IPA 2022

Abschlussarbeit  
Dashboard für Firmentools

08.03.2022

Shannon Neil Schuerch

ALPEIN Software SWISS AG  
Obergass 23  
8260 Stein am Rhein

Inhaltsverzeichnis

[Vorwort 0](#_Toc97729365)

[Vortschritssicherung 0](#_Toc97729366)

[Aufgabenstellung 0](#_Toc97729367)

[Beschreibung 0](#_Toc97729368)

[Ausgangslage 0](#_Toc97729369)

[Detailierte Aufgabenstellung 0](#_Toc97729370)

[Aufgabe in meinen Worten 1](#_Toc97729371)

[Mittel und Methoden 1](#_Toc97729372)

[Vorkentnisse 1](#_Toc97729373)

[Vorarbeiten 1](#_Toc97729374)

[Neue Lerninhalte 1](#_Toc97729375)

[Arbeiten in den letzten 6 Monaten 1](#_Toc97729376)

[Individuelle Bewertungskriterien 1](#_Toc97729377)

[I1: Systematik der Lösungsfindung/Lösungsvorschläge : 1](#_Toc97729378)

[I2: Entwurf, Design (Programmierung) 2](#_Toc97729379)

[I3: Plausibilisierung der Benutzer-Eingaben 3](#_Toc97729380)

[I4: Codierung, Fehlerbehandlung 3](#_Toc97729381)

[I5: Codingstyle - lesbarer Code 4](#_Toc97729382)

[I6: GUI Design (Fokus: Benutzerfreundlichkeit über die ganze Applikation) 4](#_Toc97729383)

[I7: GUI Design (Fokus: eine Maske/Bildschirm-/Webseite) 5](#_Toc97729384)

[Hilfestellung 5](#_Toc97729385)

[Zeitplan 5](#_Toc97729386)

[Arbeitsjournal 5](#_Toc97729387)

[Tag 01, Montag, 07.03.2022 5](#_Toc97729388)

[Tag 02, Dienstag, 08.03.2022 6](#_Toc97729389)

[Tag 03, Mittwoch, 09.03.2022 6](#_Toc97729390)

[Tag 04, Donnerstag, 10.03.2022 7](#_Toc97729391)

[Tag 05, Montag, 14.03.2022 7](#_Toc97729392)

[Tag 06, Dienstag, 15.03.2022 8](#_Toc97729393)

[Tag 07, Mittwoch, 16.03.2022 8](#_Toc97729394)

[Tag 08, Donnerstag, 17.03.2022 9](#_Toc97729395)

[Tag 09, Montag, 21.03.2022 9](#_Toc97729396)

[Tag 10, Dienstag, 22.03.2022 9](#_Toc97729397)

[Projekt 9](#_Toc97729398)

[Kurzfassung 9](#_Toc97729399)

[Ausgangslage 9](#_Toc97729400)

[Umsetzung 9](#_Toc97729401)

[Ergebnis 10](#_Toc97729402)

[Einleitung 10](#_Toc97729403)

[Informieren 11](#_Toc97729404)

[Ziele der Aufgabenstellung 11](#_Toc97729405)

[Vorgaben 11](#_Toc97729406)

[Fragen 11](#_Toc97729407)

[Planen 11](#_Toc97729408)

[Realisierungskonzep 11](#_Toc97729409)

[Datenbank modell 1](#_Toc97729410)

[Funktionsmodelle 0](#_Toc97729411)

[Testfälle 0](#_Toc97729412)

[Entscheiden 1](#_Toc97729413)

[Varianten 1](#_Toc97729414)

[Entscheind 1](#_Toc97729415)

[Realisieren 1](#_Toc97729416)

[Datenbank 2](#_Toc97729417)

[Login Funktion 2](#_Toc97729418)

[Regristrieren Funktion 3](#_Toc97729419)

[Tool hinzufügen Funktion 4](#_Toc97729420)

[Tool bearbeiten Funktion 7](#_Toc97729421)

[Tool löschen Funktion 7](#_Toc97729422)

[Bild hochladen Funktion 8](#_Toc97729423)

[Dashboard 8](#_Toc97729424)

[Layout & Design 8](#_Toc97729425)

[Plausible Eingaben & Benutzerfreundlichkeit 8](#_Toc97729426)

[Überprüfung aller Eingaben 8](#_Toc97729427)

[Redundanz entfernt 8](#_Toc97729428)

[Fehlerprüfung und Lösungsanwendung 8](#_Toc97729429)

[Kontrolieren 8](#_Toc97729430)

[Testprotokoll 8](#_Toc97729431)

[Testbericht 8](#_Toc97729432)

[Reflexion 8](#_Toc97729433)

[Glossar 8](#_Toc97729434)

[Abbildungsverzeichnis 8](#_Toc97729435)

[Quellenverzeichnis 8](#_Toc97729436)

[Anhang 8](#_Toc97729437)

[Anleitung 8](#_Toc97729438)

[SQL 9](#_Toc97729439)

[PHP 9](#_Toc97729440)

[HTML 9](#_Toc97729441)

[CSS 9](#_Toc97729442)

# Vorwort

Dies ist die Dokumentation der IPA von Shannon Neil Schürch bei der Firma ALPEIN Software SWISS AG. In dieser Dokumentation ist der genaue Ablauf der Arbeit beschrieben und das Vorgehen dahinter.

Die Dokumentation wird in zwei Teile gegliedert.

Im ersten Teil wird die detailierte Aufgabenstellung erleutert und ich Fasse die Aufgabe in meinen eigenen Worten zusammen.

Im zweiten Teil beschreibe ich dann wie das Projekt abgelaufen ist, welche Probleme aufgetreten sind und wie das Projekt getestet wurde.

# Vortschritssicherung

Ich habe für die IPA ein neues repository auf github erstellt und werde den gesamten Projektordner mit Code und Doku mindestens einmal am Tag um 17:00 Uhr pushen.

Meine comits werden immer mit eine erklärende Notiz ergänz die den Fortschrit durchsichtiger gestallten soll.

# Aufgabenstellung

## Beschreibung

Ein Dashboard indem man Firmeninterne Tools erstellen, löschen und bearbeiten kann. In php oder typo3

## Ausgangslage

Shannon interessiert sich sehr für die Webentwicklung mit PHP. Er konnte in den letzten Monaten schon einige Erfahrungen darüber sammeln. Daher haben wir uns entschieden, dass er für seine IPA eine kleine Web-Applikation entwickeln soll.

