<Projektname>  
Studie

| Auftraggeber |  |
| --- | --- |
| Projektleiter |  |
| Autor |  |
| Klassifizierung | Nicht klassifiziert, Intern, Vertraulich, GEHEIM |
| Status | In Arbeit, Genehmigt, zur Prüfung |
|  |  |

Änderungsverzeichnis

| Datum | Version | Änderung | Autor |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

***Hinweis: Alle blau geschriebenen Teile sind zu ersetzen***

*Speichern Sie Ihre Studie mit dem Namen "1\_1\_Studie\_<Projektname>" und kopieren Sie sie auf dem Klassenlaufwerk 306 ins Unterverzeichnis "Ergebnisse\1\_Ergebnisse\_Initialisierungsphase"*

**Inhaltsverzeichnis**

1 Situationsanalyse 3

1.1 Ausgangslage 3

1.2 Stärken der IST-Situation 3

1.3 Schwächen der IST-Situation 3

2 Ziele 3

3 Nutzen 4

4 Liste der Stakeholder 4

5 Anforderungen 4

6 Lösungsvarianten 5

6.1 Variantenübersicht 5

6.2 Beschreibung der Varianten 5

6.3 Schutzbedarfsanalyse (ISDS) 5

6.4 Mittelbedarf 5

6.5 Wirtschaftlichkeit 6

7 Bewertung der Varianten (Tabelle) 6

8 Lösungsbeschreibung und Empfehlung 7

9 Konsequenzen 7

10 Planung 7

11 Projektführung 7

11.1 Zusammenfassung 7

11.2 Projektorganisation 8

11.3 Projektberichte 8

11.4 Kommunikation / Projektmarketing 8

11.5 Qualitätssicherung 8

11.5.1 Vorgehen zur Qualitätssicherung 8

11.5.2 Qualitätsziele 9

11.5.3 Initialer Prüfplan 10

11.5.4 Prüfmethoden 10

11.5.5 Prüfspezifikationen 11

11.5.6 Checklisten für die Prüfung der Projektdokumente 11

11.5.7 Testfalltabellen 11

11.6 Konfigurationsmanagement 12

11.6.1 Konfigurationsidentifikation 12

11.6.2 Ablagestruktur 12

11.6.3 Namenskonventionen 12

12 Projektantrag 12

# Situationsanalyse

*Aus der Situationsanalyse soll ersichtlich sein, weshalb Sie Ihr Projekt starten wollen.*

## Ausgangslage

*Beschreibung der IST-Situation. Wie sieht „die Welt“ heute (ohne unser Produkt) aus. Eventuell eine Einleitung verfassen, damit der Leser weiss, um was es geht.*

*Für viele Projekte ist es dienlich, hier mit technischen Mengenangaben eine gute Vorstellung zu verschaffen.*

## Stärken der IST-Situation

*Welches sind die guten Aspekte an der heutigen Situation. Wozu müssen wir Sorge tragen, welche Punkte dürfen durch die Erneuerungen in unserem Projekt nicht verloren gehen?*

## Schwächen der IST-Situation

*Was genau sind die Schwachpunkte an der heutigen Situation? Was muss durch unser Projekt verbessert werden und warum?  
Zählen Sie die Schwachpunkte auf und benennen Sie diese z.B. mit S1, S2,…).*

*Unter Umständen kann eine tabellarische Übersicht hier dienlich sein.*

# Ziele

*Die Ziele für Ihr Projekt leiten sich grundsätzlich aus den Schwächen der IST-Situation ab.*

*Formulieren Sie die Zielsetzungen für Ihr Projekt gem**äss den Ausführungen in Präsentation «306\_02 Initialisierung» ab Folie 13.*

*Ordnen Sie jedem Ziel einen oder mehrere Schwachpunkte zu, welche dadurch behoben oder entschärft werden.*

*Oftmals ergeben sich weitere, von Schwachpunkten unabhängige Ziele aus der Geschäftsstrategie oder der Geschäftsagenda der Stammorganisation. Führen Sie solche Ziele separat auf.*

*Für die Überprüfung bei Projektende, ob die Systemziele erreicht wurden, müssen sie SMART sein (spezifisch - messbar - attraktiv - realistisch - terminiert).*

**Systemziele**

| Nr. | Kategorie | Beschreibung | Messgrösse | Priorität |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | *Marktpositionierung* | *Reduktion der Prozessdurch­laufzeit ab Bestelleingang bis Auslieferung* | *Von heute 4 Tagen auf 3 Tage reduziert; ab einem Monat nach Betriebsaufnahme* | *M* |
|  |  |  |  |  |

