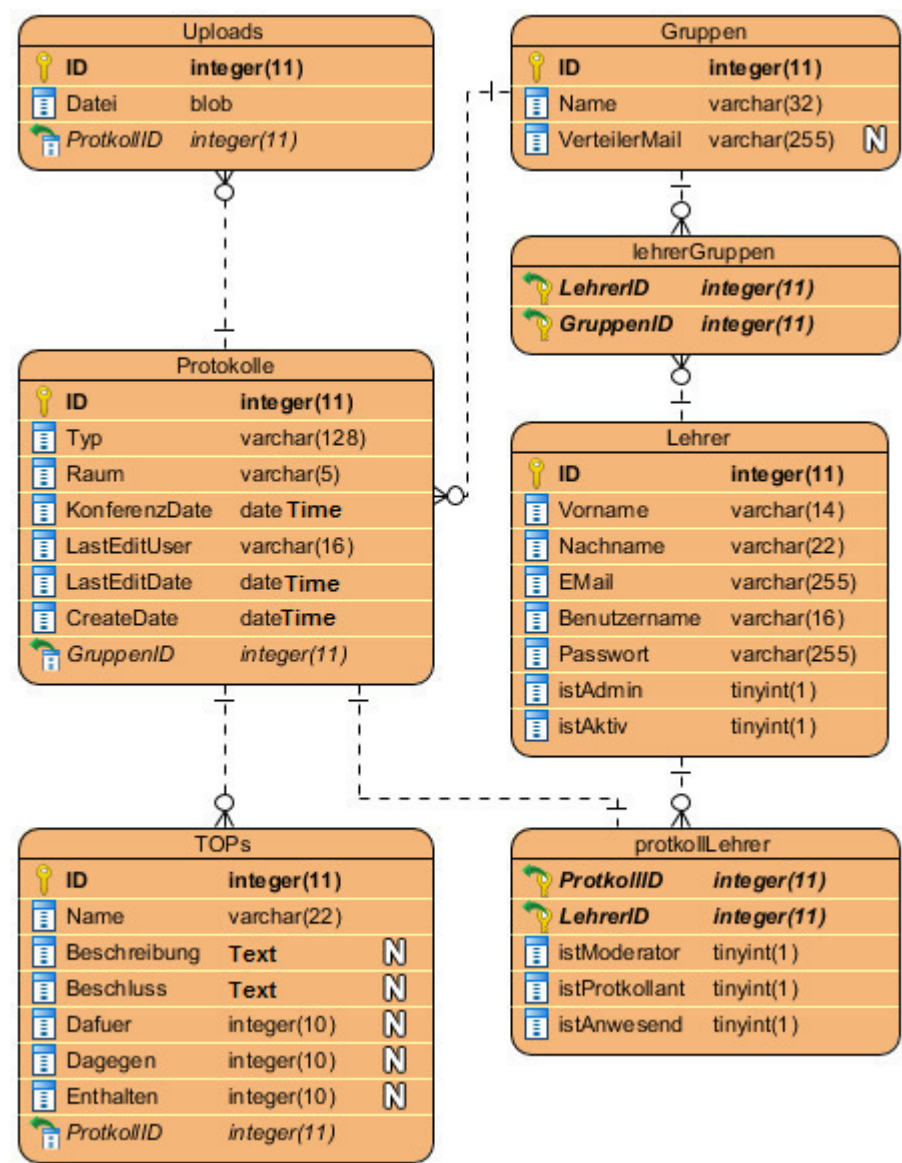


Abbildung 2 ERD

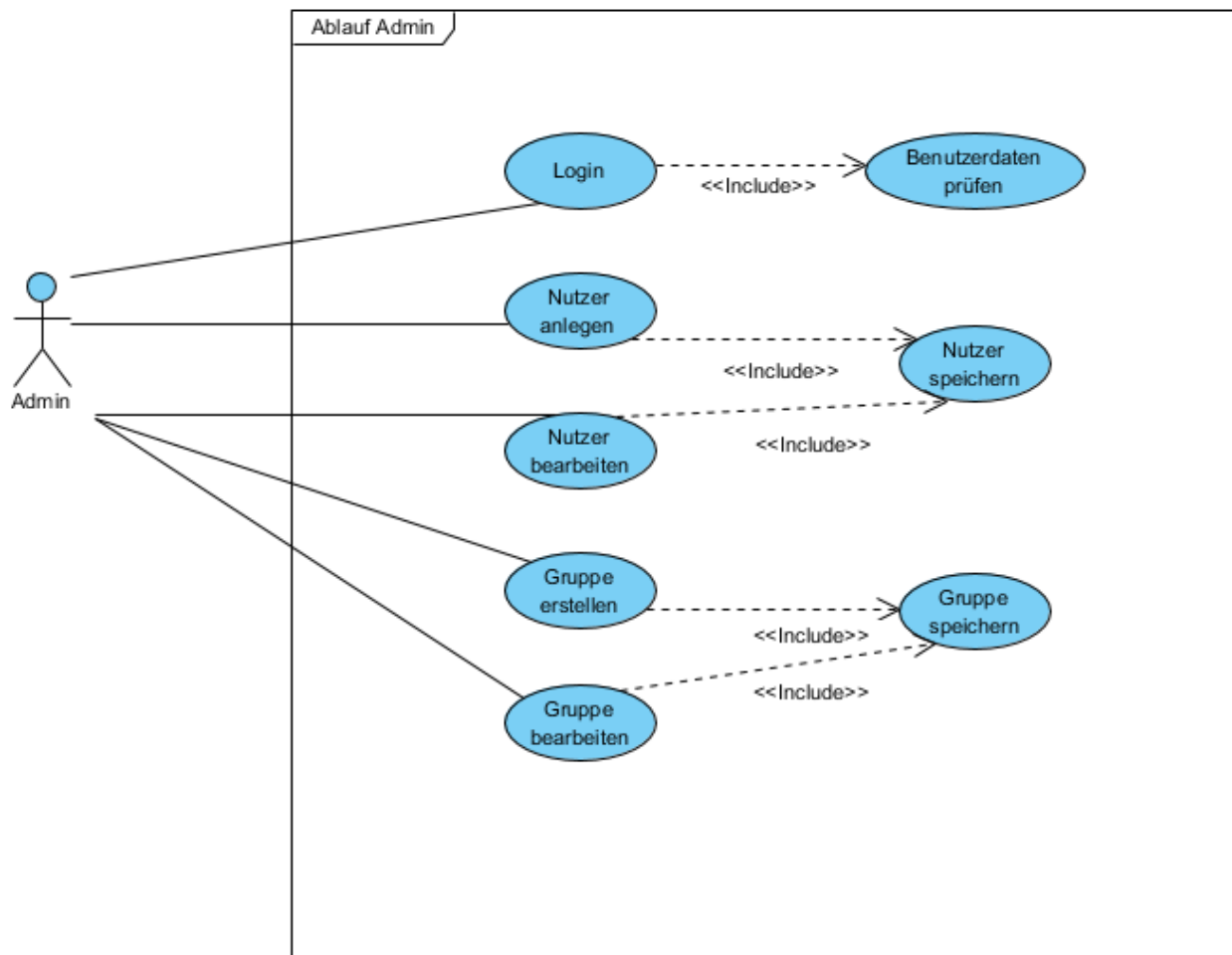


Abbildung 3 Teil des UseCase Diagramms

Im nächsten Schritt wird ein Sequenz- und Aktivitätsdiagramm erstellt, um den Ablauf beziehungsweise die Reihenfolge der Interaktionen sowie die Interaktionen zwischen Objekten darzustellen. (siehe [8.2.0Aktivitätsdiagramm](#) (Abbildung 4) und [8.3.0 Sequenzdiagramm](#)(Abbildung 5))

