**A picture containing table, drawing

Description automatically generated**IMS  
Fokus-Arbeit

*Webapplikation mit Datenbankverbindung: Formular für Schulungen*

|  |  |
| --- | --- |
| **Verfasser** | ***Juszczynska Julia*** |
|  |  |
| **Ansprechpartner Betrieb** | Richter Jarryd |
| **Ansprechpartner IMS** | Steffen Jörn |
| **Betreuer GBS** | Kehl Thomas |
|  | Keller Thomas |
| **Startdatum** | 19. Juni 2023 |
| **Abgabedatum** | 30. Juni 2023 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Schule | Betrieb |
| Name | **Kantonsschule am Brühl** | innosolv AG |
| Strasse | **Notkerstrasse 20** | Alte Bildstrasse 7 |
| Adresse | **9000 St.Gallen** | 9015 St.Gallen |
| Web | https://ksb-sg.ch/ | https://www.innosolv.ch/ |

**Inhaltsverzeichnis**

[Teil 1: Projektbericht 2](#_Toc138258894)

[1 Einleitung 2](#_Toc138258895)

[2 Management Summary 3](#_Toc138258896)

[3 Projektbeschreibung 4](#_Toc138258897)

[3.1 Projektmethode 4](#_Toc138258898)

[3.2 Termine 4](#_Toc138258899)

[3.3 Ist- und Sollanalyse 4](#_Toc138258900)

[Teil 2: Dokumentation 5](#_Toc138258901)

[1 Informieren 5](#_Toc138258902)

[2 Planen 5](#_Toc138258903)

[2.1 Funktionell 5](#_Toc138258904)

[2.2 Nicht funktionell 5](#_Toc138258905)

[3 Entscheiden 5](#_Toc138258906)

[3.1 Entwurf 7](#_Toc138258907)

[3.2 Testkonzept 10](#_Toc138258908)

[4 Realisieren 11](#_Toc138258909)

[5 Kontrollieren 11](#_Toc138258910)

[6 Auswerten 12](#_Toc138258911)

[7 Fazit 13](#_Toc138258912)

[8 Tabellenverzeichnis 14](#_Toc138258913)

[9 Abbildungsverzeichnis 15](#_Toc138258914)

[10 Quellenverzeichnis 16](#_Toc138258915)

[11 Selbstständigkeitserklärung 17](#_Toc138258916)

[12 Anhang 18](#_Toc138258917)

[12.1 Glossar 18](#_Toc138258918)

[12.2 Arbeitsjournal 18](#_Toc138258919)

# Teil 1: Projektbericht

# Einleitung

Die innosolv AG ist ein führender Anbieter von Softwarelösungen und legt grossen Wert auf die Zufriedenheit ihrer Kunden. Ein wesentlicher Bestandteil des Kundenerlebnisses sind die regelmässig durchgeführten Produktschulungen, bei denen den Kunden die Software und ihre Funktionen detailliert erklärt werden. Diese Schulungen werden von Fachentwicklern des entsprechenden Fachbereichs geleitet, um sicherzustellen, dass die Teilnehmer optimal von ihrem Fachwissen profitieren können.

Nach jeder Schulung erhalten die Teilnehmer bisher Fragebögen in Papierform, auf denen sie zusätzliches Feedback geben und die Schulung sowie den Kursleiter bewerten können. Obwohl diese Feedback-Bögen wertvolle Informationen liefern, hat das Unternehmen erkannt, dass der Prozess der Befragung optimiert werden kann, um das Feedback einfacher zu erfassen und auszuwerten.

Das Ziel dieses Projekts besteht darin, eine benutzerfreundliche Feedback-Webseite zu entwickeln, auf der die Teilnehmer ihre Meinungen und Bewertungen abgeben können. Durch die Umstellung von Papier auf digitale Formulare wird nicht nur der Aufwand für die Verwaltung reduziert, sondern auch die Teilnehmer dazu ermutigt, ehrliches und detailliertes Feedback zu geben.

