Projektarbeit Zwischenstand 10.1.2010

Fernstudium Medizinische Informatik an der Beuth Hochschule Berlin
3. Semester (WS 2009/2010)
Dr. Felix v. Festenberg
felix@festenberg.de

Inhaltsverzeichnis

1 Vorüberlegungen 2
2 Textuelle Beschreibung (Usecase) 2
2.1 Organisation 3
2.2 Fortbildungen 3
2.3 Projekte 4
3 Analyse des Projektfortschritts 6
3.1 Fertig und Funktionsfähig 6
3.1.1 Projektstruktur und –versionierung 6
3.2 Ausbaufähig 11
3.2.1 Style und Layout 11
3.2.2 Content 11
3.3 Was noch nicht fertig ist oder nicht richtig klappt 11
3.3.1 Layout Main 11
3.3.2 DB 11
3.3.3 XML 12
3.3.4 Datagrid und Chart 12

1 Vorüberlegungen

Im eigenen Arbeitsumfeld (Abteilungsleitung zentrale IT-Klinische Systeme mit 20 Mitarbeitern in einem kommunalen Krankenhauskonzern mit 5 Krankenhäuser davon 4 Akutversorger mit insgesamt 3500 Betten) stellt sich regelmäßig die Frage, wie viele Ressourcen für ein bestimmtes Projekt verbraucht wurden und wie viel tatsächliche Kosten und Zeitaufwände angefallen sind. Aussagen über freie Ressourcen für zusätzliche Projekte können nur grob geschätzt werden.
Es gibt auch keine einfach zu bedienende und leicht anpassbare Übersicht über die Personalkosten und die Wochenstunden je Mitarbeiter außer SAP HR, was nicht gerade benutzerfreundlich ist und nur durch die zuständige Modulbetreuung angepasst werden darf.
Zu den besuchten Fortbildungen der Mitarbeiter gibt es gar keine elektronisch erfassten Daten geschweige denn irgendwelche Auswertungen.
Daraus resultieren 3 Bereiche der Anwendung, die miteinander verknüpft sind:

- Organisation
- Projekte
- Fortbildungen

Gängige Projekt- und Personalmanagementsoftware ist entweder nicht ausreichend, zu komplex oder zu teuer.
Im Rahmen dieser Projektarbeit soll versucht werden eine möglichst intuitiv zu bedienende Web-Anwendung zu erstellen mit einem erweiterbaren Datenmodell, dass anfangs nur die wirklich benötigten Daten enthält. Da die Qualität der Auswertungen von der Vollständigkeit und Korrektheit der durch die Mitarbeiter eingegebenen Daten abhängt, soll die Anwendung in 3 (ggf. 4) Ausbaustufen erfolgen mit zwischengeschalteten Anwendertests und -feedback.
Diese Gliederung findet sich in den folgenden Abschnitten wieder:

- Minimal
- Basis
- Produktiv
- Erweiterung

Für die Projektarbeit wird angestrebt zur Halbzeitabgabe eine funktionsfähige Minimalvariante zu haben, bei der die Anbindung an die Datenbank funktioniert

Wichtig ist ein gutes funktionelles Layout, das optische Layout soll eher schlicht gehalten werden.

2 Textuelle Beschreibung (Usecase)

In der IT-(Unter)Abteilung „klinische Systeme“ eines kommunalen Krankenhauskonzerns, die aus 3 Teams (ishmed, ish und Subsysteme) und insgesamt 20 Mitarbeitern besteht, soll die interne Organisation(a), Fortbildungen(b) und Projekte(c) dokumentiert und ausgewertet werden. Es geht vor allem darum Zeiten und Kosten zu dokumentieren, um einen schnellen Überblick über die tatsächlichen zeitlichen und finanziellen Aufwände von Projekten im

Vergleich zur Planung zu gewinnen. Es sollen Aussagen zu freien personellen Ressourcen bei der Annahme bzw. Ablehnung von neuen Projekten/Aufgaben gemacht werden können.