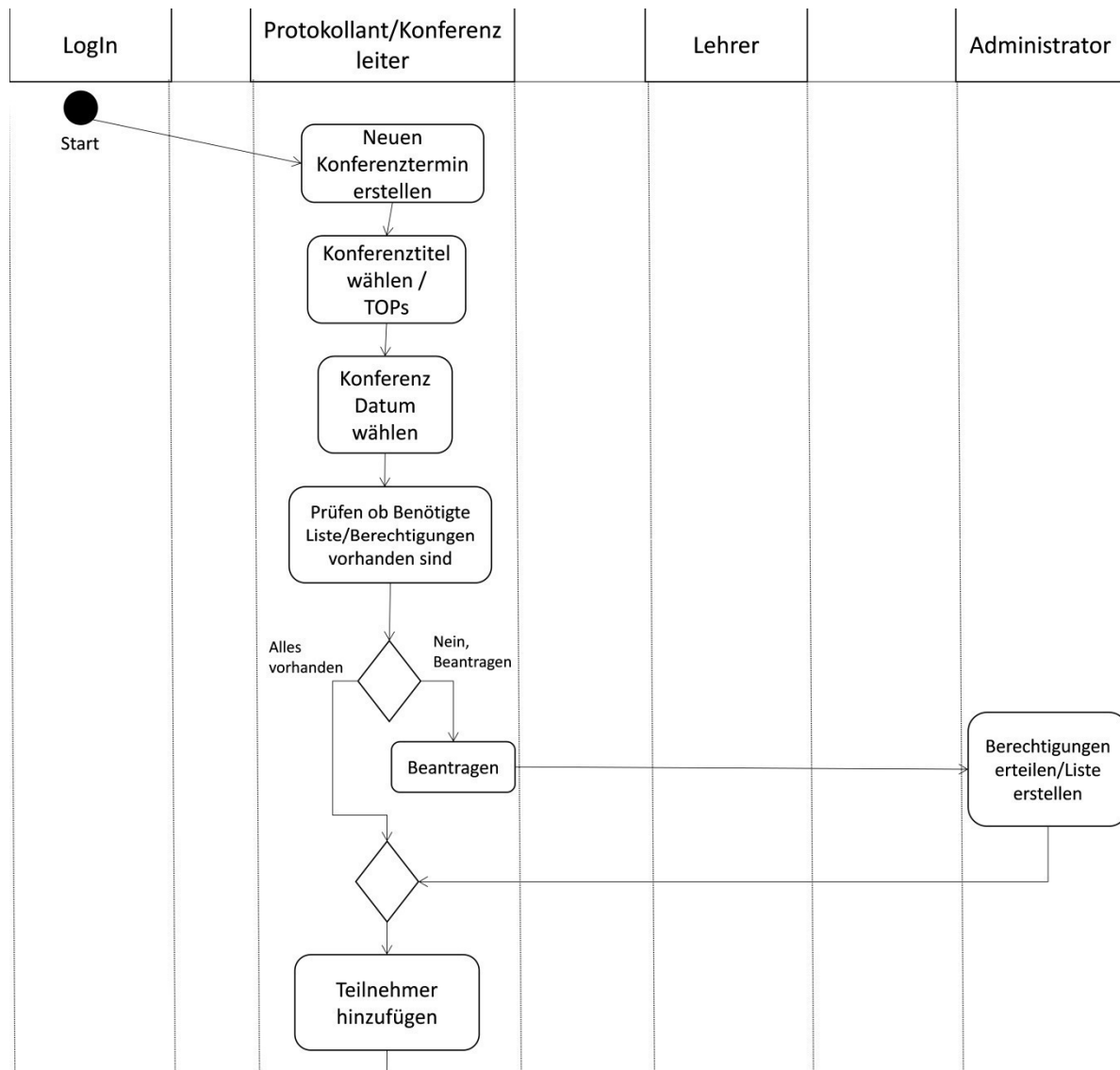


Abbildung 4 Ausschnitt aus dem Aktivitätsdiagramm

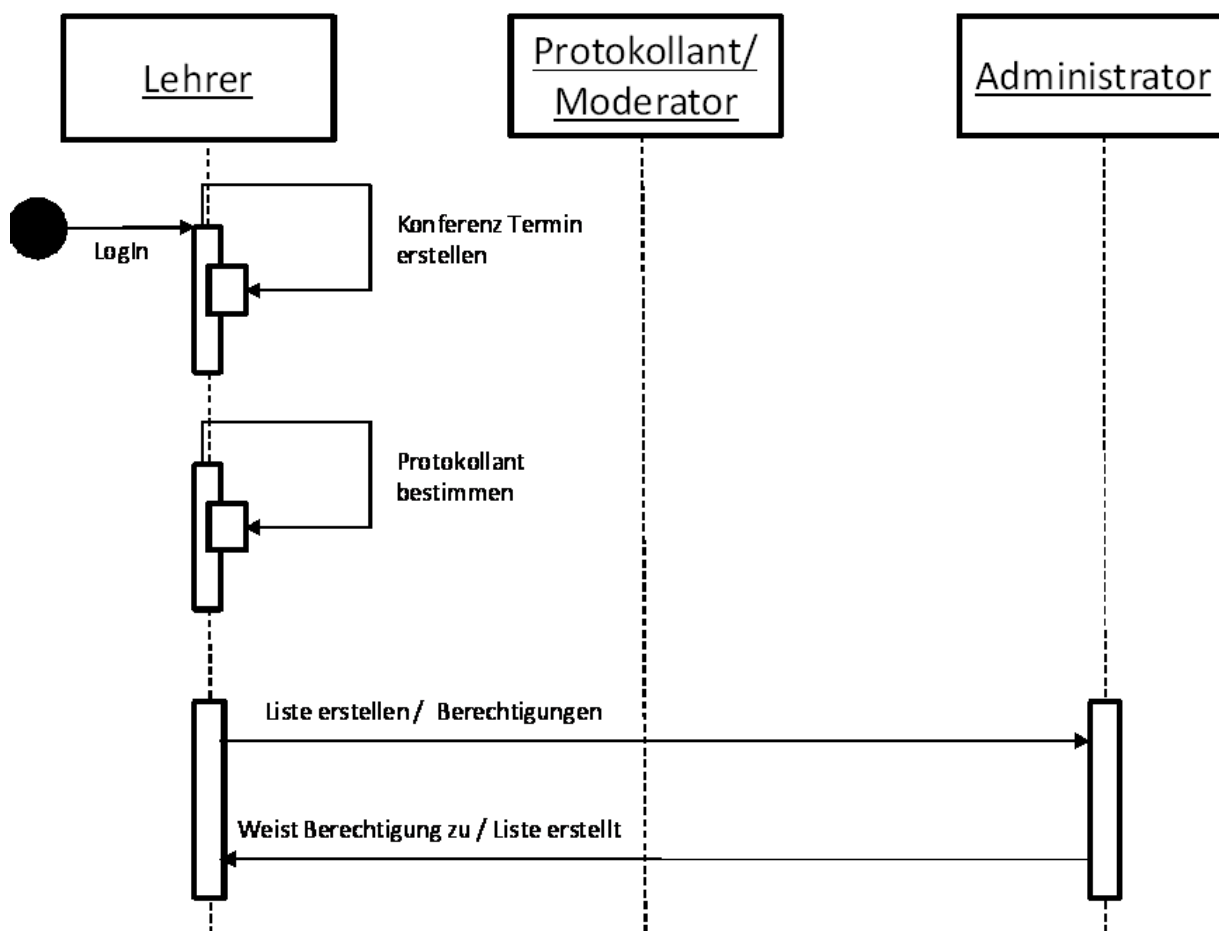


Abbildung 5 Ausschnitt aus dem Sequenzdiagramm

## 4.2 Pflichtenheft

Auszug aus dem Pflichtenheft.

### Zielbestimmung – Einleitung

Es handelt es sich um die Konzeption und Realisierung einer Anwendung, die die Protokollierung von Konferenzen und deren Beschlüsse unterstützt.

Musskriterien

- Es soll eine Auswahlliste existieren, aus der die Teilnehmer ausgewählt werden können. Diesen soll automatisch eine Einladung per Email geschickt werden.
- Die Teilnehmersauswahl wird durch einen vorher ausgewählten Bereichsvorbelegt.
- Weitere Teilnehmer können hinzugefügt/entfernt werden.
- Die Einladung soll per PDF exportiert und versendet werden.
- In der Einladung, die an die Teilnehmer versendet wird, werden der Raum sowie die Konferenzleiter und Protokollanten angegeben.
- Eingabe des Konferenzdatums.
- Das Datum des Protokolls, das Datum der Konferenz sowie das Datum der letzten Bearbeitung sollen ersichtlich sein.
- Die Konferenzleiter sowie der Protokollant erhalten in der Einladung einen Hinweis auf den Status (Konferenzleiter/Protokollant).
- Nach jedem TOP (Tages-ordnungs-punkt) folgt ein Freitextfeld. Zu jedem Freitextfeld existiert ein Beschlussfeld.
- Es sollen die anwesenden sowie abwesenden Lehrer angezeigt werden, abwesende Lehrer werden in roter Schrift dargestellt.
- Es wird eine Liste geben, in der alle Beschlüsse und deren Abstimmungsauswertung nach Datum absteigend sortiert dargestellt werden.
- Diese Liste soll auch als PDF exportiert werden können. Dabei soll man nach einem Zeitraum (Schuljahre) filtern können.
- Der Zugang erfolgt über die Lehrerschulkonten (per LDAP). Dazu soll es Berechtigungen geben, wer Einladungen versenden darf und wer nicht. Jeder Lehrer soll in unserem Tool Einsicht haben.
- Der Protokollant kann die TOPs des Organisators/Konferenzleiters nicht editieren.
- Die Protokolle müssen später durch die Konferenzleiter/Protokollanten bearbeitet werden können.
- Versionierung der Protokolle/Beschlüsse, es wird eine Auswahl der Versionen geben.
- Es soll einen Administrativen Zugang geben, der Administrator kann Berechtigungen vergeben sowie zusätzliche Listen erstellen.
- Die Anwendung kann für Zeugniskonferenzen, Lehrerkonferenzen, Bereichskonferenzen, Fachkonferenzen und Teamkonferenzen verwendet werden.
- Möglichkeit zum Upload von Dateien bzw. Anlagen pro Protokoll.

## 5. Implementierungsphase

Anhand des erstellten Pflichtenheftes kann mit der Implementierung des Projektes begonnen werden.

### 5.1 Qualitätssicherung und Nachbesserungen

Während der Entwicklung der Webanwendung fanden kurze Termine zwischen dem Kunden und der Gruppe statt.

Das Ziel der Besprechung war die Qualitätssicherung der Anwendung in Bezug auf die gestellten Anforderungen. Während der Besprechung wurden dem Kunden das Programm gezeigt und Testfälle durchgeführt.

Die Tests sind positiv ausgefallen.