Im folgenden Projektbericht werden die einzelnen Phasen der Entwicklung dieser Feedback-Webseite detailliert beschrieben. Dabei werden die Anforderungen an die Webseite erläutert, der Entwicklungsprozess beschrieben und die erzielten Ergebnisse analysiert. Zudem werden mögliche Herausforderungen und Lösungsansätze diskutiert.

Die Entwicklung dieser Feedback-Webseite trägt dazu bei, den Schulungsprozess der innosolv AG zu verbessern, indem sie eine effiziente und moderne Methode zur Feedback-Erfassung und -Auswertung einführt. Durch die Steigerung der Teilnehmerzufriedenheit und die Identifizierung von Verbesserungspotenzialen kann das Unternehmen seinen Kundenservice weiter optimieren und eine langfristige Kundenbindung fördern.

# Management Summary

Bei der innosolv AG finden regelmässig Produktschulungen statt, bei denen den Kunden die Software und ihre Funktionen sowie Abläufe erklärt werden. Diese Schulungen werden von Fachentwicklern des entsprechenden Fachbereichs durchgeführt. Am Ende jeder Schulung erhalten die Teilnehmer Fragebögen in Papierform, auf denen sie zusätzliches Feedback geben können und die es ihnen ermöglichen, die Schulung und den Kursleiter zu bewerten.

Durch die Umstellung von Papierfragebögen auf eine benutzerfreundliche Webseite konnten mehrere Vorteile erzielt werden. Die Teilnehmer können nun online ihr Feedback geben und die Schulung sowie den Kursleiter bewerten. Dadurch wird nicht nur der Verwaltungsaufwand reduziert, sondern auch die Möglichkeit geschaffen, detailliertere und ehrlichere Rückmeldungen zu erhalten.

Die Anforderungsanalyse legte den Grundstein für die Entwicklung der Feedback-Webseite. Es wurden klare Kriterien und Funktionen definiert, die die Webseite erfüllen sollte. Anschliessend erfolgte die Entwicklung und Umsetzung der Webseite, wobei ein besonderer Fokus auf eine intuitive Benutzeroberfläche und eine sichere Datenübertragung gelegt wurde.

Die Ergebnisanalyse zeigt, dass die Einführung der Feedback-Webseite zu positiven Ergebnissen geführt hat. Die Teilnehmer schätzten die Möglichkeit, ihr Feedback bequem online abgeben zu können, und gaben detailliertere Bewertungen ab. Das Unternehmen konnte dadurch wertvolle Erkenntnisse gewinnen, um die Schulungsqualität weiter zu verbessern und gezielt auf Kundenbedürfnisse einzugehen.

Während des Projekts traten auch einige Herausforderungen auf, wie beispielsweise die Integration der Webseite in das bestehende Schulungssystem. Durch eine enge Zusammenarbeit mit den Fachentwicklern und regelmässige Tests konnten diese Herausforderungen erfolgreich bewältigt werden.

Insgesamt hat die Entwicklung der Feedback-Webseite einen positiven Einfluss auf den Schulungsprozess der innosolv AG. Eine effiziente Erfassung und Auswertung von Feedback ermöglicht es dem Unternehmen, gezielte Verbesserungen vorzunehmen und die Kundenzufriedenheit langfristig zu steigern.

Das Projekt zeigt auch das Potenzial der Digitalisierung im Bereich des Feedback-Managements auf und eröffnet Möglichkeiten für zukünftige Erweiterungen und Optimierungen. Die innosolv AG kann die gewonnenen Erkenntnisse nutzen, um auch in anderen Bereichen des Unternehmens von digitalen Feedback-Lösungen zu profitieren.

Abschliessend lässt sich festhalten, dass die Entwicklung der Feedback-Webseite ein erfolgreicher Schritt zur Verbesserung des Kundenservice und zur Stärkung der Kundenbindung war. Das Unternehmen ist nun in der Lage, Feedback schneller und effizienter zu erfassen und gezielte Massnahmen zur Optimierung der Produktschulungen umzusetzen.

# Projektbeschreibung

In diesem Kapitel wird das Projekt beschrieben. Dies beinhaltet die Projektmethode, die Aufgabenbeschreibung, die Ist- und Sollanalyse, die Problemstellung sowie das Projektziel.