2.1 Organisation

Mitarbeiter haben als Stammdaten verpflichtend Name, Vorname, email, Einstellungsdatum und Kündigungsdatum, optional kann ein Titel, ein Namenszusatz, eine private Telefonnummer für Notfälle und eine geschäftliche Handynummer hinterlegt werden. Jeder Mitarbeiter sitzt an einem bestimmten Arbeitsplatz, der im Zeitverlauf wechseln kann. Für den einzelnen Arbeitsplatz ist immer eine Beschreibung und die postalische Anschrift (Strasse, PLZ, Ort) hinterlegt, meistens gibt es auch je eine Telefon- und Faxnummer.
Zu jeder Abteilung gibt es einen Kurznamen und eine Beschreibung sowie eine Leitung, die auch gleichzeitig ein Mitarbeiter ist, meistens auch eine Stellvertretung. Jede Abteilung hat genau eine übergeordnete Abteilung (die oberste Stufe hat sich selbst als übergeordnete Abteilung).
Jeder Mitarbeiter kann auch für mehrere Abteilungen gleichzeitig arbeiteten und im zeitlichen Verlauf wechseln. Die jeweiligen Wochenstunden und Angaben zum Gehalt (TvÖD-Tabelle ab Stufe 9) sollen hinterlegt sein (Stundensatz immer, da es auch externe Mitarbeiter auf Stundenbasis gibt, optional das Monats- und Jahresgehalt). Kein Mitarbeiter darf der gleichen Abteilung zu jedem beliebigen Stichtag mehr als einmal zugeordnet werden.

Es soll ein Organigramm (ggf. als XML-Tree), eine Telefonliste und eine Notfalltelefonliste angezeigt werden können. In Abhängigkeit von der Rolle des Users (Mitarbeiter, Leitung) sollen die Daten eines einzelnen Mitarbeiter inklusive zeitlichem Verlauf der Abteilungszugehörigkeit angezeigt bzw. geändert werden können.
In einer Übersicht soll ersichtlich sein, wie viele Manntage/Stunden pro Abteilung in einem definierten Zeitraum zur Verfügung stehen und wie hoch dafür die Kosten sind.

2.2 Fortbildungen

Es gibt eine Liste der möglichen Fortbildungen, die immer einen Titel haben, an einem bestimmten Ort stattfinden, zu einem bestimmten Zeitpunkt beginnen, einen Ansprechpartner mit Kontaktdaten und einen Preis haben Es muss unterschieden werden können, ob dieser pro Person oder für die ganze Veranstaltung unabhängig von der Teilnehmerzahl gilt. Es soll auch ein Kennzeichen geben, ob es eine interne oder externe Fortbildung ist. Zu einigen Fortbildung gibt es auch eine Beschreibung und einen Link für weitere Informationen.
In einer zweiten Liste stehen die Mitarbeiter und die Anzahl der Stunden, die sie an einer Fortbildung teilnehmen. Es wird unterschieden, ob die Fortbildung geplant ist oder schon stattgefunden hat. Teilweise ist der Besuch einer Fortbildung mit einem Projekt oder einer Abteilung verknüpft. Kein Mitarbeiter darf an derselben Veranstaltung zweimal angemeldet sein.