## 6. Abnahme

### 6.1 Abnahme durch

Die Abnahme erfolgt durch den Kunden

## 7. Fazit

### 7.1 Soll-/Ist-Vergleich



Einladung per Email  
Die Einladung wird als PDF per Email versendet.  
Status: Erfüllt

Protokollanten und Konferenzleiter erhalten einen zusätzlichen Hinweis  
Ein Hinweis der auf die Rolle für die Konferenz aufmerksam macht.  
Status: Erfüllt

Liste mit Beschlüssen  
Alle Beschlüsse werden in einer Liste dargestellt.  
Status: Erfüllt

Beschlüsse sortieren  
Die Beschlüsse können nach Schuljahren sortiert werden.  
Status: Erfüllt

Freitextfeld  
Freitextfeld für Protokolle und Beschlüsse  
Status: Erfüllt

Lehrer Status  
Anwesenheit und Abwesenheit von Lehrern wird bei der Erstellung der Einladung angezeigt.  
Status: Erfüllt

Standard Lehrerkonto Zugang  
Zugang über das standard Lehrerkonto  
Status: Erfüllt

GSO Design  
Status: Erfüllt

Spätere Bearbeitung  
Konferenzleiter und Protokollanten können später  
Status: Erfüllt

Versionierung  
Versionierung der Protokolle und Beschlüsse  
Status: Erfüllt

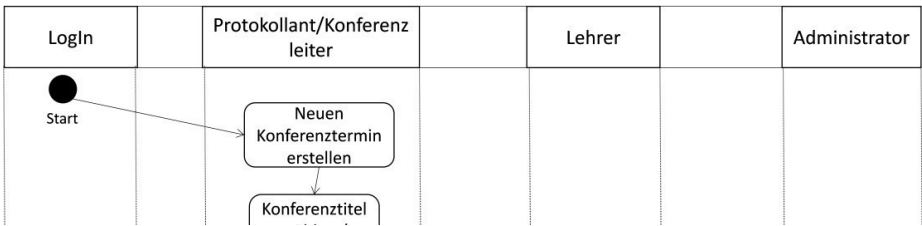
Anlagen Upload  
Möglichkeit zum upload von Anlagen  
Status: Erfüllt

7.2Gewonnene Kenntnisse

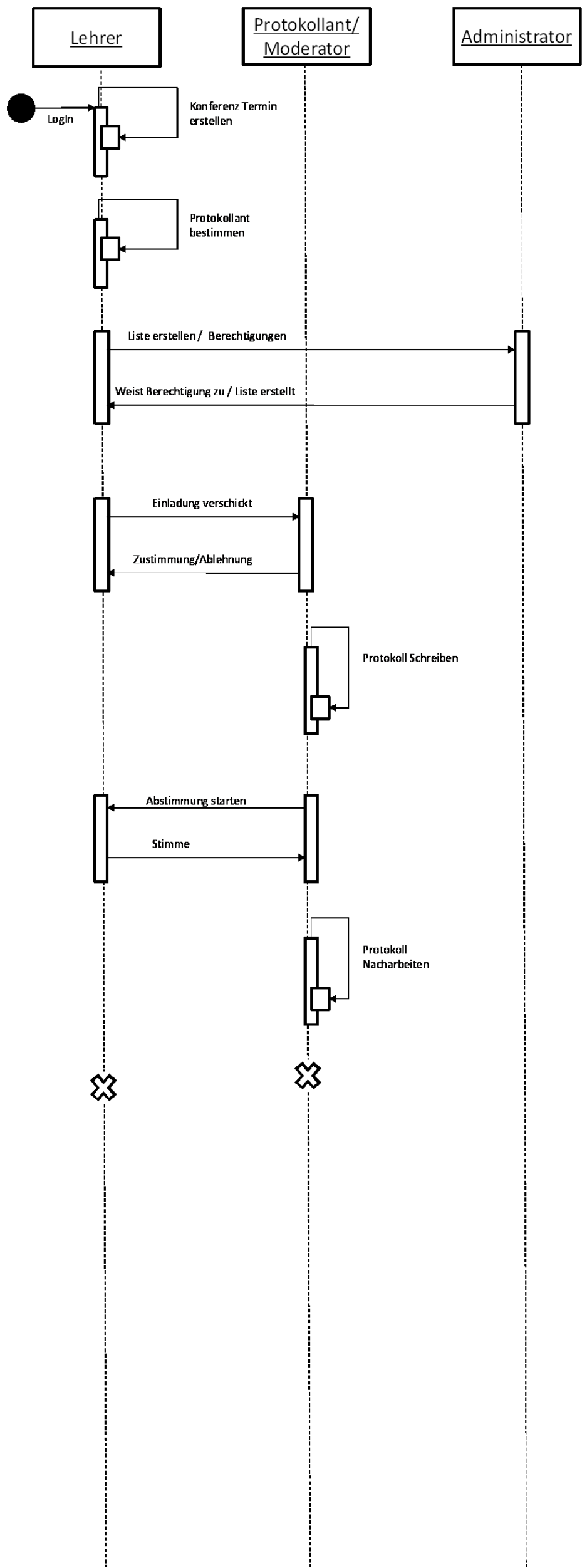
Im Zuge des Projektes konnten wir viele Erfahrungen über Datenbanken und dem Erstellen einer Webanwendung sammeln.