Legende: Priorität: M=Muss /1=hoch, 2=mittel, 3=tief

**Vorgehensziele**

| Nr | Kategorie | Beschreibung | Messgrösse | Priorität |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | *Qualität der Projektabwicklung* | *Machbarkeit wird mit einer Testinstallation bewiesen.* | *Fehlerfreie Bearbeitung eines definierten Geschäftsfalles* | *2* |
|  |  |  |  |  |

**Rahmenbedingungen**

*Unter welchen Rahmenbedingungen läuft Ihr Projekt ab? Hier können zeitliche, räumliche, organisatorische und andere Faktoren genannt werden.*

**Abgrenzung**

*Wo sind die Grenzen Ihres Projektes? Was alles wird durch Ihr Vorhaben explizit nicht abgedeckt?*

# Nutzen

*Beschreibung des mit der Lösung erwarteten Nutzens.*

*Bei einem realen Projekt ist der Nutzen sichtbar, bei einem "virtuellen" Projekt oder Spiel ist der Nutzen in der Regel die Freude am Entwickeln und Verwenden sowie der Lernerfolg.*

# Liste der Stakeholder

*Welche Personen und Gruppen sind von Ihrem Projekt direkt und indirekt betroffen? Wen müsste man über das Vorhaben auch noch alles informieren?*

*Erstellen Sie eine Liste und versuchen Sie, die einzelnen Personen und Gruppen zu kategorisieren (Geschäftsleitung der Stammorganisation, betroffene Abteilungen der Stammorganisation, Kunden, Aemter, etc.).*

*Nennen Sie die Menschen konkret mit Namen!*

# Anforderungen

*Was soll unser System können? Was soll es können, damit wir unsere Ziele erreichen!*

*Welche Anforderungen muss die neue Lösung erfüllen, damit die unter Punkt 2 genannten Ziele erreicht werden können? Benennen Sie die Anforderungen (A1, A2,…). Stellen Sie die Anforderungen am besten tabellarisch dar und geben Sie pro Anforderung an, welches/welche Ziele damit abgedeckt werden.*

*Jedes zu erreichende Ziel sollte mit mindestens einer Anforderung abgedeckt sein.*

*Ist es beim Ziel die Frage "Was wollen wir erreichen?", so ist es bei den Anforderungen die Frage "Wie können wir die Ziele erreichen?", die beantwortet werden soll.*

*Eine weitere Hilfestellung für die Definition von Anforderungen ist es, bereits an mögliche Anwendungsfälle zu denken: Oft können Sie die Zusammenfassung eines Anwendungsfalles (Use Case) als funktionale Anforderung verwenden.*

# Lösungsvarianten

## Variantenübersicht

*Bis hierher haben Sie sich viele Gedanken über das eigentliche Problem und die Anforderungen an seine Lösung gemacht.*

*Nun ist es wichtig, dass Sie sich von Ihrer (wahrscheinlich ja schon vorhandenen) Lösungsidee distanzieren, um andere Alternativen in Betracht ziehen zu können.*

*Lassen Sie Ihrer Phantasie einen Spielraum und überlegen Sie sich echte Varianten für eine Lösung der Aufgabestellung. In der Regel lassen sich mindestens drei verschiedene Lösungsvarianten finden.*

## Beschreibung der Varianten

*Beschreiben Sie hier die gefundenen Lösungsvarianten so genau, dass auch eine aussenstehende Person mit wenig technischem Sachverständnis den weiter unten gefällten Entscheid nachvollziehen kann.*

## Schutzbedarfsanalyse (ISDS)

*Behandlung des zu fordernden Schutzbedarfs und der Erfüllung durch die Lösungsvarianten:*

*Informationssicherheit:  
Darunter versteht man die organisatorischen und technischen Massnahmen zur Sicherstellung von Verfügbarkeit und Authentizität der Daten.*

*Datenschutz:  
Darunter versteht man den Schutz sensibler Daten vor unbefugtem Zugriff und vor missbräuchlicher Verwendung.*

*Vergleiche auch Präsentation «306\_02 Initialisierung» Folie 21.*

## Mittelbedarf

Kosten (CHF)

| Phase | Geplant |
| --- | --- |
| Initialisierung\* |  |
| Konzept |  |
| Realisierung |  |
| Einführung |  |
| Total |  |

\*Vorleistung (IST)