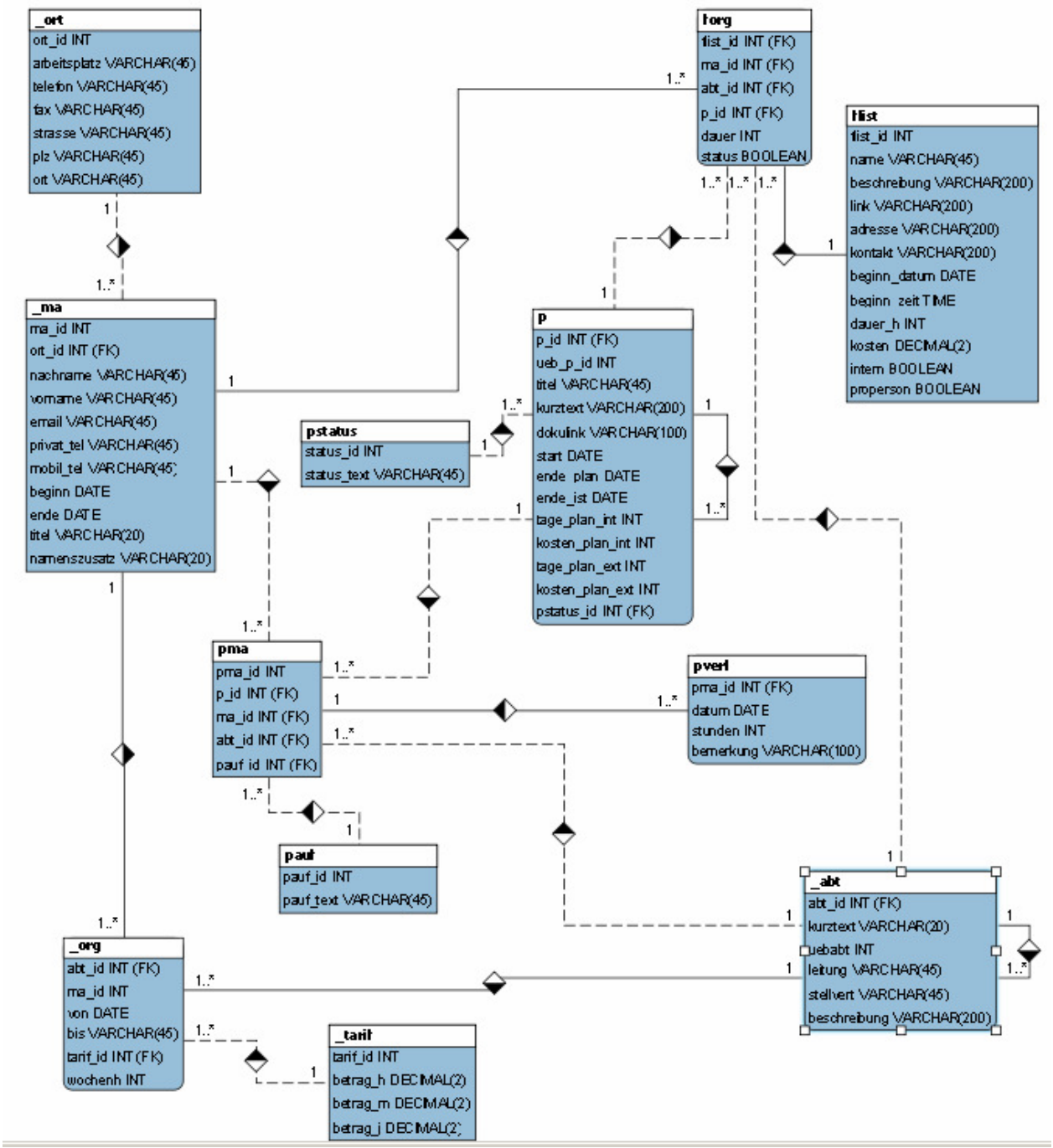
Es soll eine Liste mit allen eingetragenen Fortbildungen angezeigt werden. Bei Klick auf eine soll die Adresse eine GoogleMap Inlay visualisiert werden sowie eine hinterlegte Textdatei zu den Fortbildungsinhalten geladen und angezeigt werden. In einer weiteren Funktion kann sich ein Mitarbeiter für eine Fortbildung eintragen (idealerweise kann die Anwendung nur mit

personalisiertem Login aufgerufen werden und der angemeldete User wird direkt unveränderbar vorgeschlagen, die Leitung kann jeden User auswählen). Es soll einen eigenen Punkt für die Neuanlage einer Fortbildung geben.
Als Auswertung soll eine Liste mit allen Mitarbeitern ausgegeben werden, die die kummulierten Fortbildungskosten und Dauern über einen vorher einzugebenden Zeitraum ausgibt. Ebenso sollen alle Fortbildungen eines einzelnen Mitarbeiters ausgegeben werden).