## Detailierte Aufgabenstellung

Das Ziel der IPA ist es ein Dashboard zu entwickeln in dem wir firmeninterne Tools verwalten können. Es soll möglich sein, Tools hinzuzufügen, zu bearbeiten und Sie löschen zu können. Das Projekt soll ganz einfach in einem Text-editor und auf dem Localhost entwickelt werden. Er wird dafür sublime text 3 und den Apache Server von XAMPP verwenden, um das ganze Projekt bei sich lokal auf dem Rechner abrufen zu können. Jedes Tool soll mit einem dazu passenden Bild und einem link versehen werden können. Bei den Bildern ist es wichtig zu beachten, dass die Bilder nicht in einer Datenbank sondern direkt im assest Ordner abgespeichert und von da dynamisch abgerufen werden können. Ausserdem soll ein Login System mit einer Registrierung Funktion vorhanden sein. wobei wichtig ist, dass nur Verschlüsselte Passwörter in der Datenbank landen. Ergänzung zur verdeutlichung: Der Kandidat soll einen Entwurf der Applikation entwerfen. In dem ersichtlich ist, welche Funktionen für das Projekt benötigt werden. Ausserdem soll er ein Nassi-Shneiderman-Diagramm zu jeder Funktion erstellen, in dem ersichtlich ist, wie die Funktionen agieren. Die Tools bestehen aus drei Elementen, ein Bild, ein Titel und ein Link zu dem Tool. Und noch ein erstellungs- und Bearbeitungszeitpunkt für den Verlauf Es gibt zwei Datenbanken, einmal für die Benutzerdaten in der nur verschlüsselte Passwörter gespeichert werden und eine für die Tools selber. Shannon soll eine Lösung entwickeln, bei jeder Abfrage der Tools die passenden Bilder abzurufen. Bei den Tools handelt es sich um Websites wie zum Beispiel Pipedrive oder unser Ticketsystem. Der Link dazu soll das Tool einfach aufrufen. es ist geplant, dass jeder Benutzer eigene Tools ablegen kann, aber vor allem soll er lernen verschlüsselte Benutzerdaten abzulegen. Da das grösste Produkt unserer Firme, das PassSecurium ein Passwortmanager ist und ein grosser Verkaufspunkt davon ist, dass wir als Betreiber keine Einsicht in die Nutzerdaten haben. Es soll ausserdem ein Verlauf eingebaut werden in dem man einsehen kann wann welche Tools bearbeitet gelöscht oder hinzugefügt wurden. Eingaben werden beim Anmelden und beim Regristrieren gemacht. Dazu gehört jeweils ein Benutzername bzw. eine E-Mail und ein Passwort. Dazu soll überprüft werden, ob es sich um eine realistische E-Mail handelt und ob das Passwort sicher genug ist. Die besonderen Knacknüsse: Die Bilder der Tools müssen in einem Assets-Ordner abgelegt werden und dürfen nicht in einer Datenbank gespeichert werden. Grund dafür ist, dass wir sehen wollen, wie Shannon mit einer neuen Situation umgehen kann und welche Lösung er dafür entwickelt. Die Bilder, Namen und Links der Tools sollen bearbeitet werden können. Also muss bei Änderung des Bildes nicht nur ein Eintrag in die Datenbank gemacht werden, sondern das passende Bild im Assets Ordner auch ersetzt und neu hinterlegt werden. Ausserdem dürfen in der Benutzerdatenbank keine Passwörter ersichtlich sein, sondern nur eine verschlüsselte Version davon. Shannon musste noch nie dafür sorgen, dass Benutzerdaten sicher abgespeichert werden und dieses Projekt eignet sich perfekt, da es sich um ein firmeninternes Dashboard handelt.

## Aufgabe in meinen Worten

## Mittel und Methoden

PHP, HTML und SQL Hardware: Laptop (auf dem die gesamte Applikation läuft.)

## Vorkentnisse

Shannon hat in seiner Freizeit schon einige ähnliche Applikationen zum spass entwickelt und kennt sich daher schon recht gut mit PHP aus. Er kennt den Apache Server und das MySQL System von XAMPP bestens von zuhause und von der Schule.

## Vorarbeiten

Er hat als Vorarbeit XAMPP auf den Laptop installiert und getestet. Dazu hat er eine einfache Webseite mit MySQL Anbindung auf dem Apache Server aufgesetzt. Um zu überprüfen, ob der Laptop für das Projekt einsatzbereit ist.

## Neue Lerninhalte

Obwohl er schon oft Login Systeme entwickelt hat, musste er noch nie verschlüsselte Daten auf dem Server speichern. Er wird lernen, wie man Passwörter so verschlüsselt das auch ein Administrator nur mit grossen Schwierigkeiten an das Passwort kommt.

## Arbeiten in den letzten 6 Monaten

Webdesign mit PHP und HTML, first- und secondlevel support für unsere Produkte PassSecurium und SwissSecurium.

## Individuelle Bewertungskriterien

### I1: Systematik der Lösungsfindung/Lösungsvorschläge :

**Bezeichnung**:  
Systematik der Lösungsfindung/Lösungsvorschläge.

**Definition (Leitfrage):**

Ist es nachvollziehbar, warum gerade diese Lösung gewählt wurde (was waren die Kriterien)?

**Gütestufe 3:**

Die Lösung ist sauber dargelegt. Weil mit Alternativen verglichen wird, können die Qualität und die Vorzüge der vorgeschlagenen Lösung nachvollzogen werden.

**Gütestufe 2:**

Die Lösung ist teilweise dargelegt. Alternativen sind erwähnt.

**Gütestufe 1:**

Nur wenig Information, warum gerade diese Lösung bevorzugt wurde. Keine Vergleiche mit Alternativen dokumentiert.

**Gütestufe 0:**

Die Lösungsfindung ist nicht ersichtlich.

### I2: Entwurf, Design (Programmierung)

**Bezeichnung:**

Entwurf, Design (Programmierung)

**Definition (Leitfrage):**

Kann der Kandidat einen Systementwurf vorlegen, der das Problem angemessen/verständlich darstellt?

Wird in der Aufgabenstellung genauer definiert.

**Gütestufe 3:**

Die Teilsysteme sind passend gewählt und die Schnittstellen sind korrekt. Das System wird einem Aussenstehenden damit verständlich gemacht.

**Gütestufe 2:**

Der Systementwurf abstrahiert das System nur teilweise. Das System ist für einen Aussenstehenden weitgehend verständlich gemacht.