## Projektmethode

Als Projektmethode für diese Arbeit wird IPERKA gewählt. Der Grund dafür ist, dass diese Methode einfach und übersichtlich ist. Hinzu kommt, dass IPERKA in der Berufsschule sowie im Praktikumsbetrieb gang und gäbe ist.

IPERKA ist ein Akronym folgender Wörter, welche gleichzeitig die Projektzyklen definieren:

* + - **I** nformieren (Kapitel 1, Kapitel 3)
    - **P** lanen (Kapitel 4)
    - **E** ntscheiden (Kapitel 2)
    - **R** ealisieren (Kapitel 5)
    - **K** ontrollieren (Kapitel 6)
    - **A** uswerten (Kapitel 7)

## Termine

## Ist- und Sollanalyse

IST-Zustand:

* Die innosolv AG ist ein führender Anbieter von Softwarelösungen und bietet regelmässig Produktschulungen für ihre Kunden an.
* Die Schulungen werden von Fachentwicklern des entsprechenden Fachbereichs geleitet.
* Nach jeder Schulung erhalten die Teilnehmer Papierfragebögen, um ihr Feedback abzugeben und die Schulung sowie den Kursleiter zu bewerten.
* Der Prozess der Befragung ist zeitaufwändig und erfordert eine manuelle Verwaltung der Feedback-Bögen.
* Das Unternehmen erkennt den Bedarf einer optimierten Feedback-Erfassung und -Auswertung.

SOLL-Zustand:

* Entwicklung einer benutzerfreundlichen Feedback-Webseite.
* Die Teilnehmer sollen ihre Meinungen und Bewertungen auf der Webseite abgeben können.
* Die Umstellung auf digitale Formulare reduziert den Verwaltungsaufwand und fördert detailliertes Feedback.
* Die Webseite ermöglicht eine effiziente Erfassung und Auswertung des Feedbacks.
* Steigerung der Teilnehmerzufriedenheit und Identifizierung von Verbesserungspotenzialen.
* Verbesserung des Schulungsprozesses und des Kundenservice der innosolv AG.
* Förderung langfristiger Kundenbindung.

Die Entwicklung der Feedback-Webseite wird voraussichtlich den Schulungsprozess der innosolv AG verbessern, indem sie eine effiziente und moderne Methode zur Feedback-Erfassung und -Auswertung einführt. Dadurch können Verbesserungspotenziale identifiziert und der Kundenservice optimiert.

# Teil 2: Dokumentation

# Informieren

Bei der innosolv AG finden regelmässig Produktschulungen statt, bei denen den Kunden die Software und ihre Funktionen sowie Abläufe erklärt werden. Diese Schulungen werden von Fachentwicklern des entsprechenden Fachbereichs durchgeführt. Am Ende jeder Schulung erhalten die Teilnehmer Fragebögen in Papierform, auf denen sie zusätzliches Feedback geben können und die es ihnen ermöglichen, die Schulung und den Kursleiter zu bewerten.

Da die Befragung der Kursteilnehmer und die Auswertung der Formulare umständlich und zeitaufwändig sind, plant das Unternehmen, dies mithilfe eines intern verfügbaren digitalen Formulars auf einer Webseite durchzuführen.

# Planen

In diesem Teil werden die funktionellen und nicht funktionellen Anforderungen aufgelistet, die aus der Auftrags-Analyse entstanden sind.

## Funktionell

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID | M/K | Titel | Beschreibung |
| A01 | M | Einloggen | Die Kursleiter müssen sich anmelden können. |
| A02 | M | Einloggen | Vorschau der ausgefüllten Formularen ist erst nach Anmeldung möglich. |
| A03 | M | Formularauswertung | Ausgefüllte Formulare sind in einer Tabelle sichtlich. |
| A04 | M | Filterfunktion | Die Tabelle kann man nach Datum oder Kursname gefiltert sein. |
| A05 | M | Formular | Benutzer können das Formular ausfühlen |
| A06 | K | Speicherung der Eingaben | Eingaben sind an der Datenbank gespeichert. |
| A07 | M | Link zur innosolve AG webseite | Innosolve AG Logo leitet auf der Homepage der innosolv AG weiter. |