2.3 Projekte

Projekte werden in Aufgaben (als kleinste Einheit) unterteilt und können beliebig unter anderen Aufgaben zusammengefasst/gegliedert werden. Die oberste Gleiderungsebene hat sich selbst als übergeordnetes Projekt/Aufgabe. Jede Aufgabe hat einen Titel und eine Beschreibung, oft gibt es auch einen Link zur Dokumentation. Für die zeitliche Dokumentation soll immer ein Startdatum, ein geplantes Endedatum (optional das tatsächliche Endedatum) sowie die geplanten internen und externen Stunden und Kosten (optional) erfasst werden. Jede Aufgabe hat einen einheitlichen Status mit den Festwerten „geplant“, „im Zeitplan“, überfällig“, „abgeschlossen“, „abgebrochen“ und „zurückgestellt“. Jeder Teilaufgabe können beliebig viele Mitarbeiter zugeordnet werden, die jeweils zu einer Abteilung gehören und eine der folgenden Aufgaben haben: „Mitarbeit“, „Leitung“, „Kontrolle“, die ggf. noch erweitert werden.
Des Weiteren soll dokumentiert werden, wie viele Stunden an einem Tag ein einem Projekt zugeordneter Mitarbeiter dafür verwendet hat, ggf. soll dazu eine Bemerkung erfasst werden können. Es darf pro Tag, Projekt und Mitarbeiter immer nur ein Eintrag existieren.

Analog zu den Fortbildungen soll es eine Übersicht und Detailansicht mit den Funktionen anzeigen/ändern/neu geben. Zusätzlich kommt hier die Zuordnung von Personen hinzu. Eine einfache Übersicht soll dem angemeldeten Benutzer eine Auswahl der ihm zugeordneten Projekte anzeigen, danach eine Tabelle mit den bereits erfassten Zeiten und eine Funktion zur Erfassung neuer Einträge mit vorgeblendetem Tagesdatum.
Als Auswertung soll eine Übersicht aller Projekte mit den bereits verbrauchten Personalressourcen angezeigt werden, eine Kontrollfunktion, ob die eingetragenen Stunden pro Mitarbeiter den wöchentlichen Arbeitsstunden in etwa entsprechen (Urlaub, Krankheit und Feiertage sind wahrscheinlich ein schwer lösbares Problem), ggf. kommen zu einem späteren Zeitpunkt weitere Auswertungen hinzu, die sich aber erst ergeben, wenn genügend Daten eingetragen wurden und die Applikation als Steuerungshilfe von allen Mitarbeitern akzeptiert wurde.



Das Modell wurde mit der MySQLWorkench erstellt. Als Basis dienten die Erkenntnisse aus der Einsendeaufgabe für das Modul Datenbanken. Für die Projektarbeit wurden allerdings einige Anpassungen und zahlreiche Ergänzungen vorgenommen.

3 Analyse des Projektfortschritts

3.1 Fertig und Funktionsfähig

3.1.1 Projektstruktur und –versionierung

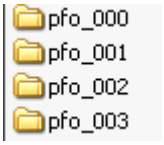
Es wurde eine einheitliche Verzeichnisstruktur und Dateinamenskonvention festgelegt und umgesetzt.
Das Projekt hat das Kürzel pfo(S) (Projekte, Fortbildung, Organisation, das grosse s für Stammdaten im AdminModus sieht einfach nett in Klammern aus und hat keinen tieferen inhaltlichen Sinn).

Struktur der Hauptanwendung mit Komponenten für jede Seite (Unterseiten auf den Registern sind noch nicht als eigene Verzeichnisse angelegt, da noch unklar ist, ob eine solche Granularität überhaupt Sinn macht, gleiches gilt für die die AktinScript-Anbindung. Es wurde bisher konsequent versucht nur mit Includes und ohne Klassen zu arbeiten, es wird sich zeigen, ob die Entscheidung richtig war.