8. Anhang

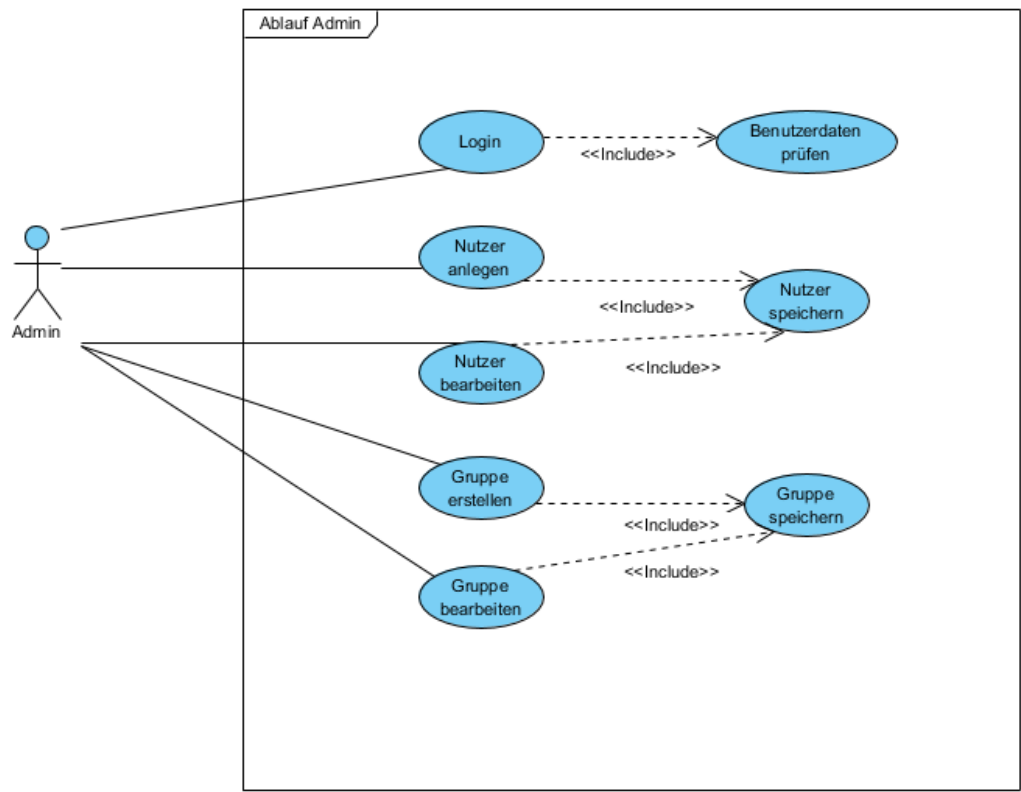
8.2.0Aktivitätsdiagramm



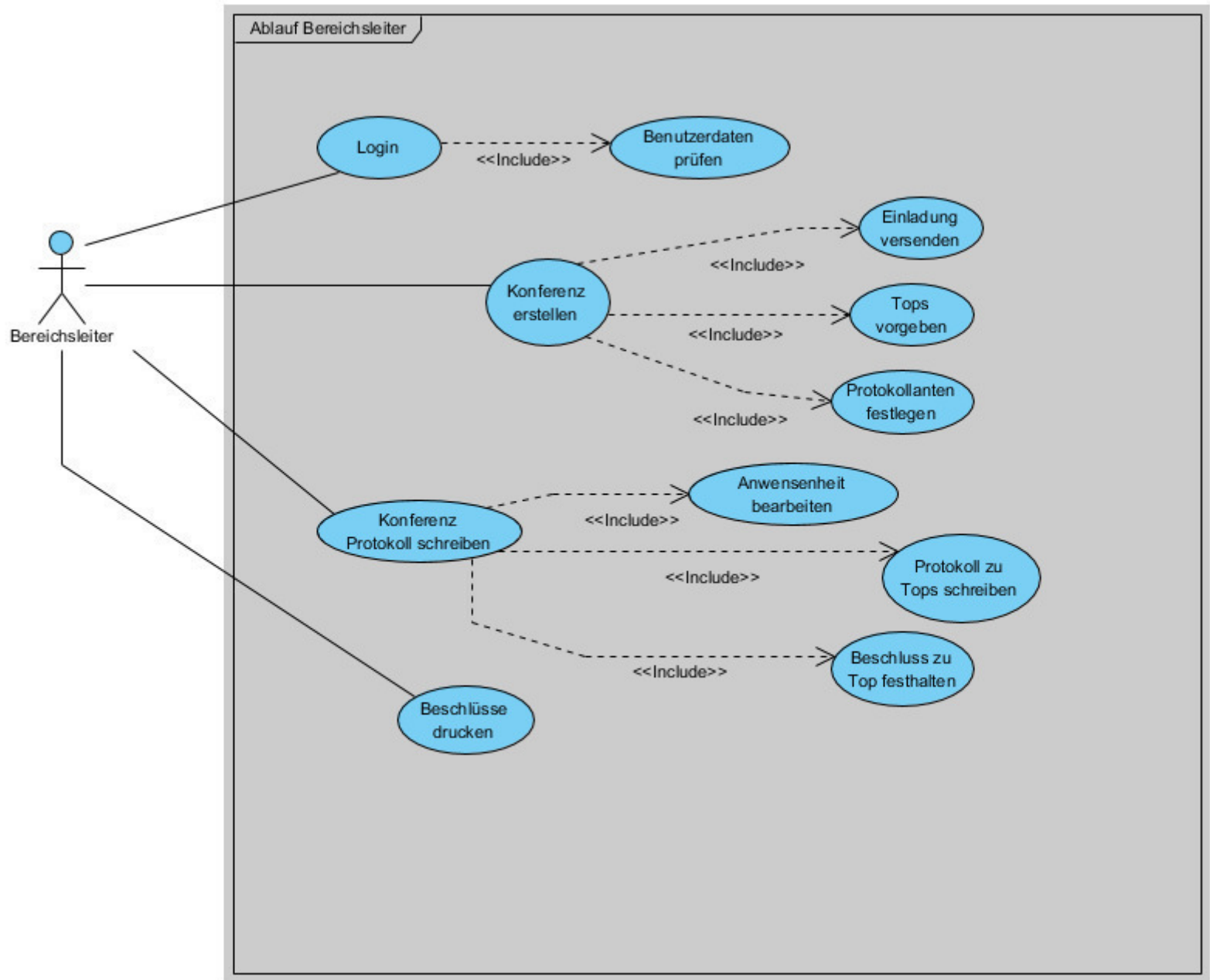
8.3.0 Sequenzdiagramm



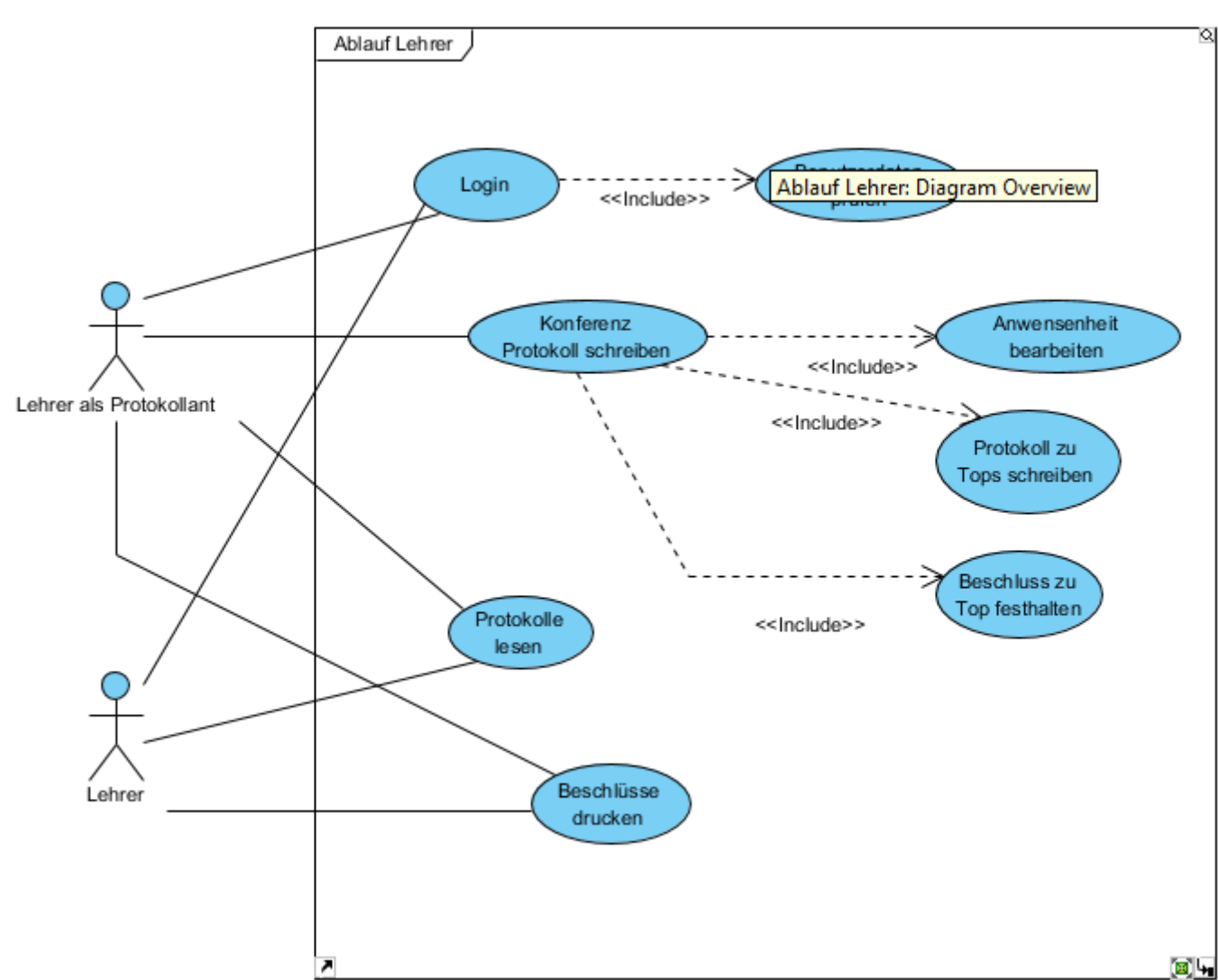
8.4.0 UseCase Diagramm (Admin)



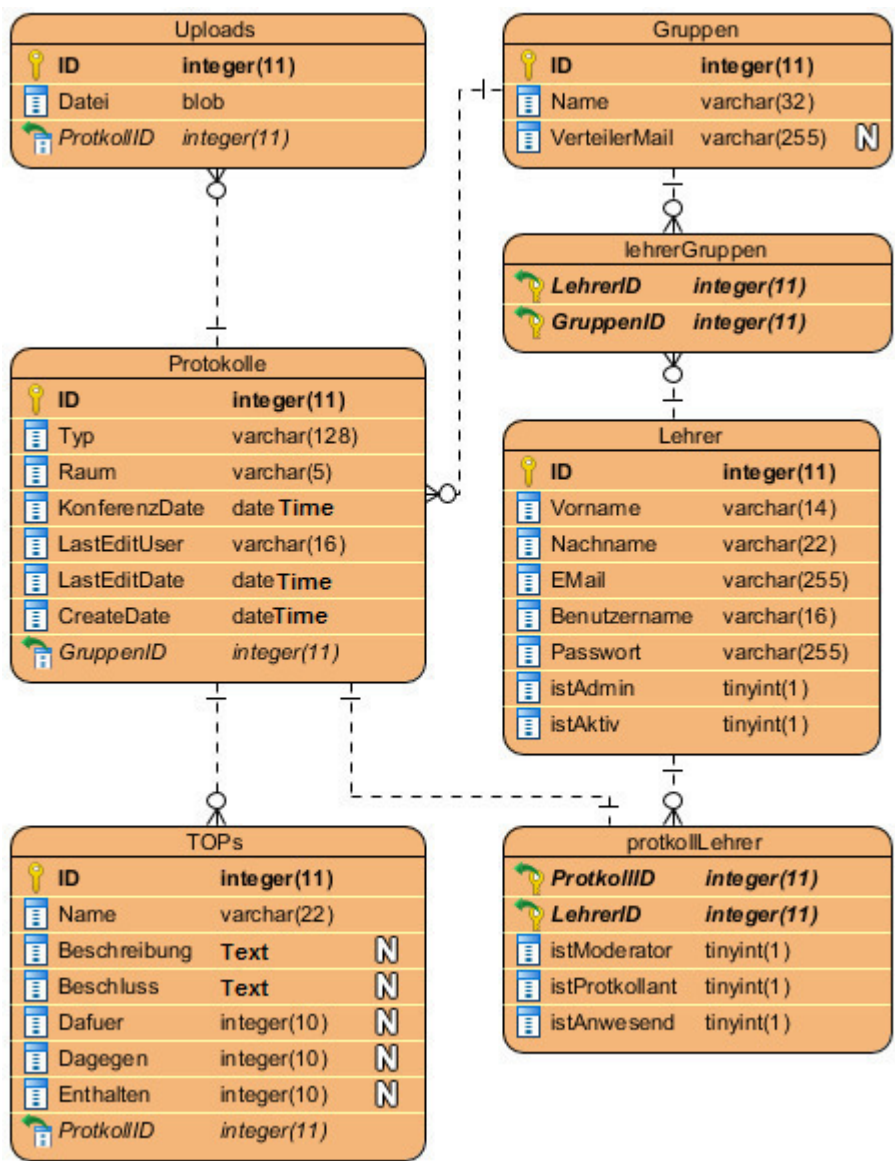
8.5.0 UseCase Diagramm (Bereichsleiter)