Personalaufwand

| Phase | Geplant |
| --- | --- |
| Initialisierung\* |  |
| Konzept |  |
| Realisierung |  |
| Einführung |  |
| Total |  |

\*Vorleistung (IST)

**Sachmittel**

*Räume, IT-Infrastruktur, Spezifische Software, etc.*

**Dienstleistungen**

## Wirtschaftlichkeit

*Gegenüberstellung von Kosten und Aufwand für Projekt und Betrieb gegenüber dem Nutzen (quantifizierbar, nicht quantifizierbar)*

# Bewertung der Varianten (Tabelle)

*Führen Sie hier Ihren möglichst objektiven Variantenentscheid durch. Oft ist die Lösung, welche schon von Anfang an favorisiert wurde, nicht die beste.   
Einen nachvollziehbaren Entscheid erreicht man z.B. mit eine Tabelle, in welcher die einzelnen Varianten einer Liste von (gewichteten) Kriterien gegenübergestellt werden (siehe auch Präsentation «306\_02 Initialisierung» ab Folie 31).*

*Beispiel für eine Variantenvergleichstabelle:*

| **Kriterium** | **Variante 1** | | **Variante 2** | | **Variante 3** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Sicherheit* | *-* | *Die benötigte Schnittstelle könnte Schwachstellen enthalten* |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Gesamtbeurteilung** |  |  |  |  |  |  |

Bewertungen:  
++ erfüllt Kriterium optimal  
+ erfüllt Kriterium gut  
o Vor- und Nachteile halten sich die Waage  
- erfüllt Kriterium schlecht  
-- erfüllt Kriterium gar nicht

*Welche Variante soll demnach umgesetzt werden?*

# Lösungsbeschreibung und Empfehlung

*Beschreiben Sie nun die gefundene Lösungsvariante in allen ihren Details. Aus welchen Komponenten besteht die Lösung (evtl. System-Skizze einbauen).  
Überprüfen Sie zum Schluss anhand einer Tabelle, ob durch die gewählte Lösung auch wirklich alle Anforderungen abdecken.*

*Empfehlen Sie hier dem Auftraggeber, den Projektentscheid zu Gunsten der ausgewählten Variante zu treffen und das Projekt freizugeben.*

# Konsequenzen

**Bei Projektfreigabe**

*Was können Sie versprechen, wenn das Projekt durchgeführt wird?*

**Wenn das Projekt nicht oder zu einem späteren Zeitpunkt frei gegeben wird**

*Wovor warnen Sie, wenn das Projekt später gestartet oder gar nicht durchgeführt wird?*

# Planung

Meilensteine und Termine

| Meilensteine | Geplant |
| --- | --- |
| *Projektfreigabe* |  |
| Freigabe Konzept |  |
| Freigabe Realisierung |  |
| Freigabe Einführung |  |
| Abschluss |  |

Details siehe Dokument Projektplan.

# Projektführung

*Halten Sie dieses Kapitel kurz und sinnvoll. Wenn ein Absatz nach Ihrer Beurteilung für Ihr Projekt nicht zutrifft, so schreiben Sie dies und begründen es.*

## Zusammenfassung

Dieses Kapitel fasst die Vorgaben für die Projektdurchführung zusammen:

* *Projektmanagement*
* *Risikomanagement*
* *Qualitätssicherung*
* *Konfigurationsmanagement*
* *Projektmarketing / Kommunikation*

## Projektorganisation

*Siehe Präsentation «306\_01 Einstieg» Folie 27.  
Hier Organisationsdiagramm einfügen mit Rollen und Namen.*

## Projektberichte

*Je Berichtszeitraum (in der Regel wöchentlich) werden projektspezifische Informationen zum bisherigen Projektverlauf und zum weiteren Vorgehen zusammengestellt. Hier schreiben Sie, in welchem Intervall und in welcher Form (mündlich oder schriftlich). Für die tatsächlichen Berichte finden Sie im Projektplan ein dafür vorgesehenes Kapitel.*

## Kommunikation / Projektmarketing

*Z.B.: Zur Information aller Stakeholder wird ein Projektmarketing-Flyer erstellt.*