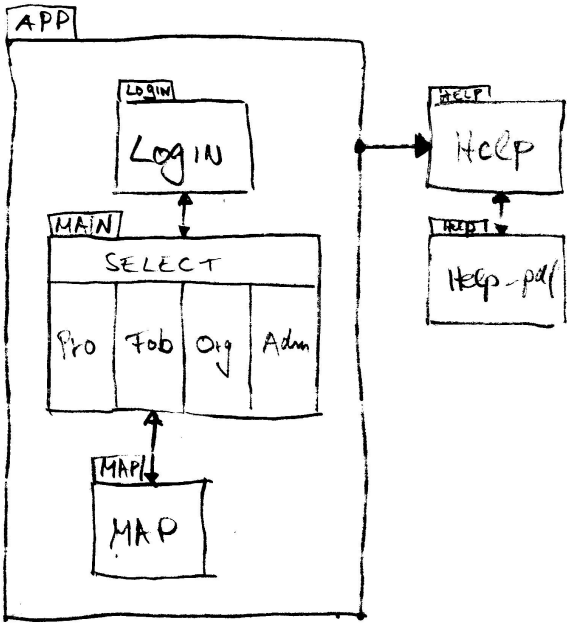
Insgesamt wird immer zu einem definierten Zeitpunkt eine Kopie des Arbeitsordners (pfo) gemacht und eine fortlaufende Nummer vergeben werden. Diese werden dann in den Webspace www.projekt.festenberg.de transportiert und auf einer Startseite ist eine Tabelle mit jeweils einem Link zur aktuellsten Versien der Anwendung und der der Hilfe, sowie zu den Quelldateien getrennt nach mxml und as sowie einer Version dieser doku.

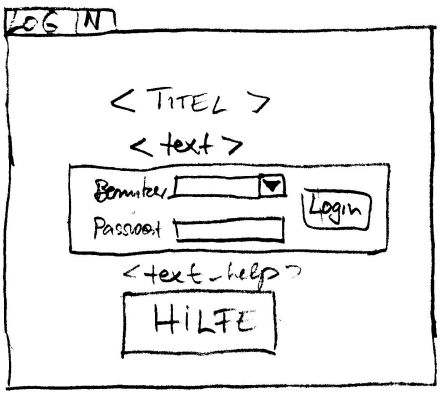
(history, AC_OETags und player… sind von Flex generiert, um die Browser Vor/Zurück-Steuerung anzubinden)

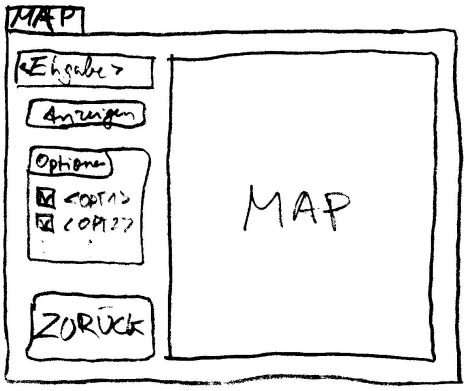
Ansonsten ergibt sich der Aufbau der Verzeichnisstruktur völlig zwanglos und leicht nachvollziehbar, da durchgängig einheitlich umgesetzt aus dem Layout der Anwendungen und bedarf keiner weiteren Erläuterungen, da er sich bis jetzt als praxistauglich erwiesen hat.
Es werden je nach gemachter Fortschritte komplett lauffähige Versionen als Kopie des gesamten Ordners pfo als pfo_<fortlaufende 3-stellige Zahl> abgelegt und upgeloadet auf usb, um in der lokalen Umgebung mit eigenem Apache und MySQL zu testen, um danach auf den Webserver (projekt.festenberg.de) abgelegt zu werden.