**Gütestufe 1:**

Der Systementwurf müsste/könnte den Problemraum präziser beschreiben. Es ist schwierig, das System aufgrund des Entwurfes zu verstehen.

**Gütestufe 0:**

Es existiert kein Systementwurf (obwohl als notwendig oder sinnvoll erachtet).

### I3: Plausibilisierung der Benutzer-Eingaben

**Bezeichnung**:

Plausibilisierung der Benutzer-Eingaben

**Definition (Leitfrage):**

Werden die Eingaben des Benutzers überprüft?

**Gütestufe 3:**

Alle Eingabefelder werden überprüft. Es ist eindeutig gekennzeichnet, welche Felder Pflichtfelder sind. Für den Benutzer ist ersichtlich, welche Wertebereiche zulässig sind. Findet die Plausibilisierung eine Fehleingabe, so wird der Benutzer mit konkreten Hinweisen geführt, das entsprechende Feld wird aktiviert.

**Gütestufe 2:**

Plausibilisierung findet statt, Feedback an Benutzer ist mangelhaft/nicht eindeutig/unvollständig. Nur korrekte Daten werden übermittelt.  
  
**Gütestufe 1:**

Eingaben werden plausibilisiert, aber bei Fehlern oder fehlenden Eingaben sind die bisher gemachten Eingaben verloren oder die fehlerhaften Eingaben werden trotzdem übermittelt. Oder: es werden nicht alle Eingaben ueberprueft, welche ueberprueft werden sollten.

**Gütestufe 0:**

Es findet keine Plausibilisierung statt.

### I4: Codierung, Fehlerbehandlung

**Bezeichnung:**

Codierung: Fehlerbehandlung

**Definition (Leitfrage):**

Fehlerbehandlung: Werden mögliche Fehler mit den entsprechenden Mitteln erkannt und behandelt?

**Gütestufe 3:**

Es wurde eine Strategie zur Fehlerbehandlung eingeführt und im ganzen Code konsistent verwendet.

**Gütestufe 2:**

Die Fehlerbehandlung ist lückenhaft und/oder die Fehler bleiben nach der Erkennung unbehandelt.

**Gütestufe 1:**

Die Fehlerbehandlung wurde oft vergessen. Code streckenweise ohne Fehlertests (wo sie als notwendig erachtet würden).

**Gütestufe 0:**

Fehlerbehandlung nicht oder nur sehr rudimentär vorhanden.

### I5: Codingstyle - lesbarer Code

**Bezeichnung:**

Codingstyle - lesbarer Code

**Definition (Leitfrage):**

Ist der Code lesbar geschrieben, gut gegliedert und ist die Namensgebung gut gewählt?

**Gütestufe 3:**

Die Namensgebung entspricht den Vorgaben oder ist einfach gut gewählt. Die Struktur des Codes ist ebenfalls gemäss möglicher Richtlinien oder einfach übersichtlich gemacht. Es ist eine gewisse Einheit zu sehen in der Art und Weise, wie der Code strukturiert ist (d.h. es ist überall etwa gleich gemacht).

**Gütestufe 2:**

Die Namensgebung ist ab und zu ungeschickt gewählt, Vorgaben sind teilweise berücksichtigt. Die Codestruktur ist uneinheitlich (so dass Lesbarkeit leidet). Die Namensgebung ist ab und zu ungeschickt gewählt, Vorgaben sind teilweise berücksichtigt. Die Codestruktur ist uneinheitlich (so dass Lesbarkeit leidet).

**Gütestufe 1:**

Die Namensgebung ist öfters verwirrend oder unpräzise. Dem Code fehlt es an einigen Stellen an klarer Struktur. Vorgaben sind nicht berücksichtigt.

**Gütestufe 0:**

Die Namensgebung ist verwirrend oder unpräzise. Der Code ist schlecht lesbar.

### I6: GUI Design (Fokus: Benutzerfreundlichkeit über die ganze Applikation)

**Bezeichnung:**  
GUI Design (Fokus: Benutzerfreundlichkeit über die ganze Applikation).

**Definition (Leitfrage):**  
Ist die Applikation als Ganzes benutzerfreundlich?

1. Masken in der richtigen Reihenfolge (Applikation bildet den Prozess/Workflow richtig ab).

2. Ist das Design durchgängig (gleiche Elemente am gleichen Platz)

3. Kann der Benutzer bei Fehleingaben zurück navigieren (oder ist für den Benutzer transparent dargestellt warum dies nicht möglich ist)?

**Gütestufe 3:  
Alle 3 Punkte sind erfüllt.**

**Gütestufe 2:**

**2 Punkte erfüllt**

**Güterstufe 1:**

**1 Punkt erfüllt**

**Gütestufe 0:**

**Kein Punkt ist erfüllt**

### **I7:** GUI Design (Fokus: eine Maske/Bildschirm-/Webseite)

**Bezeichnung**  
GUI Design (Fokus: eine Maske/Bildschirm-/Webseite)

**Definition (Leitfrage)**  
Sind die Design-Grundlagen eingehalten? 1. gängige Design-Grundlagen (Schriftgrösse, Farbe) 2. übersichtlich und ergonomisch strukturiert (Anordnung der Felder und Schaltflächen). 3. sinnvolle Defaults, Felder vorausgefüllt wo möglich, Anwender muss keine redundanten Daten erfassen.

**Gütestufe 3**  
Alle drei Punkte sind gut oder sehr gut erfüllt.

**Gütestufe 2**  
Nur zwei Punkte sind gut oder sehr gut erfüllt.

**Gütestufe 1**  
Nur ein Punkt ist gut oder sehr gut erfüllt.

**Gütestufe 0**  
Das GUI ist nicht brauchbar.

# Hilfestellung

# Zeitplan

# Arbeitsjournal

## Tag 01, Montag, 07.03.2022

|  |  |
| --- | --- |
| Arbeitsschrite | Zeitplan erstellt.  Dokumentation aufgebaut. |
| Erreichte Ziele | Zeitplan ohne soll ist vergleich fertig gebracht. |
| Probleme | Ich habe für den Zeitplan merh zeit benötigt als ich erwartet hatte. |
| Hilfestellung | - |
| Ausserplanmässige Arbeiten | Eine extra Stunde am Zeitplan dafür eine Stunde weniger an der Doku. |
| Reflexion | Ich war sehr nervös aber nachdem ich den ersten Tag überstanden habe gehe ich mit grosser Motivation auf den zweiten Tag zu. |