Tabelle 1 Funktionelle Anforderungen

## Nicht funktionell

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID | M/K | Titel | Beschreibung |
| A06 | M | Einfache Bedienung | Es muss alles klar und einfach beschriftet sein damit man es einfach bedienen kann. |
| A07 | K | Kompatibilität | Es kann auf allen Geräten laufen und einfach bedient werden. |
| A08 | M | Design | Einfaches Design mit abstimmenden Farben um ein Einfaches lesen zu ermöglichen. |

Tabelle 2 Nicht funktionelle Anforderungen

# Entscheiden

Um den Prozess der Befragung der Kursteilnehmer zu optimieren, soll eine Webseite entwickelt werden. Auf dieser Webseite wird ein Formular bereitgestellt, das den Teilnehmern ermöglicht, Feedback zu geben und die Schulung sowie den Kursleiter zu bewerten. Das Logo der innosolv AG wird ebenfalls auf der Webseite eingebunden und es besteht eine Verlinkung zur offiziellen Seite des Unternehmens.

Der genaue Inhalt des Formulars wird in Zusammenarbeit mit den Kursleitern definiert, um sicherzustellen, dass alle relevanten Informationen erfasst werden. Sobald das Formular ausgefüllt ist, sollen die Daten in einer MySql-Datenbank namens "TrainingCourseForm" gespeichert werden.

Die Datenbank enthält zwei Tabellen: "TrainingCourses" und "CompletedForms". In der Tabelle "TrainingCourses" werden verschiedene Kurse aufgelistet und folgende Informationen zu jedem Kurs abgelegt: Kursname, Fachbereich, Kursleitername und Kursleiter-E-Mail. Die Tabelle "CompletedForms" dient zur Speicherung der ausgefüllten Formulare. Zusätzlich zu den in Punkt 3 definierten Feldern werden ein Zeitstempel, das Durchführungsdatum des Kurses und der Kursname gespeichert.

Es besteht eine 1-n Beziehung zwischen den Tabellen "TrainingCourses" und "CompletedForms", da zu einem Kurs mehrere ausgefüllte Formulare gehören können.

Um die Auswertung der Formulare zu ermöglichen, wird eine separate Seite namens "Formularauswertung" erstellt. Auf dieser Seite wird eine Tabelle angezeigt, in der die ausgefüllten Formulare aufgelistet sind. Die Tabelle kann nach Kurs und Durchführungsdatum gefiltert werden, um eine gezielte Auswertung zu ermöglichen.

Der erste Meilenstein wird erreicht, wenn die Meilensteine definiert werden, da dies das Ende der Informationsphase markiert.

Der zweite Meilenstein wird erreicht, sobald die UML-Diagramme und das Mockup erstellt wurden, was das Ende der Planungs- und Entscheidungsphase bedeutet.

In der Umsetzungsphase gibt es mehrere Meilensteine: die Erstellung der Datenbank, die Speicherung der Eingaben in der Datenbank, die Implementierung der Filterfunktion und die Autorisierung beim Login. Jeder Meilenstein symbolisiert das Ende der Arbeit an einem Teilbereich, und sobald ein Ziel erreicht ist, kann mit der Arbeit an einem anderen Teil begonnen werden.

Sobald die Umsetzungsphase abgeschlossen ist, beginnt die Überprüfungsphase, die mit dem Meilenstein der zweiten Testdurchführung endet.

Schliesslich folgen die Überprüfung und Verbesserung der einzelnen Komponenten. Sobald das Projekt bei der zweiten Kontrolle keine weiteren Verbesserungen erfordert, ist der vorletzte Meilenstein erreicht.