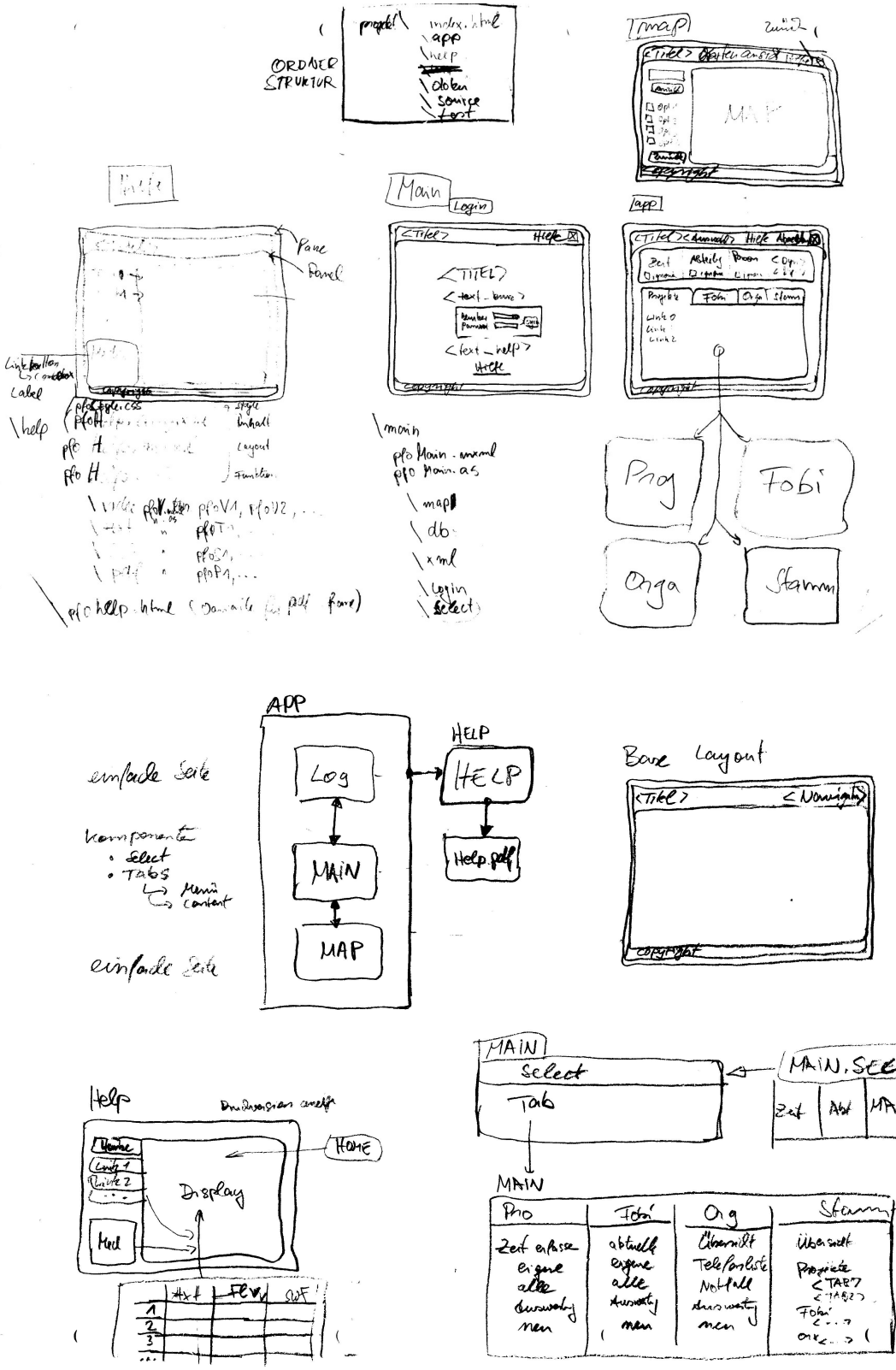


Folgender Layout-Entwurf, der in vielen Iterationsstufen auf dem Papier erstellt wurde, liegt der gesamten Anwendung zugrunde (so auch die Verzeichnisstruktur