## Qualitätssicherung

### Vorgehen zur Qualitätssicherung

*Qualitätssicherung ist u.a.:*

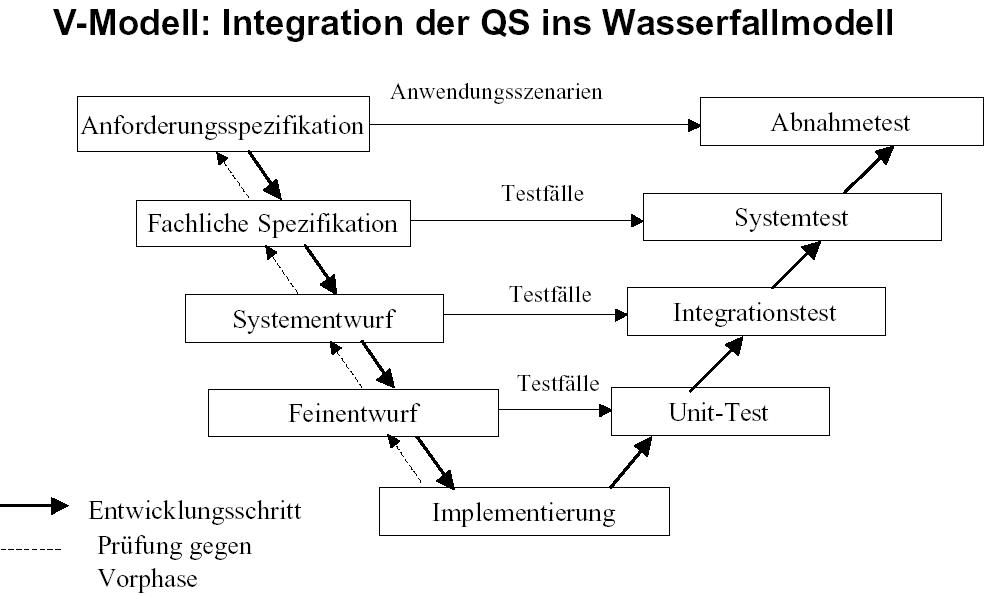
* *das Prüfen von Dokumenten (Projektergebnissen) und*
* *das Testen von Software.*

*Nachfolgende Grafik zeigt die Durchführung unterschiedlicher QS-Massnahmen im Entwicklungsverlauf am Beispiel des V-Modells, einem Standard für die Entwicklung von   
IT-Systemen.*

***Anwendung für das Schulprojekt:***

*In den gibb-Projekten werden in der Regel Modultests (Unit-Tests) durch die Entwickler sowie ein abschliessender Systemtest durchgeführt.*

*Die Dokumentation der durchgeführten QS-Massnahmen erfolgt mit den jeweiligen Phasenergebnissen im aktualisierten Projektplan.*

**

### Qualitätsziele

*Um eine effiziente Qualitätssicherung im Projekt zu erreichen, werden die besonders wichtigen Aspekte des Projektes ermittelt (Beantwortung der Frage: Worauf kommt es im Projekt besonders an?).   
Daran orientiert werden die durchzuführenden QS-Massnahmen und deren Intensität festgelegt.*

*Achten Sie bei den Zielen auf die SMART-Formulierung (specific - measureable - attractive - realistic - time-bound)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Qualitätsmerkmal** | **Messbares Qualitätsziel** | **besondere QS-Massnahmen,  um das Q.-Ziel zu erreichen** *(über die im Prüfplan vorgegebenen Massnahmen hinausgehend)* |
|  | **AUS BENUTZERSICHT** |  |  |
|  | Funktionserfüllung |  |  |
|  | Effizienz |  |  |
|  | Zuverlässigkeit |  |  |
|  | Benutzbarkeit |  |  |
|  | Sicherheit |  |  |
|  |  |  |  |
|  | **AUS ENTWICKLERSICHT** |  |  |
|  | Erweiterbarkeit |  |  |
|  | Wartbarkeit |  |  |
|  | Übertragbarkeit |  |  |
|  | Wiederverwendbarkeit |  |  |
|  |  |  |  |
|  | **PROJEKTFÜHRUNG** |  |  |
|  | Kommunikation unter den Beteiligten |  |  |
|  | Abstimmung mit Parallelprojekten |  |  |
|  | Termineinhaltung |  |  |
|  | Projektdokumentation |  |  |

### Initialer Prüfplan

Übersicht über die durchzuführenden QS-Massnahmen und deren Organisation (phasenweise):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prüfobjekt** | **Termin** | **Prüfer** | **Prüfmethode** *(z.B. Review,  Black-box-Test)* | **Prüfkriterien, Testfälle o.ä.** *(Verweis, ggf. Link)* |
| Projektinitialisierungsauftrag |  | Lehrperson | Review |  |
| Studie |  | Lehrperson | Review |  |
| Projektplan |  | Lehrperson | Review |  |
| Konzeptbericht |  | Lehrperson | Review |  |
| Projektergebnis: *z.B.: erstellte SW, Installation, Netzwerkkonfiguration* |  |  | Tests |  |
| Realisierungs­bericht |  | Lehrperson | Review |  |
| Einführungsbericht |  | Lehrperson | Review |  |
| Schlussbericht |  | Lehrperson | Review |  |

*Termine aus Zeitplan übernehmen.*

Dieser Prüfplan wird im Dokument "Projektplan" jeweils pro Phase aktualisiert.