## Tag 02, Dienstag, 08.03.2022

|  |  |
| --- | --- |
| Arbeitsschrite | Zeitplan mit soll ist vergleich fertig machen  Dokumentation weiter aufgebaut  Aufgabenstellung studiert  Bewertungskriterien studiert |
| Erreichte Ziele | Zeitplan mit soll ist vergleich fetig.  Inhaltsverzeichniss fertig.  Vorwort verfasst.  Arbeitsjournal erstellt.  Aufgabe verstanden.  Bewertungskriterien verstanden. |
| Probleme | Ich habe heute meinem HEX den Zeitplan zugeschickt und dachte aus irgend einem grund dass ich Ihn falsch angesprochen hätte. Daraufhin habe ich mich per mail gerechtfertigt und erst danach bemekrt dass meine uhrsprüngliche mail fehlerfrei war. |
| Hilfestellung | - |
| Ausserplanmässige Arbeiten | - |
| Reflexion | Heute bin ich meiner Meinung nach weit gekommen. Die Gesamte struktur wird sich nicht merh ändern also kann ich jetzt stück für stück die Doku ausfüllen und Sie auch für Zukünftige Kanidaten als Vorlage sichern.  Das mit dem Zeitplan war ein wenig peinlich. |

## Tag 03, Mittwoch, 09.03.2022

|  |  |
| --- | --- |
| Arbeitsschrite | Realisierungskonzept  Datenbankmodell  Applikationsentwurf  Funktionsdiagramme  Testfälle erstellt  Datenbank erstellt |
| Erreichte Ziele | Realisierungskonzept  Datenbankmodell  Applikationsentwurf  Funktionsdiagramme  Testfälle erstellt  Datenbank erstellt |
| Probleme | - |
| Hilfestellung | - |
| Ausserplanmässige Arbeiten | Ich habe heute schon früher als geplant die Datenbank erstellt weil ich es für die einfachste möglichkeit gehalten habe das Datenbankmodell zu erstellen |
| Reflexion | Ich bin froh dass ich heute für die Datenbank Zeit gefunden habe. Jetzt kann ich Morgen früh an der Doku arbeiten |

## Tag 04, Donnerstag, 10.03.2022

|  |  |
| --- | --- |
| Arbeitsschrite | Für Lösungsvariante entscheiden  Login funktion entwickeln  Regristrierungs funktion entwickeln  Tool hinzufügen funktion entwickeln  Bild hochladen funktion entwickeln  Dashborad erstellen |
| Erreichte Ziele | Für Lösungsvariante entscheiden  Login funktion entwickeln  Regristrierungs funktion entwickeln  Tool hinzufügen funktion entwickeln  Bild hochladen funktion entwickeln  Dashborad erstellen |
| Probleme | - |
| Hilfestellung | - |
| Ausserplanmässige Arbeiten | Bild hochladen funktion entwickelt  Dashboard erstellt |
| Reflexion | Heute lief alles bestens und ich bin gut vorangekommen. Nachdem ich die Tool hinzufügen funktion entwickelt habe, habe ich mich entschieden die tool bearbeiten und löschen funktion zu verschieben und das Dashbord vorzuzihen. Weil es für mich viel einfacher ist die tool bearbeiten und tool löschen funktion zu entwickeln wenn ich weiss wie die tools im dashboard dargestellt werden. Ausserdem hat sich herausgestellt das die Bild hochladen funktion sehr einfach zu entwickeln ist daher habe ich sie direkt zusammen mit der tool hinzufügen funktion erstellt. |

## Tag 05, Montag, 14.03.2022

|  |  |
| --- | --- |
| Arbeitsschrite | Tool bearbeiten Funktion entwickeln  Tool löschen Funktion entwickeln |
| Erreichte Ziele | Tool bearbeiten Funktion  Tool löschen Funktion |
| Probleme | - |
| Hilfestellung | Ich habe meine VF gefrat ob er mir einen tipp geben kann wie ich die Applikation sicherer gestallten kann. Er hat mir daraufhin den tipp gegeben mich über nginx schlau zu machen was ich gerne machen werde. |
| Ausserplanmässige Arbeiten | Tool bearbeitn und Tool löschen funktion erst nach dashboard erstellen |
| Reflexion | Heute bin ich vorallem mit der Doku vorann gekommen. Ausserdem hatte ich recht mit der Annahme das es einfacher wäre die beiden Funktionen erst zu entwickeln wen das Dashboard steht. Im rückblick war das wohl schlecht geplant. |

## Tag 06, Dienstag, 15.03.2022

|  |  |
| --- | --- |
| Arbeitsschrite | CSS anpassen  Benutzer-Engaben plausibiliseren  Applikation Benutzerfreundlich gestalten |
| Erreichte Ziele | CSS ust angepasst die ganze applikation ist jetzt hübsch.  Benutzereingaben machen sinn und Benutzer werden auf Fehler hingewiesen  Alle eingaben machen sinn, es gibt immer die Möglichkeit abzubrechen bzw. Zurück zu dem Dashboard zu gelangen |
| Probleme | Heute als ich am Feierabend commiten wollte habe ich einen Error gekriegt und musste sourcetree neu installieren. Nach der Neuinstallation hat meine repository auf dem rechner nicht funktionert daher habe ich sie in einen neuen Projektordner geklont und arbeite fortann aus dem neuen Ordner. |
| Hilfestellung | - |
| Ausserplanmässige Arbeiten | 20 min sourcetree repaireren und sicherstellen das keine Daten verloren gegangen sind. |
| Reflexion | Das ganze nimmt immer mehr gestalt an was mich sehr zu sehen freut. Heute war gut bis auf den kleinen Hertz infakt als ich von sourcetree mit lauter errors begrüsst wurde. Jetzt bin ich aber wierder beruhigt da das Problem schnell gelöst war. Ich bin mir nicht sicher was mit sourcetree schief gelaufen ist aber ich hoffe es kommt nich wieder vor. |

## Tag 07, Mittwoch, 16.03.2022

|  |  |
| --- | --- |
| Arbeitsschrite | Überpüfung aller Eingaben  Code Struktur überprüfen  Code durchkommentiert |
| Erreichte Ziele | Alle eingaben werden nun hinterfragt  Der code ist ordentlich und kommentiert |
| Probleme | - |
| Hilfestellung | - |
| Ausserplanmässige Arbeiten | - |
| Reflexion | Der Code ist nun fast fertig morgen werde ich noch redundante teile rauslöschen und den code auf fehler überprüfen. |

## Tag 08, Donnerstag, 17.03.2022

## Tag 09, Montag, 21.03.2022

## Tag 10, Dienstag, 22.03.2022

# Projekt

## Kurzfassung

Diese Zusammenfassung richtet sich an Leser mit Fachwissen in der Informatik und vermittelt eine erste Übersicht, welche zur Erleichterung dienen soll um die Arbeit und deren Inhalt verständlicher zu machen.