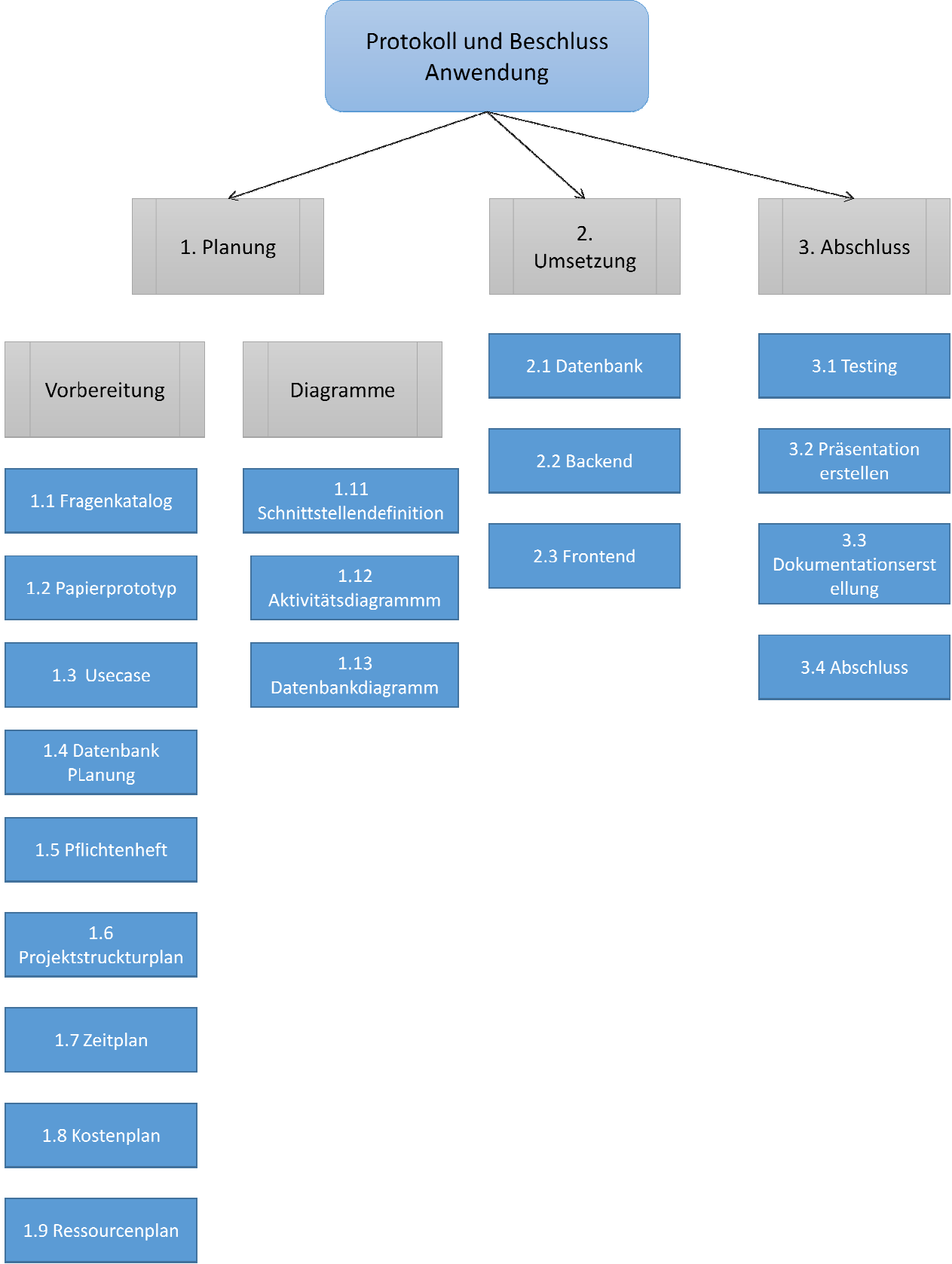
8.6.0 UseCase Diagramm (Lehrer)



8.7.0 ERD



8.8.0 Projektstrukturplan



8.9.0 Ist-Soll-Vergleich

Soll-Ist-Vergleich		
Kriterium	Bemerkungen	Status
Teilnehmer Auswahlliste	nach Bereichen Lehrer	Erfüllt
Einladung per PDF exportiert und versendet	versand per Email, mit Information über Ort, Protokollant, Thema	Erfüllt
Fingabe des Konferenzdatums/ Bearbeitungsdatum		Erfüllt
Sonderhinweis an Protokolanten und Konferenzleiter		Erfüllt
An-/abwesende Lehrer werden dargestellt		Erfüllt
Liste mit den Beschlüssen einer Konferenz und deren Ergebnisse der Abstimmung		Erfüllt
Liste nach Schuljahren sortierbar		Erfüllt
Liste als PDF exportierbar		Erfüllt
Zugang erfolgt über standard Lehrerschulkonten	per LDAP	nicht erfüllt
Spätere bearbeitung möglich		Erfüllt
Versionierung		Erfüllt
Administrativer Zugang		Erfüllt
Anwendung für unterschiedliche Konferenzen anwendbar		Erfüllt
Möglichkeit zum Upload von Dateien		Erfüllt
GSO Design		Erfüllt
Zugriff von Überall	WebBasierte Anwendung	Erfüllt
Anwendung lauffähig auf Windows, Mac, Linux		Erfüllt

### 8.1.1 Nutzwertanalyse

Nichtmonetäre Nutzwertanalyse:				
		GSO ohne Protokolltool		GSO mit Protokolltool
Kriterium	Gewicht	Begründung	Erfüllung *)	Begründung Erfüllung *)
Netzabhängigkeit	5	Internet unabhängig	10	Abhängig aber Lokal 4
Einsparung (z.B Papier)	10	Papier und Tinte beim Mitschreiben	1	Alles Online 10
Ansehen der Schule	10	IT-Schule	3	IT-Schule online 10
Sicherheit der Daten	10	Viele Mitschriften; Kann geändert Wert	5	Online-Sicherheit; Versioniert 6
Vorbereitung	20	Ständig nachfragen, mitschreiben	7	Rollen und TOPs in der Mail 10
Organisation	20	Keinen Lehrer vergessen, Mails senden	6	Schnell und Einfach 10
Gesamt	100		32	50
*) in Punkten (1 = schlecht bis 10 = sehr gut)				

Protokoll und Beschluss Anwendung

Hervorgehobener Zeitraum: 40

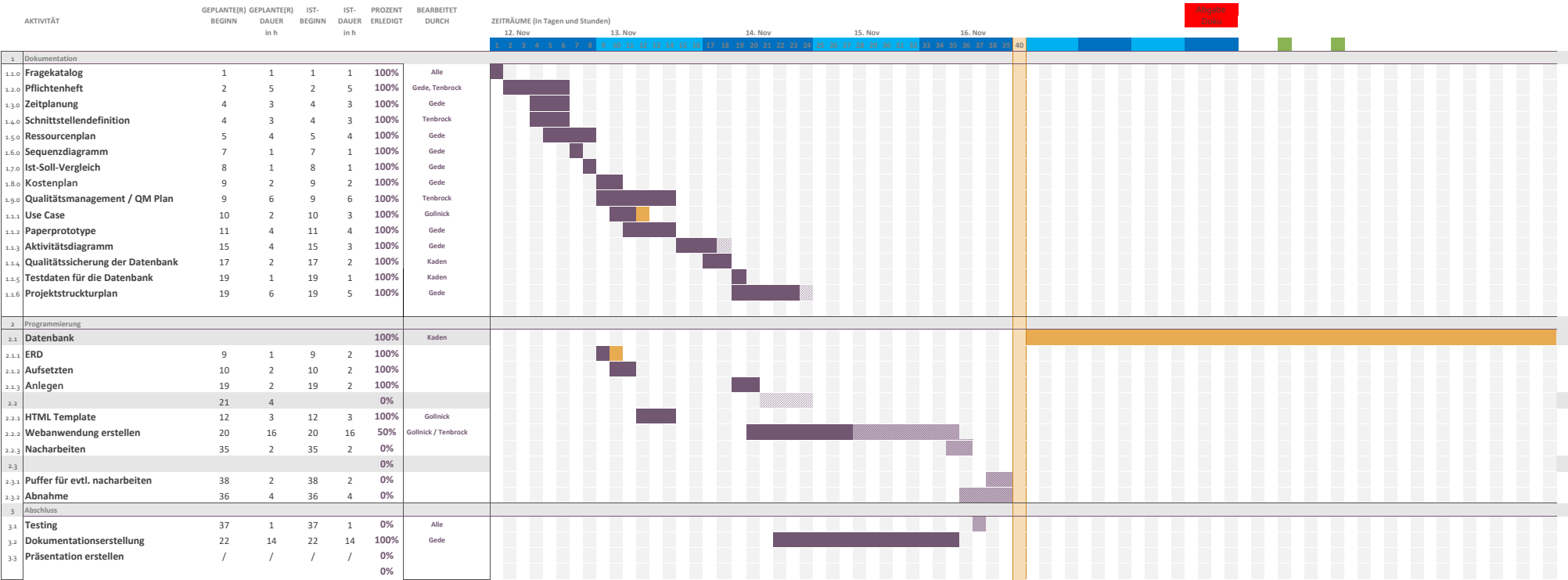
Geplant

Ist

% erledigt

Ist (über Planenung hinaus)

% erledigt (über Planenung hinaus)



Ressourcenplan	
Protokoll und Beschluss Anwendung	
Von:	12.11.2018
Bis:	16.11.2018
In Stunden (45min)	