### Prüfmethoden

*Wie wollen Sie die Qualitätsprüfungen und Tests durchführen? Kurzbeschreibung ausgewählter Methoden. Evtl. aus Unterrichtsmaterial einfügen, wofür Sie sich entscheiden. Im Folgenden sind die Methoden aufgelistet. Welche werden Sie in Ihrem Projekt anwenden?*

**Review**

**Black-box-Test**

**White-box-Test**

### Prüfspezifikationen

Prüfkriterien, Checklisten oder Testfälle für die einzelnen QS-Massnahmen.

*Was wollen Sie mit welcher oben genannter Methode prüfen und testen? Bereiten Sie hier Checklisten (Tabellen) für die funktionalen und nicht-funktionalen Anforderungen gemäss Kapitel 5 vor - die bleiben natürlich erstmal leer und dienen als "Vorlage", die dann beim Testen in der Realisierungsphase ausgefüllt wird.*

### Checklisten für die Prüfung der Projektdokumente

Für ein gemäss Prüfplan zu prüfendes Dokument soll jeweils eine Checkliste mit Prüfkriterien existieren.

Beispiel für die Prüfung von Anforderungsdokumenten:

|  |  |
| --- | --- |
| **Nr.** | **Prüfkriterium** |
|  | *Ist jede Anforderung entscheidbar, d.h. ihre Erfüllung beantwortbar mit ja oder nein?* |
|  | *Sind die Anforderungen an die Schnittstellen des Systems zu seiner Umgebung (externe Schnittstellen) ausreichend detailliert spezifiziert?* |
|  | *Wurden ausreichende Aussagen zu den nicht-funktionalen Anforderungen getroffen:*  *- zu den Randbedingungen*  *- Qualitätsanforderungen - Ergonomie* |
|  | *Ist ein (rudimentäres) Datenmodell vorhanden?* |
|  | *speziell für OOA/OOD:* |
|  | *Ist die Zusammenstellung der Anwendungsfälle in den Use-case-Diagrammen vollständig?* |
|  | *Gibt es bei der Verfeinerung Widersprüche zur übergreifenden Darstellung und Modellierung?* |
|  | *…* |

*Anwendung Modul 306: Die Prüfkriterien sind im Bewertungsdossier definiert. Übertragen Sie sie von dort hierher.*

### Testfalltabellen

In der Konzeptphase wird damit begonnen, Testfälle zu sammeln, soweit sie bei der Erarbeitung der Systemanforderungen und der Systemarchitektur bereits erkannt werden können.

In der Realisierungsphase werden die Testfalltabellen in den Realisierungsbericht übernommen und dort weiter detailliert.

Die Testfalltabellen sollen mindestens folgende Information enthalten:

* Nummer
* Kurzbezeichnung
* Allenfalls abgedeckten Anwendungsfall
* Erwartetes Ergebnis
* Bemerkungen

## Konfigurationsmanagement

### Konfigurationsidentifikation

*Übersicht über alle Projektergebnisse (Dokumente, Software, ggf. Hardware):*

|  |  |
| --- | --- |
| **Ergebnis** bei SW-Bestandteilen: gemäss Systemarchitektur | **Bemerkungen** |
|  |  |
|  |  |

### Ablagestruktur

*Beschreibung der Ablagestruktur, unter der die Projektergebnisse aufbewahrt werden.*

*Evtl. Screenshot der zu verwendenden Directory-Struktur.*

### Namenskonventionen

*Beschreibung der Systematik für die Benennung der Projektergebnisse (Klassen-Dateien, Script-Dateien, Dokument-Dateien usw.).*

# Projektantrag

Hiermit beantragen wir, dass das Projekt *[Projektname]* mit der Lösungsvariante *[Bezeichnung der empfohlenen Lösungsvariante gemäss Kapitel 9]* für die Phase Konzept freigegeben wird.

*Datum, Ort, Autoren*