## Ausgangslage

Zur Zeit sind alle Tools die unsere Mitarbeiter verwenden überall verstreut.

Neu soll es einen Singe point of entry geben der übersicht über all die tools bietet und es den Mitarbeitern erlaubt die tools selber zu verwalten.

Dabei ist es wichtig das jeder Mitarbeiter sienen eigenen Berecich hat und er seine tools selber erstellen und verwalten kann.

## Umsetzung

Das Dashboard für Firmentools wird als eine Web-Applikation realisiert die eine Datenbank mit drei tabellen verwednet.

Damit jeder Mitarbeiter seinen eigenen Bereich hat gibt es ein login- und regristrierungs Sytem. Die Authorisierung wird innerhalb der applikation geregelt.

## Ergebnis

Jeder Mitarbeiter hat seinen eigenen bereich und kann auch nich in die Bereiche anderer user einsehen.

Ein Tool hat einen namen der bis zu 100 zeichen lang sein darft, einen link der ebenfalls bis 100 zeichen lang sein darf und optional ein Bild das automatisch zu einem png umgewandelt wird um die ausgabe im Dashboard zu vereinfachen.

Wen ein tool hinzugefügt, gelöscht oder verändert wird gibt es einen Eintrag in den Verlauf des Mitarbeiters den er selbts unter Verlauf einsehen kann.

## 

## Einleitung

In diesem Kapitel beschäftige ich mich mit dem Aufbau des Projektes. Das Projekt ist nach der IPERKA-Methode aufgebaut, damit stets eine gegliederte Struktur im Projektablauf ersichtlich ist. Hierzu sind die 6 folgenden Schritte notwendig oder wie sie auch genannt werden «Phasen».

**Informieren**: Der Auftrag und dessen Aufgabenstellung werden so gut wie möglich geklärt, die Informationen werden gewertet und sortiert und wesentliche Punkte so früh wie möglich erkannt sowie allfällige Fragen geklärt. Dies ist wichtig um den Zeitplan fertigzustellen und zum Verständnis was überhaupt erwartet wird

**Planen**: Um einen guten und strukturierten Projektablauf zu garantieren muss das Projekt präzise geplant werden. Wenn möglich werden mehrere Lösungswege für komplexere Abläufe geplant. Dabei wird ein Testkonzept, sowie ein Realisierungskonzept erstellt.

**Entscheiden**: Die unterschiedlichen Lösungswege werden miteinander verglichen und davon wird dann der bestmögliche ausgewählt. Dabei muss man sich überlegen ob die Ideen sinnvoll sind und ob man es dann auch wirklich so umsetzen kann.

**Realisieren**: Erst wenn der Ablauf klar definiert ist und alle Entscheidungen getroffen sind, wird mit der Realisierung begonnen. Die Arbeitsabläufe werden stetig protokolliert und die Ist-Werte werden im Zeitplan eingetragen.

**Kontrollieren**: Die Resultate müssen so getestet werden wie es im Testkonzept steht, aber erst wenn die Entwicklung vollständig beendet ist. Fehlgeschlagene Test werden hierbei direkt korrigiert und behoben oder als Fehler vermerkt und dokumentiert.

**Auswerten**: Zum Schluss gibt es eine Reflexion über die Arbeit und die Erfahrungen die man gesammelt hat. Dabei geht man durch alle Schritte die man innerhalb des Projekts gemacht hat und es wird untersucht was gut war und wo Verbesserungen möglich sind. Das ist auch praktisch für die Umsetzung zukünftiger Projekte.

## Informieren

Das Informieren ist die erste Phase der IPERKA-Methode. Das Klären von wichtigen Fragen und das genaue Durchlesen der Aufgabenstellung sind die wichtigsten Punkte beim Informieren, ebenfalls kann es nie schaden sich schon im Voraus Gedanken über mögliche Probleme zu machen.

### Ziele der Aufgabenstellung

Das Ziel der IPA ist es ein Dashboard zu entwickeln in dem wir firmeninterne Tools verwalten können. Es soll möglich sein, Tools hinzuzufügen, zu bearbeiten und Sie löschen zu können. Jedes Tool soll mit einem dazu passenden Bild und einem link versehen werden können. Ausserdem soll ein Login System mit einer Registrierung Funktion vorhanden sein.

### Vorgaben

Die Bilder zu den tools sollen in einem assets Ordner gespeicher werden.

Es landen keine unverschlüsselten Passwörter in der Datenbak.

Es gibt zwei Datenbanken, einmal für die Benutzerdaten in der nur verschlüsselte Passwörter gespeichert werden und eine für die Tools selber. Shannon soll eine Lösung entwickeln, bei jeder Abfrage der Tools die passenden Bilder abzurufen.Fragen

Es soll ausserdem ein Verlauf eingebaut werden in dem man einsehen kann wann welche Tools bearbeitet gelöscht oder hinzugefügt wurden

Eingaben werden beim Anmelden und beim Regristrieren gemacht. Dazu gehört jeweils ein Benutzername bzw. eine E-Mail und ein Passwort. Dazu soll überprüft werden, ob es sich um eine realistische E-Mail handelt und ob das Passwort sicher genug ist.

### Fragen

Ich habe meinen VF gefrag was ich einbeuen könnte um die Webapplikation ein wenig sicherrer zu gestalten. Er hat mir dazu zwei links über nginx

## Planen

Das Planen ist die zweite Phase der IPERKA-Methode. In dieser Phase wird der Zeitplan fertiggestellt und das Testkonzept sowie das Realisierungskonzept erstellt. Das Datenmodell mit den jeweiligen Tabellen und Feldern wird entworfen.

### Realisierungskonzep

Es wird ein Neuer Projektordner Dashboard erstellt indem alle Dateien die für die Arbeit benötigt werden abgeldeg sind.