		Geplant (Soll)	Benötigt (Ist)	Gesamt	
<b>Michael Gede</b>					
Fragenkatalog erstellen		1	1	0	
Erstellung des Pflichtenheftes		5	5	0	
Erstellung des Zeitplans		3	3	0	
Erstellung des Ressourcenplans		4	4	0	
Aktivitätsdiagramm		4	3	-1	
Ist-Soll-Vergleich		1	1	0	
Paperprototype		4	4	0	
Projektstrukturplan		6	5	-1	
Sequenzdiagramm		1	1	0	
Dokumentation		11	11	0	
Testing		1	1	0	
<b>Oliver Kaden</b>					
Fragenkatalog erstellen		1	1	0	
Qualitätssicherung Der Datenbank		2	2	0	
ERD		1	2	1	
Datenbank aufsetzen		2	1	-1	
Testdaten für die Datenbank		2	1	-1	
Nutzwertanalyse		1	1	0	
Paperprototype		4	4	0	
Testing		1	1	0	
<b>Lars Tenbrock</b>					
Fragenkatalog erstellen		1	1	0	
Erstellung des Pflichtenheftes		5	5	0	
Qualitätsmanagement / QM Plan		6	6	0	
Schnittstellen		3	3	0	
Webanwendung erstellen		13	13	0	
Testing		1	1	0	
<b>Pascal Gollnick</b>					
Fragenkatalog erstellen		1	1	0	
Use Case Diagramm		2	3	1	
HTML Template		3	3	0	
Webanwendung erstellen		13	13	0	
ERD		1	2	1	
Testing		1	1	0	
<b>Gesamt:</b>		105	104	-1	
		Benötigte Gesamtzeit für das Projekt=			104



# Kostepan Mittelstufenprojekt LS EVA

	Arbeitspaket-Bezeichnung	Soll Zeit	Ist Zeit	Plankosten	Istkosten	Kostenabweichung
Planung						
	Fragenkatalog	1	1	110	110	
	PaperPrototype	5	4	550	440	
	Pflichtenheft	5	5	550	550	
	Projektstrukturplan	6	5	660	550	
	Ressourcenplan	4	4	440	440	
	Zeitplan	3	3	330	330	
	Gesamt:	24	22	2640	2420	220
Vorbereitung						
	Use Case Diagramme	2	3	176	264	
	ERD	1	2	88	176	
	Ist-Soll-Vergleich	1	1	88	88	
	Qualitätsmanagement	6	6	528	528	
	Schnittstellendefinition	3	3	264	264	
	Gesamt:	13	15	1144	1320	-176
Umsetzung						
	Datenbankdiagramm	2	3	196	294	
	Aktivitätsdiagramm	4	3	392	294	
	Sequenzdiagramm	1	1	98	98	
	Gesamt:	7	7	686	686	0
Programmierung						
	Datenbank	5	5	490	490	
	Backend (Server)	21	21	2058	2058	
	Gesamt:	26	26	2548	2548	0
Abschluss						
	Präsentation	/	/	/	/	
	Dokumentation	14	14	1540	1540	
	Gesamt:	14	14	1540	1540	0

				Plankosten	Istkosten	Kostenabweichung
	Gesamt:			8558	8514	44

Für die Berechnung der Kosten wurden folgende Verrechnungssätze verwendet:

Frontend: 88€

Backend: 98€

Projektmanagement: 110€

# **Pflichtenheft**

## **Protokoll und Beschluss Anwendung**

### **Voraussetzung:**

Dieses Pflichtenheft bezieht sich auf das Lastenheft „Lehrer Protokoll und Beschluss Anwendung“.

### **Autor:**

Michael Gede, Lars Tenbrock

### **Letzte Änderung:**

Donnerstag, 15. November 2018

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>Dokumentenhistorie .....</b>	<b>2</b>
<b>1 Zielbestimmung – Einleitung .....</b>	<b>3</b>
1.1 Musskriterien.....	3
1.2 Wunschkriterien .....	4
<b>2 Produkteinsatz .....</b>	<b>4</b>
2.1 Anwendungsbereiche.....	4
<b>3 Produktumgebung .....</b>	<b>5</b>
<b>4 Produktfunktionen .....</b>	<b>5</b>
4.1 Benutzerkennung .....	5
4.2 Administratorfunktionen.....	5

#### Dokumentenhistorie

<b>Version</b>	<b>Aktivität</b>	<b>Autor</b>	<b>Datum</b>	<b>Folgeaktion</b>
1.0	Dokument initial erstellt	Michael Gede	12.11.2018	Interview mit Kunden
1.1	Definierung der Anforderungen auf Basis des Lastenheftes	Michael Gede / Lars Tenbrock	12.11.2018	Absprache mit dem Kunden
1.2	Absprache mit dem Kunden	Michael Gede/ Lars Tenbrock/ Oliver Kaden/ Pascal Gollnick	12.11.2018	Nacharbeiten
1.3	Nacharbeiten	Michael Gede Lars Tenbrock	12.11.2018/ 13.11.2018	Absprache mit dem Kunden
1.4	Abschluss	Michael Gede	13.11.2018	

## **1 Zielbestimmung – Einleitung**

Es handelt es sich um die Konzeption und Realisierung einer Anwendung, die die Protokollierung von Konferenzen und deren Beschlüsse unterstützt.

### **1.1 Musskriterien**

- Es soll eine Auswahlliste existieren, aus der die Teilnehmer ausgewählt werden können. Diesen soll automatisch eine Einladung per Email geschickt werden.
- Die Teilnehmerauswahl wird durch einen vorher ausgewählten Bereichsvorbelegt.
- Weitere Teilnehmer können hinzugefügt/entfernt werden.
- Die Einladung soll per PDF exportiert und versendet werden.
- In der Einladung, die an die Teilnehmer versendet wird, werden der Raum sowie die Konferenzleiter und Protokollanten angegeben.
- Eingabe des Konferenzdatums.
- Das Datum des Protokolls, das Datum der Konferenz sowie das Datum der letzten Bearbeitung sollen ersichtlich sein.
- Die Konferenzleiter sowie der Protokollant erhalten in der Einladung einen Hinweisauf den Status (Konferenzleiter/Protokollant).
- Nach jedem TOP (Tages-ordnungs-punkt) folgt ein Freitextfeld. Zu jedem Freitextfeld existiert ein Beschlussfeld.
- Es sollen die anwesenden sowie abwesenden Lehrer angezeigt werden, abwesende Lehrer werden in roter Schrift dargestellt.
- Es wird eine Liste geben, in der alle Beschlüsse und deren Abstimmungsauswertung nach Datum absteigend sortiert dargestellt werden.
- Diese Liste soll auch als PDF exportiert werden können. Dabei soll man nach einem Zeitraum (Schuljahre) filtern können.
- Der Zugang erfolgt über die Lehrerschulkonten (per LDAP). Dazu soll es Berechtigungen geben, wer Einladungen versenden darf und wer nicht. Jeder Lehrer soll in unserem Tool Einsicht haben.
- Der Protokollant kann die TOPs des Organisators/Konferenzleiters nicht editieren.
- Die Protokolle müssen später durch die Konferenzleiter/Protokollanten bearbeitet werden können.

- Versionierung der Protokolle/Beschlüsse, es wird eine Auswahl der Versionen geben.
- Es soll einen Administrativen Zugang geben, der Administrator kann Berechtigungen vergeben sowie zusätzliche Listen erstellen.
- Die Anwendung kann für Zeugniskonferenzen, Lehrerkonferenzen, Bereichskonferenzen, Fachkonferenzen und Teamkonferenzen verwendet werden.
- Möglichkeit zum Upload von Dateien bzw. Anlagen pro Protokoll.

## **1.2 Wunschkriterien**

- Es können mehrere Konferenzleiter hinzugefügt werden (Max 3.).
- GSO-Design für die gesamte Anwendung
- Zugriff von überall
- Anwendung lauffähig auf Windows, Mac, Linux
- Protokolle als PDF exportierbar

## **2 Produkteinsatz**

### **2.1 Anwendungsbereiche**

Lehrer des Georg-Simon-Ohm Berufskolleg werden die Anwendung als Unterstützung-Software bei Konferenzen für das Versenden der Einladung, zum Erstellen der Protokolle und übersichtlicherem Festhalten der Beschlüsse und deren Abstimmergebnisse verwenden.

### **2.2 Zielgruppen**

Zielgruppe sind alle Lehrer aller Berufsgruppen am Georg-Simon-Ohm Berufskolleg.

## **2.3 Betriebsbedingungen**

- Webbasierte Anwendung

## **3 Produktumgebung**

Das Produkt ist weitgehend unabhängig vom Betriebssystem, sofern folgende Produktumgebungen vorhanden sind:

- Chrome/Internet Explorer/ Firefox
- Server
- Internetfähiger Rechner

## **4 Produktfunktionen**

### **4.1 Benutzererkennung**

Ein Benutzer kann sich mit seinem standardmäßigen Schulkonto anmelden.

### **4.2 Administratorfunktionen**

Der Administrator darf neue Listen erstellen sowie Berechtigungen vergeben.

# Projekt: Protokoll und Beschluss Anwendung

# Impressum

---

## Herausgeber

---

Michael Gede

## Dateiname

---

Lastenheft für das Projekt: Protokoll und Beschluss Anwendung

Version	Stand	Status
1.2.0	12.11.2018	Abgeschlossen

# Änderungshistorie

---

Version	Datum	Bearbeiter	Aktivität / Kommentar
1.0.0	12.11.18	Michael Gede	Lastenheft erstellt
1.1.0	12.11.18	Michael Gede	Weitere Ausformulierung
1.2.0	12.11.18	Michael Gede	Abschluss des Lastenheftes



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>4</b>
1.1	<i>Zweck und Eigenschaften des Lastenhefts .....</i>	4
1.1.1	Technische Ziele .....	4
<b>2</b>	<b>Zielbestimmung.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Produktübersicht.....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Anforderungen.....</b>	<b>5</b>
4.1	<i>Anforderungen an das Programm.....</i>	5
4.1.1	Vorgehensweise.....	6
<b>5</b>	<b>Qualitätsanforderungen .....</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Ergänzungen .....</b>	<b>6</b>

# 1 Einleitung

---

## 1.1 Zweck und Eigenschaften des Lastenhefts

Ziel dieses Lastenheftes ist die Zusammenstellung notwendiger Informationen und Anforderungen an die Protokoll und Beschluss Anwendung. Diese dienen als Grundlage für die Erarbeitung eines Pflichtenhefts. Das Pflichtenheft zu den Anforderungen ergibt am Ende die Basis für den Start der Programmierarbeiten.