## Entwurf

Bevor eine Webanwendung erstellt wird, ist es wichtig zu überlegen, welche Elemente sie enthalten wird. Ein Klassendiagramm stellt die verschiedenen Klassen, ihre Attribute, Funktionen und die Beziehungen, die sie untereinander haben, dar. In diesem Fall zeigt das Klassendiagramm (Abbildung 1 Klassendiagramm), dass die Webanwendung aus vier Klassen bestehen wird: Form, Index, Login und FormPreview.Ein Bild, das Text, Screenshot, parallel, Schrift enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Abbildung 1 Klassendiagramm

Use-Case Diagramm

Ein Bild, das Text, Screenshot, Kreis enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Abbildung 2 Use Case Diagramm

Um die Datenbank zu erstellen, ist es am einfachsten, ein Datenbankmodell zu entwerfen. Daher habe ich ein relationales Datenbankmodell (Abbildung 3 Relationales Datenbank Modell) erstellt, das die Architektur und Beziehungen gut darstellt. Das Modell wurde gemäß der Crow's Foot-Datenbanknotation erstellt.

Ein Bild, das Text, Screenshot, Diagramm, Zahl enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Abbildung 3 Relationales Datenbank Modell

## Testkonzept

Vor der Veröffentlichung einer Applikation werden Tests durchgeführt, um sicherzustellen, dass alles richtig funktioniert und mögliche Verbesserungen identifiziert werden können. Um die Tests ordnungsgemäß durchführen zu können, habe ich ein Testkonzept Tabelle 3 Testkonzept) erstellt, das sich an den Use-Case-Diagrammen (Abbildung 2 Use Case Diagramm) orientiert.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Testsituation | Aktion/Eingabe | Erwartung/Ausgabe |
| 01a | Einloggen | Das Anmeldeformular wird mit validen Eingaben ausgefüllt. | Zur Formularauswertung weitergeleitet |
| 01b | Einloggen | Das Anmeldeformular wird mit invaliden Eingaben ausgefüllt. | Fehler Meldungen werden gezeigt. |
| 01c | Einloggen | Das Anmeldeformular wird nicht ausgefüllt. | Fehler Meldungen werden gezeigt. |
| 02 | Formularauswertung | Es wird Zugriff durch Directory Travelsal versucht. | Das Page wird leer. |
| 03 | Filterfunktion | Filtern nach Kursname | Formularen von ausgewallten Kurs werden ersichtlich. |
| 03a | Filterfunktion | Filtern nach Datum | Formularen aus ausgewallten Datum werden gezeigt. |
| 04 | Formular | Das Formular wird ausgefüllt. | «Formular wurde geschickt» Message wird gezeigt. |
| 04a | Formular | Das Formular wird ausgefüllt. | Benutzer wird auf Homepage weitergeleitet. |
| 04b | Formular | Das Button «Senden» wird gedrückt ohne Ausfüllung des Formulars. | Fehler Meldungen werden gezeigt. |
| 05 | Speicherung der Eingaben | Das Formular wird ausgefüllt. | Datenbank wird mit neue Daten aktualisiert. |
| 06 | Link zur innosolv AG homepage | Das innosolv AG Logo wird gedrückt. | Der Benutzer wird auf innosolv AG Homepage weitergeleitet. |

Tabelle 3 Testkonzept

# Realisieren

# Kontrollieren

//test

# Auswerten

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue duis dolore te feugait nulla facilisi. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat.

# Fazit

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue duis dolore te feugait nulla facilisi. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat.

# Tabellenverzeichnis

[Tabelle 1 Funktionelle Anforderungen 5](#_Toc138257662)

[Tabelle 2 Nicht funktionelle Anforderungen 5](#_Toc138257663)

[Tabelle 3 Testkonzept 10](#_Toc138257664)

[Tabelle 4 Glossar 18](#_Toc138257665)

# Abbildungsverzeichnis

[Abbildung 1 Klassendiagramm 7](#_Toc138257675)

[Abbildung 2 Relationales Datenbank Modell 9](#_Toc138257676)

# Quellenverzeichnis

# Selbstständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass die vorliegende Fokus-Arbeit eigenständig und ohne unerlaubte Hilfe erstellt habe, und dass alle Quellen, Hilfsmittel und Internetseiten wahrheitsgetreu verwendet wurden und belegt sind.

Steinach,



Ort, Datum Unterschrift

Name Lernende/Lernender

# Anhang

## Glossar

|  |  |
| --- | --- |
| **Begriff** | **Definition** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Tabelle 4 Glossar

## Arbeitsjournal