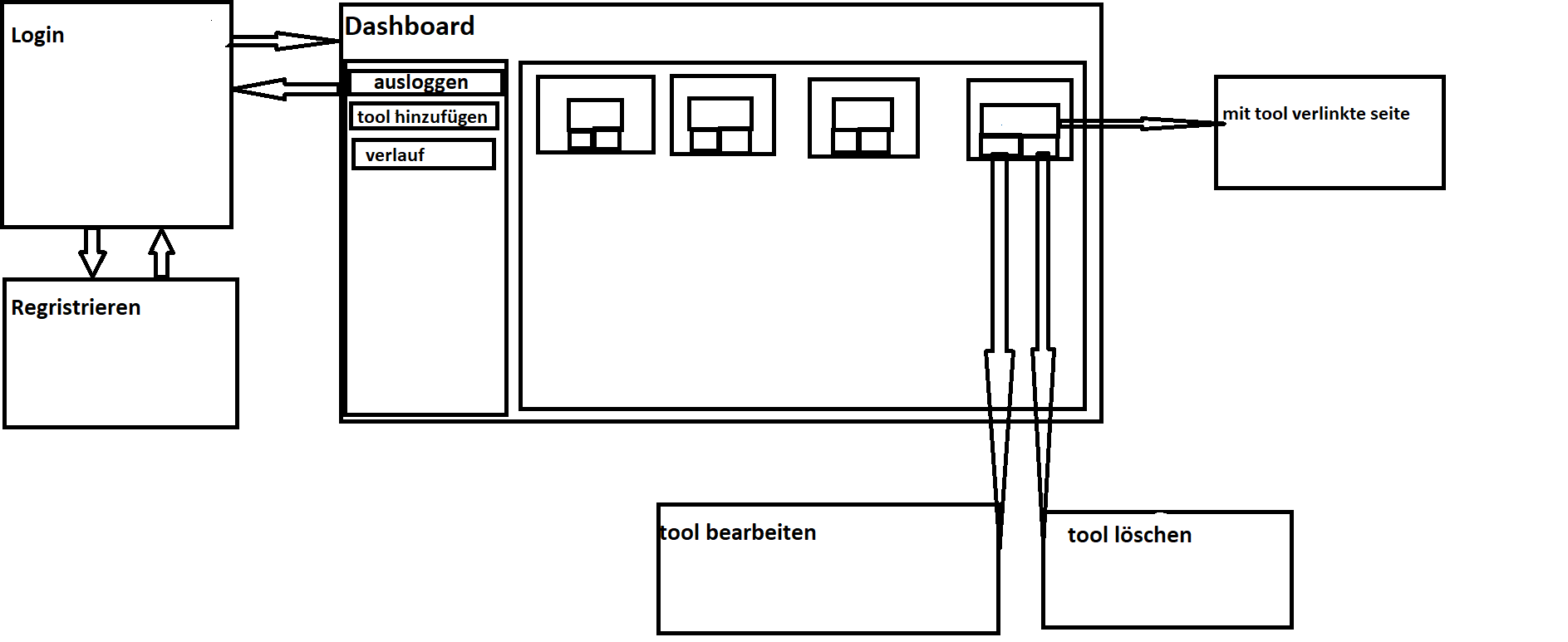
In den Ordner befinden sich zwei Unterordner assets und Doku.

Im assets Ordner werden alle Bilder der tools und die für das Design gespeichert. Ausserdem befinden sich im Assets Ordner noch das skript zur erstellung von DashboardDB.  
Im Ornder Doku befindet Sich die Dokumentation, der Zeitplan und alle andren Dateien die für die Abgabe benötigt werden.

Die Datenbank DashboardDB wird wie im Datenank Modell abgebildet implementiert. Der code zur erstellung der DB wird in eier SQL Datei exportiert und auch im Assets Ordner abgelegt.

Für nicht eingeloggte Benutzer dürfen keine Informationen ersichtlich sein. Wenn ohne Anmeldung auf eine der Dateien aufgerufen wird soll man direkt in ein Login gezwungen werden. Daher wird er Login Status auf allen wichtigen Datein direkt am Anfang überprüft.

### Applikationsentwurf



### Datenbank modell

Graphical user interface, application, Word

Description automatically generated

### 

### Funktionsmodelle

#### Login Funktion

A picture containing diagram

Description automatically generated

#### Registrieren Funktion

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

#### Ausloggen Funktion

#### A screenshot of a graph Description automatically generated with medium confidence

#### Tool ersstellen Funktion

#### Graphical user interface, text, application Description automatically generated

#### Tool bearbeiten Funktion

A picture containing text

Description automatically generated

#### Tool löschen Funktion

Table

Description automatically generated

### Testfälle

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Test | Erwartetes Ergenis | Ergebnis | Weiteres Vorgehen |
| Ohne Login versuchen auf index.php zu gelangen duch das ändern der URL zu localhost/Dashboard/index.php | Sofortige weiterleitung auf login.php |  |  |
| Ohne Login versuchen auf del.php zu gelanden durch das ändern der URL zu localhost/Dashoard/del.php | Sofortige weiterleitung auf login.php |  |  |
| Ohne Login versuchen auf edit.php zu gelanden durch das ändern der URL zu localhost/Dashoard/edit.php | Sofortige weiterleitung auf login.php |  |  |
| Ohne Login versuchen auf create.php zu gelanden durch das ändern der URL zu localhost/Dashoard/create.php | Sofrotige weiterleitung auf login.php |  |  |
| In der tool erstellen funktion aufabbrechen drücken | Zurück auf Startseite weiterleiten |  |  |
| Tool erstelen ohne namen aber mit link und Bild | Meldung das Name ein Pflichtfeld ist |  |  |
| Tool erstellen ohne link aber mit namen und Bild | Meldung das Link ein Plichtfeld ist |  |  |
| Tool erstellen ohne ein Bild aber mit namen und link | Tool wird ohne Bild erstellt |  |  |
| Tool mit allen atributen erstellen | Tool wird mit eingegebenen Daten und ausgewähltem Bild erstellt |  |  |
| Ind er tool bearbeiten funktion auf abbrechen drücken | Zurück auf Startseite weiterleiten |  |  |
| Tool bearbeiten ohne namen aber mit link und Bild | Tool wird mit dem vorherigen Namen und neuem link und neuem Bild upgedated |  |  |
| Tool bearbeiten ohne link aber  mit namen und Bild | Tool wird mit dem vorherigen Link und neuen nameun und neuen Bild upgedated |  |  |
| Tool bearbeiten ohne Bild aber mit namen und link | Tool name und link werden upgedated und das Bild verbleibt unberührt |  |  |
| In der tool löschen funktion auf abbrechen drücken | Zurück auf Startseite weiterleiten |  |  |
| In der tool löschen funktion auf Ja drücken | Tool wird aus der Datenbank gelöscht und das dazugehörige Bild wird falls vorhenden gelöscht |  |  |
| Auf ausloggen drücken | Auhtentication wird ungültig und auf login seite weiterleiten |  |  |
| Etwas unter Email im login eingeben das nicht ein @ und einen . beinhaltet | Meldung das das keine gültige Email ist |  |  |
| Eine noch nicht regristrierte Email im login eingeben | Meldung das Email noch nicht regristriert ist |  |  |
| Falsches passwort mt regristrierter email im login eingeben | Meldung das Passwort ungültig ist |  |  |
| Richtiges passwort mit regristrierter email im login eingeben | Authentikation wird gültig weiterleitung auf Startseite |  |  |
| Im Login auf Regristrieren drücken | Weiterleitung auf regristrieren seite |  |  |
| Bereits regristrierte email bei regristrierung eingeben | Meldung das die Email noch nicht regristriert ist |  |  |
| Etwas unter Email bei der regristrierung eingeben das nicht ein @ und einen . beinhaltet | Meldung dass das keine gültige Email ist |  |  |
| Zwei verschiedene passwörter bei der Regristrierung angeben | Meldung dass die passwörter nicht übereinstimmen |  |  |
| Nicht regristrierte Email und zwei überreinstimmende passwörter bei Regristrierung angeben | Neuer user wird erstellt login erfolgt und weiterleitung auf Startseite |  |  |