### 1.1.1 Technische Ziele

Web basierte Anwendung, die die Protokollierung von Konferenzen und deren Beschlüsse unterstützt.

## 2 Zielbestimmung

---

3.1 Das Produkt soll Lehrern bei der Erstellung der Protokolle und deren Beschlüsse einer Konferenz unterstützen.

## 3 Produktübersicht

---

3.1 Zunächst wurde ein grafischer Überblick in Form eines Use-Case Diagramms erstellt.

## 4 Anforderungen

---

### 4.1 Anforderungen an das Programm

- Es soll eine Auswahlliste existieren, aus der die Teilnehmer ausgewählt werden können. Diesen soll automatisch eine Einladung per Email geschickt werden.
- Die Teilnehmerauswahl wird durch einen vorher ausgewählten Bereichsvorbelegt.
- Weitere Teilnehmer können hinzugefügt/entfernt werden.
- Die Einladung soll per PDF exportiert und versendet werden.
- In der Einladung, die an die Teilnehmer versendet wird, werden der Raum sowie die Konferenzleiter und Protokollanten angegeben.
- Eingabe des Konferenzdatums.
- Das Datum des Protokolls, das Datum der Konferenz sowie das Datum der letzten Bearbeitung sollen ersichtlich sein.
- Die Konferenzleiter sowie der Protokollant erhalten in der Einladung einen Hinweis auf den Status (Konferenzleiter/Protokollant).
- Nach jedem TOP (Tages-ordnungs-punkt) folgt ein Freitextfeld. Zu jedem Freitextfeld existiert ein Beschlussfeld.
- Es sollen die anwesenden sowie abwesenden Lehrer angezeigt werden, abwesende Lehrer werden in roter Schrift dargestellt.
- Es wird eine Liste geben, in der alle Beschlüsse und deren Abstimmungsauswertung nach Datum absteigend sortiert dargestellt werden.
- Diese Liste soll auch als PDF exportiert werden können. Dabei soll man nach einem Zeitraum (Schuljahre) filtern können.
- Der Zugang erfolgt über die Lehrerschulkonten (per LDAP). Dazu soll es Berechtigungen geben, wer Einladungen versenden darf und wer nicht. Jeder Lehrer soll in unserem Tool Einsicht haben.

- Der Protokollant kann die TOPs des Organisators/Konferenzleiters nicht editieren.
- Die Protokolle müssen später durch die Konferenzleiter/Protokollanten bearbeitet werden können.
- Versionierung der Protokolle/Beschlüsse, es wird eine Auswahl der Versionen geben.
- Es soll einen Administrativen Zugang geben, der Administrator kann Berechtigungen vergeben sowie zusätzliche Listen erstellen.
- Die Anwendung kann für Zeugniskonferenzen, Lehrerkonferenzen, Bereichskonferenzen, Fachkonferenzen und Teamkonferenzen verwendet werden.
- Möglichkeit zum Upload von Dateien bzw. Anlagen pro Protokoll.

#### 4.1.1 Vorgehensweise

Der Auftragnehmer hat in Form eines Pflichtenheftes ein Konzept zu erarbeiten.

## 5 Qualitätsanforderungen

Produktqualität	Sehr gut	Gut	Normal	Nicht relevant
Funktionalität			X	
Zuverlässigkeit	X			
Änderbarkeit				X
Benutzbarkeit	X			

## 6 Ergänzungen

- Das Produkt soll auf Windows, Linux und Mac lauffähig sein.
- Die Anwendung soll einfach bedienbar sein.

# Paper Prototyp

GSO Logo

Protokolle

Admintools

Menüleiste

GSO Bild

Benutzername

Passwort

GSO Design

Anmelden

TOP	Beschluss	+	-	o
Schuluniform	Schüler sollen Schuluniform tragen	3	14	6

Liste von Beschlüssen

Protokolltool

Made with ♥ by:

GSO Design

- MCGD
- newKid
- Detlef
- Gollnick

GSO Logo

Benutzer

Abmelden

Protokolle

Admintools

Menüleiste

Protokolltyp

• Oliver Kaden

• Micheal Gede

...

• Pascal Gollnick

Liste von Lehrern

Protokollant

Konferenzleiter

+

+

Konferenzdatum

Schuluniform

+

Liste von TOPs

GSO Logo

Benutzer

Abmelden

Protokolle

Admintools

Menüleiste

Ergebnisprotokoll der Zeugniskonferenz vom Konferenz Datum

Konferenzleiter

Oliver Kaden



Michael Gede



Pascal Gollnick



Lars Tenbrock



Liste von Lehrern

Protokollant

Titel

Beschreibung

Beschlossen



Gruppe von TOP – Beschreibung – Beschluss

Beschluss

Dafür

Dagegen

Enthalten

Gruppe von TOP – Beschreibung – Beschluss



GSO Logo

Benutzer

Abmelden

Protokolle


Admintools

Menüleiste

Lehrer anlegen

Gruppen anlegen

Lehrer Gruppen zuweisen

Vorname	Nachname	Email	Benutzername	Passwort	
Oliver	Kaden	fia63kaden@gso-koeln.de	OK	••••••••	
+					

Liste von Lehrern

GSO Logo

Benutzer

Abmelden

Protokolle


Admintools

Menüleiste

Lehrer anlegen

Gruppen anlegen

Lehrer Gruppen zuweisen

Name	Verteiltermail	
FIA63	fia63@gso-koeln.de	
+		

Liste von Gruppen

GSO Logo

Benutzer

Abmelden

Protokolle

Admintools

Menüleiste

Lehrer anlegen

Gruppen anlegen

Lehrer Gruppen zuweisen

Gruppen



• Oliver Kaden



• Michael Gede



• Pascal Gollnick



Lehrer



Liste von Lehrern aus der gewählten Gruppe

# Qualitätsplan

## I

Einleitung:

Der nachfolgende Qualitätssicherungsplan für das Projekt „Protokoll und Beschluss Anwendung“ soll die im Pflichtenheft vereinbarten produktbezogenen Qualitätsmerkmale Veranschaulichen und sicherstellen.

Organisatorische Schnittstellen:      Olivia Kaden (Testerin)  
Michael Gede (Tester)  
Pascal Gollnick (Tester)  
Lars Tenbrock (Tester)

## II

Qualitätsmerkmale:    produktbezogen:  
Robustheit,  
Benutzerfreundlichkeit,  
Effizienz

Prozessbezogen:  
Termineinhaltung  
Prozesstransparenz

## III

prozessbezogen

Planung (Was soll erreicht werden) ➔ Qualitätsmerkmale	Steuerung (Wie soll das erreicht werden, welche Maßnahmen ergreife ich)	Kontrolle (Wie/Womit soll das überprüft werden)?	Wer	Wann	Unterschrift
Termineinhaltung	-Erstellung Zeitplanung, Meilensteinplan, Puffer	Abgleich zwischen Zeitplan und Realität	Michael Gede	Bei Jedem Meilenstein	
Aufwands einhaltung	Ressourcenplan	Abgleich der Arbeitszeiten mit dem Ressourcenplan		Nach jedem Arbeitspaket	
Prozesstransparenz	Projektstrukturplan			Abgleich der Arbeitspakete	

#### IV

##### produktbezogen

Planung (Was soll erreicht werden) → Qualitätsmerkmale DIN 9126	Steuerung (Wie soll das erreicht werden, welche Maßnahmen ergreife ich)	Kontrolle (Wie/Womit soll das überprüft werden)?	Wer	Wann	Unterschrift
Robustheit	- Fehler Handling	Funktionstest	Siehe Oben (Alle)	Fertigstellung von Programm Funktionen	
Benutzerfreundlichkeit	- Übersichtliche Oberfläche, Genaue Abbildung der benötigten Funktionen	Blackboxtests		Nach der Fertigstellung der Oberfläche und der Funktionen dahinter	
Effizienz	- Strukturierter Code	Überprüfen der Ladezeiten und des Workflows		Nach der Fertigstellung der Anwendung	

##### Anlage Testfallkatalog

# Antrag für die betriebliche Projektarbeit

---

## 1. Projektbezeichnung

Entwicklung einer webbasierten Protokoll und Beschluss Anwendung

### 1.1. Kurze Projektbeschreibung:

Es soll eine Web basierte Protokoll und Beschluss Anwendung erstellt werden. Die Anwendung soll die Lehrer, Protokollanten und Konferenzleiter bei der Erstellung der Konferenzprotokolle unterstützen. Nach der Erstellung der Protokolle sollen Beschlüsse hervorgehoben werden, indem diese in einer eigenen Liste festgehalten werden.

In der Beschlussliste werden die Ergebnisse der Abstimmung zu jedem Beschluss aufgelistet. Lehrer können sich mit ihrem standard Schulkonto anmelden. Bei der Versendung der Email werden an- und abwesende Lehrer angezeigt. Die gewählten Protokollanten und Konferenzleiter erhalten in Ihrer Einladung einen Hinweis auf Ihre Rolle während der Konferenz.

### 1.2. Ist-Analyse:

Wie schon in 1.1 Projektbeschreibung erwähnt wurde, soll eine Protokoll und Beschluss Anwendung entwickelt werden. Es existiert bereits ein ähnliches Tool, das jedoch unübersichtlich und wenig hilfreich bei der Erstellung der Protokolle und dem Filtern von Beschlüssen ist.

Die Lehrer wünschen sich ein einfach bedienbares Tool in dem die Konferenzbeschlüsse übersichtlich dargestellt werden.

## 2. Zielsetzung entwickeln / Soll-Konzept

### 2.1. Was soll am Ende des Projektes erreicht sein

Eine Protokoll und Beschluss Anwendung, die dem Anwender die Möglichkeit gibt, Einladungen für Konferenzen zu erstellen und verschicken, einen Konferenzleiter sowie Protokollant zu bestimmen, diese erhalten in der Einladung einen gesonderten Hinweis.

Es können pro Konferenz bis zu drei Konferenzleiter ausgewählt werden.

Der Konferenzorganisator wird während er die Konferenzeinladung erstellt über abwesende Lehrer informiert. Die Einladung wird in Form einer PDF per Email versendet.

Der Protokollant hat die Möglichkeit Protokolle während der Konferenz zu erstellen und nach der Konferenz weiter zu bearbeiten. Während das Protokoll verfasst wird, können zu jedem TOP (Tages-ordnungs-punkt) ein Beschluss verfasst werden. Zu jedem Beschluss werden die Ergebnisse der Abstimmung angezeigt.

Später können die Konferenzprotokolle und Beschlüsse in einer übersichtlichen nach Schuljahren sortierten Liste eingesehen werden, von dort aus können alle Beschlüsse als PDF exportiert oder gedruckt werden. Es gibt die Möglichkeit zu jedem Beschluss Dateien bzw. Anlagen anzuhängen.

Der Zugang zu der Protokoll und Beschluss Anwendung erfolgt über das standard Schulkonto.

Die Protokolle und Beschlüsse werden versioniert.

Desweiteren gibt es einen Administrativen Zugang, der Admin kann neue Listen mit Lehrern erstellen und Berechtigungen vergeben.

Die Anwendung ist auf Windows, Mac und Linux lauffähig.

Die Anwendung soll die Lehrer, Konferenzleiter und Protokollanten unterstützen und Beschlüsse übersichtlich für spätere Nachforschungen darstellen.

## 2.2. Welche funktionalen Anforderungen müssen erfüllt sein

- Es soll eine Auswahlliste existieren, aus der die Teilnehmer ausgewählt werden können. Diesen soll automatisch eine Einladung per Email geschickt werden.
- Die Teilnehmerauswahl wird durch einen vorher ausgewählten Bereichsvorbelegt.
- Weitere Teilnehmer können hinzugefügt/entfernt werden.
- Die Einladung soll per PDF exportiert und versendet werden.
- In der Einladung, die an die Teilnehmer versendet wird, werden der Raum sowie die Konferenzleiter und Protokollanten angegeben.
- Eingabe des Konferenzdatums.
- Das Datum des Protokolls, das Datum der Konferenz sowie das Datum der letzten Bearbeitung sollen ersichtlich sein.
- Die Konferenzleiter sowie der Protokollant erhalten in der Einladung einen Hinweis auf den Status (Konferenzleiter/Protokollant).
- Nach jedem TOP (Tages-ordnungs-punkt) folgt ein Freitextfeld. Zu jedem Freitextfeld existiert ein Beschlussfeld.
- Es sollen die anwesenden sowie abwesenden Lehrer angezeigt werden, abwesende Lehrer werden in roter Schrift dargestellt.
- Es wird eine Liste geben, in der alle Beschlüsse und deren Abstimmungsauswertung nach Datum absteigend sortiert dargestellt werden.
- Diese Liste soll auch als PDF exportiert werden können. Dabei soll man nach einem Zeitraum (Schuljahre) filtern können.
- Der Zugang erfolgt über die Lehrerschulkonten (per LDAP). Dazu soll es Berechtigungen geben, wer Einladungen versenden darf und wer nicht. Jeder Lehrer soll in unserem Tool Einsicht haben.
- Der Protokollant kann die TOPs des Organisators/Konferenzleiters nicht editieren.
- Die Protokolle müssen später durch die Konferenzleiter/Protokollanten bearbeitet werden können.

- Versionierung der Protokolle/Beschlüsse, es wird eine Auswahl der Versionen geben.
- Es soll einen Administrativen Zugang geben, der Administrator kann Berechtigungen vergeben sowie zusätzliche Listen erstellen.
- Die Anwendung kann für Zeugniskonferenzen, Lehrerkonferenzen, Bereichskonferenzen, Fachkonferenzen und Teamkonferenzen verwendet werden.
- Möglichkeit zum Upload von Dateien bzw. Anlagen pro Protokoll.
- GSO-Design für die gesamte Anwendung
- Zugriff von überall
- Anwendung lauffähig auf Windows, Mac, Linux

### 3. Projektstrukturplan entwickeln

#### Projektart

Oberstufenprojekt:

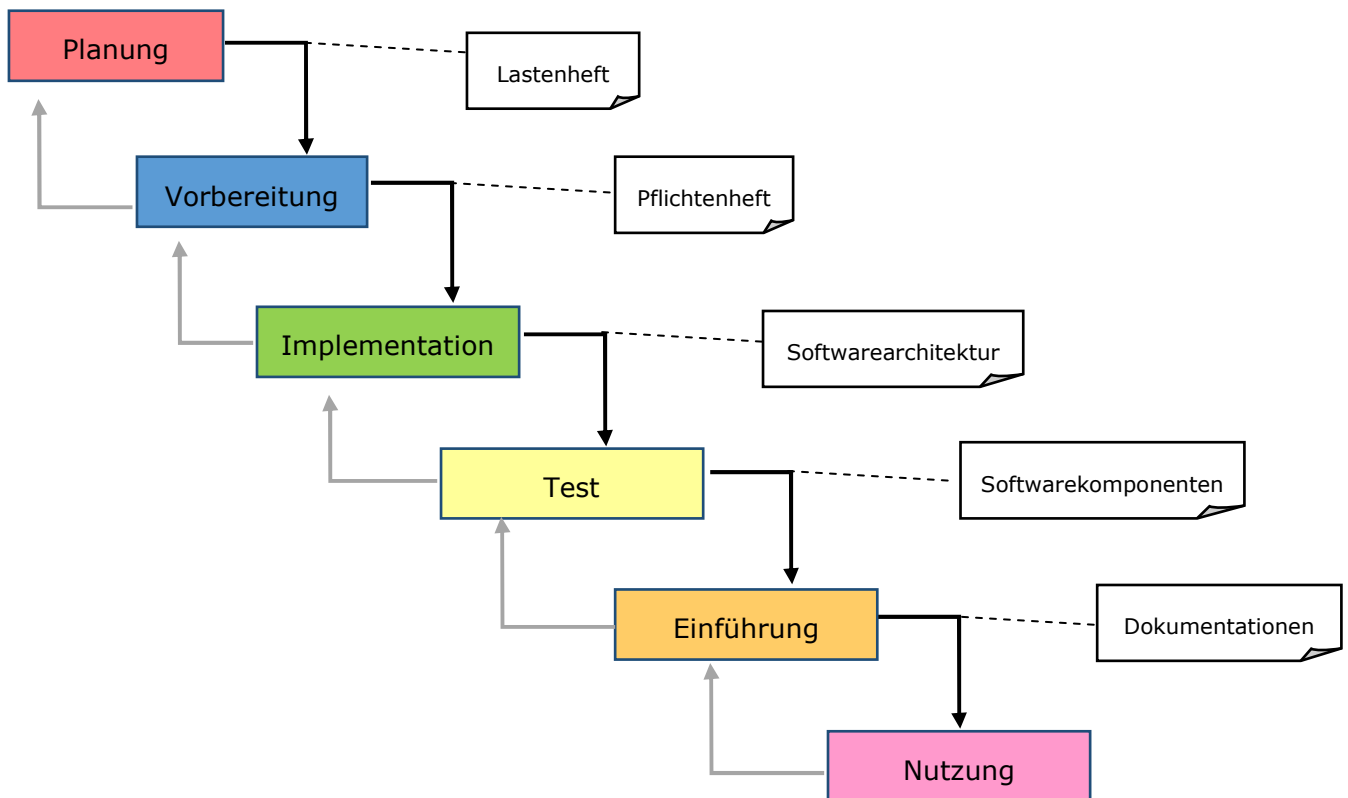
Durchführung der Projektplanung und der Projektrealisierung bis zur Abnahme des lauffähigen Programms.

#### 3.1. Aufgaben auflisten

- Planung
  - ❖ Durchführung einer Ist-Analyse
  - ❖ Sichtung des Lastenheftes
- Entwurf
  - ❖ Erstellung eines Pflichtenheftes
  - ❖ Diagrammerstellung
- Implementierung
  - ❖ Aufbau der Datenbank
  - ❖ Erzeugung des Codes
  - ❖ Durchführung von Tests
- Abnahme und Einführung
  - ❖ An diesem Projekt beteiligte Personen:
    - Kunde (Herr Larue)
    - Entwickler (L. Tenbrock, P. Gollnick, M. Gede, O.Kaden)
- Dokumentationen
  - ❖ Erstellung der Projektdokumentation



## Wasserfallmodell



## 3.2. Zeitplanung

Phase	Dauer in Stunden
Planung	15
Vorbereitung	15
Implementierung	26
Dokumentation	14
Puffer	4
<b>Summe</b>	<b>72</b>