## Entscheiden

Es gibt bei dem Projekt einige Entscheidungen zu treffen vorallem beim desing gibt es verschiedene Varianten die ich unten auflisten werde.

### Varianten

### Entscheind

## Realisieren

### Datenbank

### Login Funktion

Die Login Funkton gibt die Authentikttion zurück.

Zur eingabe verwende ich dieses Formular

<form class="f" method="POST">  
 <label for="email" class="label">Email:</label>  
 <input type="email" name="email" class="input">  
 <br>  
 <label for="pw" class="label">Passwort:</label>  
 <input type="password" name="pw" class="input">  
 <br>  
 <input type="submit" name="login" class="senden" value="login">  
 <br>  
 <input type="submit" name="reg" class="senden" value="Regristrieren">  
</form>

Wenn die Email regristriert ist wird das Erstellungsdatum des users für die Verschlüsselung des eingegebenen Passwortes verwendet

// get all data where enterd email = registerd emal  
$result = $mysqli -> query("SELECT \* FROM user WHERE email='".$\_POST['email']."'");  
// if email is registred  
if($row = mysqli\_fetch\_assoc($result))  
{   
  
 // enript password with time of creation  
 $salt = $row['createtime'];  
 $spw = md5($salt . $\_POST['pw']);

Danach überprüfe ich ob das verschlüsselte Passwort mit dem Regristrierten Passwort übereinstimmt.

// if encripted password matches registerd password set authentication to troo and save user data to session  
if ($row['pw'] == $spw)   
{  
 $\_SESSION['authentication'] = "true";  
 $\_SESSION['uid'] = $row['uid'];  
 $\_SESSION['uemail'] = $row['email'];  
  
 header("location: index.php");  
}  
else  
// if they dont macht authentication becomes false and output error  
{  
 $\_SESSION['authentication'] = "false";  
   
 echo"<div class='error'>  
  
 Inkorrektes Passwort  
 </div>";  
}

Falls die Passwörter Übereinstimmen wird die Authentifikation gültig und die Userdaten werden in der Session gespeichert.

### Regristrieren Funktion

Die Regristrieren Funktion kann neue User erstelleun und gibt die Authentikation zurück.

Zur eingabe verwende ich dieses Formular

<form class="f" method="POST">  
 <div class="elabel">Email:</div>  
 <input type="Email" name="email" class="email">  
 <br>  
 <div class="pwlabel">Passwort:</div>  
 <input type="password" name="pw" class="pw">  
 <br>  
 <div class="pwlabel">Passwort wiederholen:</div>  
 <input type="password" name="pw1" class="pw">  
 <br>  
 <input type="submit" name="senden" class="senden" value="senden">  
 <br>  
 <input type="submit" name="login" class="senden" value="Noch nicht Regristriert?">  
</form>

Zunächst überprüfe ich ob die Email bereits regristriert ist sonst gibt es einen Error.

// check if email is registerd  
$check = $mysqli -> query("SELECT \* FROM user WHERE email='".$\_POST['email']."'");  
if($row = mysqli\_fetch\_assoc($check))  
 {  
 echo"<div class='error'>  
 Email bereits registriert  
 </div>";   
}

Danach ob die beiden Passwörter aus der Eingabe übereinstimmen

// check if the password enterd match  
elseif($\_POST['pw']==$\_POST['pw1'])  
{

Wen die Email noch nicht regristriert ist und die Passwörter übereinstimmen wird die aktuelle Zeit in der Variabel time gespeichert und ein neuer User erstellt.

// get current time  
$time = date("y.m.d H.i.s");  
session\_start();  
  
// add new user with enterd values  
$mysqli -> query("INSERT INTO `user`(`email`, `createtime`, `changetime`) VALUES ('".$\_POST['email']."','".$time."','".$time."')");

Anschliessend wid das eingegebene Passwort mit der Erstellungszeit des users verschlüselt und der Neue user wird mit dem verschlüsselten Passwort upgedated

$gt = $mysqli -> query("SELECT \* from user ORDER BY createtime DESC LIMIT 1");  
$ggt = $gt->fetch\_assoc();  
  
// encript enterd password using changetime  
$salt = $ggt['changetime'];  
$spw = md5($salt . $\_POST['pw']);  
  
// upadate new user with encipted password  
$mysqli -> query("UPDATE `user` SET `pw`='".$spw."' WHERE email='".$\_POST['email']."'");

Zum schluss wird die Authentikation gültig, die Userdaten werden in der Session gespechert und man wird auf das Dashboard weitergeleitet.

// return authentication ture and save user data in browser session then redirect to dashboard  
$\_SESSION['authentication'] = "true";  
$\_SESSION['uid'] = $ggt['uid'];  
$\_SESSION['uemail'] = $ggt['email'];  
header("location: index.php");

Wen die Passwörter nicht übereinstimmen gibt es einen Error

// if passwords do not macht error  
else  
{  
 echo"<div class='error'>  
  
 Passwörter stimmen nicht überein  
 </div>";   
}

### Tool hinzufügen Funktion

Mit der Tool hinzugügen Funktion kann ein User seine Eigenen tools erstellen.

Zur eingabe verwende ich dieses Formular

<form class="f" method="POST" enctype="multipart/form-data">  
 <label for="name" class="label">Name:</label>  
 <input type="text" name="name" class="input" required>  
 <br>  
 <label for="text" class="label">Link:</label>  
 <input type="text" name="link" class="input" required>  
 <br>  
 <div class="label">Bild:</div>  
 <input type="file" class="fileinput" name="fileToUpload" accept=".jpg, .jpeg, .png">  
 <br>  
 <input type="submit" name="senden" class="senden" value="senden">  
 <br>  
 <a class="ab" href="index.php">Abbrechen</a>  
</form>

Nach der Eingabe überprüfe ich ob der Link und name über 100 zeichen lang ist.

// if the user presses senden   
if (isset($\_POST['senden'])) {  
 // check if name is more then 100 caracters   
 if(strlen($\_POST['name'])>100)  
 {  
 // error if length is more then 100 caracters  
 echo"<div class='error'>  
  
 Der Name ist zu lange maximal 100 Zeichen  
 </div>";  
 }  
 // check if link is more then 100 caracters  
 elseif (strlen($\_POST['link'])>100) {  
 // error if length is more then 100 caracters  
 echo"<div class='error'>  
  
 Der Link ist zu lange maximal 100 Zeichen  
 </div>";  
 }  
 // if link and name is under 100 caracters  
 else{

Wenn beides nicht zustimmt überprüfe ich ob im link «https://» vorhanden ist und erstelle das Tool jeh ergebnis mit angehängtem «https://» oder ohne.

// declare what string to seach in link  
 $word = "https://";  
 $mystring = $\_POST['link'];  
  
 // Test if string contains the word   
 if(strpos($mystring, $word) !== false)  
 {  
 // if the link contains the word creatte new tool with enterd atributes  
 $mysqli -> query("INSERT INTO `tools`(`name`, `link`, `uid`, `createtime`) VALUES ('" . $\_POST['name'] . "','" . $\_POST['link'] . "','".$\_SESSION['uid']."','" . $time . "')");  
  
 }  
 else  
 { // if hte link does not contain the word create new tool with the enterd attributes but add "https://" infront of the link  
 $mysqli -> query("INSERT INTO `tools`(`name`, `link`, `uid`, `createtime`) VALUES ('" . $\_POST['name'] . "','https://" . $\_POST['link'] . "','".$\_SESSION['uid']."','" . $time . "')");  
}

Anschliessend überprüfe ich ob ein Bild im Vormular ausgewählt wurde.

if($\_FILES['fileToUpload']['size'] > 0) {

Wenn kein Bild ausgewählt wurde wird man wirder auf das Dashborad verwiesen.

Falls ein Bild ausgewählt wurde wird bestimmt wo das bild hochgeladen werden soll.

// declare the target director wher the file will get uploaded  
$target\_dir = "assets/";  
$target\_file = $target\_dir . basename($\_FILES["fileToUpload"]["name"]);  
$uploadOk = 1;

Danach wird überprüft ob es sich um ein echtes Bild handelt oder nicht.

// get the filetipe of the uploaded file  
$imageFileType = strtolower(pathinfo($target\_file,*PATHINFO\_EXTENSION*));  
  
 // Check if image file is a actual image or fake image  
$check = getimagesize($\_FILES["fileToUpload"]["tmp\_name"]);  
if($check !== false) {  
 echo "File is an image - " . $check["mime"] . ".";  
 $uploadOk = 1;  
} else {  
 echo "File is not an image.";  
 $uploadOk = 0;  
}

Wenn es Sich um ein Bild handelt wird ein neuer name für das Bild generiert und das Bild wird hochgeladen

// create new file name with tool id  
$temp = explode(".", $\_FILES["fileToUpload"]["name"]);  
$newfilename = $target\_dir .$rn . "." . "png";  
  
 // uplad file  
if (move\_uploaded\_file($\_FILES["fileToUpload"]["tmp\_name"], $newfilename)) {  
  
  
  
}  
  
 // if uplad fails display error   
else   
{  
  
 echo"<div class='error'>  
  
 Ein error ist aufgetreten  
 </div>";  
  
}

Zum Schluss gibt es noch einen Eintrag in den Verlauf und man wird zurück auf das Dashboard verwiesen wo sich das Neue tool jetzt befindet.

// make entry in history that tool was created and redirect to dashboard  
$mysqli -> query("INSERT INTO `history`(`uid`, `element`, `changetime`, `changed`) VALUES ('".$\_SESSION['uid']."','".$row['tid']."','".$time."','".$row['name']." tool estellt')");  
 header("location: index.php");

### Tool bearbeiten Funktion

Mit der Tool bearbeiten Funktion kann ein User seine Eigenen tools bearbeiten.

Zur eingabe verwende ich dieses Formular

// display from with registerd values  
echo"  
 <form class='f' method='POST' enctype='multipart/form-data'>  
 <label for='name' class='label'>Name:</label>  
 <input type='text' name='name' class='input' required value='".$\_GET['name']."'>  
 <br>  
 <label for='text' class='label'>Link:</label>  
 <input type='text' name='link' class='input' required value='".$\_GET['link']."'>  
 <br>  
 <div class='label'>Bild:</div>  
 <input type='file' class='fileinput' name='fileToUpload' accept='.jpg, .jpeg, .png'>  
 <br>  
 <input type='submit' name='senden' class='senden' value='senden'>  
 <br>  
 <input type='submit' name='abbrechen' class='senden' value='Abbrechen'>  
  
 </form>  
 ";

### Tool löschen Funktion

### Bild hochladen Funktion

### Dashboard

### Layout & Design

### Plausible Eingaben & Benutzerfreundlichkeit

### Überprüfung aller Eingaben

### Redundanz entfernt

### Fehlerprüfung und Lösungsanwendung

## Kontrolieren

### Testprotokoll

### Testbericht

## Reflexion

# Glossar

# Abbildungsverzeichnis

# Quellenverzeichnis

# Anhang

## Anleitung

## SQL

## PHP

## HTML

## CSS