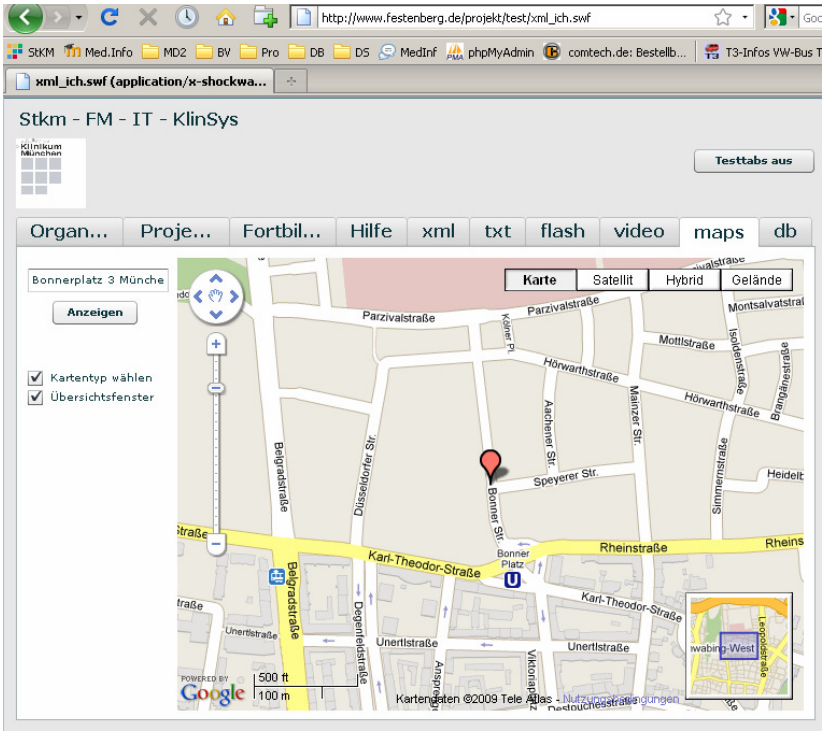




Die Hilfeanwendung ist technisch soweit fertig und spricht für sich.
Da in der Hauptanwendung einige der geforderten Features gar nicht vorkommen und auch nicht mit viel Fantasie sinnvoll unterzubringen sind, wurde die Hilfedatei gebaut, die durch diese Not geboren einem interessanten didaktischem Konzept der Hilfeaufbereitung in 4 Formen: pdf, video, flash und Text.

Damit sind von den 10 geforderten Punkten, die Punkte 1-4 (Stack, state, txt, flv) erfüllt. Die Anzeige der Videos wurde mit der Freeware-Komponente FxVideo erzeugt, die flash Animationen wurden mit der Freeware Wink erstellt und bearbeitet. Für die Videos habe ich trotz intensiver Recherche noch kein zu mir passendes Tool gefunden.

Die GoogleMapsintegration ist in der Testumgebung fertig und als Komponente aufgebaut, die in die Fortbildungsseite bei Klick auf bestimmten Ort einer Fortbildung erscheinen soll, hier ist sämtliche Technik (wie die swc-Integration, komplett selbst gemacht. Es ist also noch die Anforderung 9a (Geotagging) und 8 (Komponente) erfüllt



→ http://www.festenberg.de/projekt/test/xml_ich.swf

TO BE CONTINUED HERE (hopefully as a sucess-story ☺

3.2 Ausbaufähig

3.2.1 Style und Layout

Das grundsätzliche Layout ist komplett selbst erstellt, allerdings angeregt durch lange Touren im www. Grundsätzlich sollen später noch die Umstellung des Styles komplett in eine css erfolgen und alle Elementpositionen ausschließlich relativ zueinander mit mindest Pixel erfolgen. Dies ist im Rahmen des Projektes wahrscheinlich zu aufwändig und die Zeit sollte primär für die Funktionalität und Benutzerfreundlichkeit der Anwendung verwendet werden.

Als Minimalvariante könnte eine Subanwendung (evtl als lockere Kopplung) erstellt werden mit der die Farben für Außenrahmen/buttonDown, Kopf-/Fussleiste/RegisterFarbe, Hintergrund, Schrift Kopf/Fuss/Register, Schrift Inhalt, Rahmenfarbe, Steuerelement farbe für Hintergrund und Schrift,,… die Liste liese sich beliebig verlängern, am pragmatischsten ist es wahrscheinlich ein Relativschema mit nur 2-3 Eingabefarben anzulegen.

3.2.2 Content

Es fehlt:

- Inhalt DB
- Inhalt Hilfe-Video
- Inhalt Hilfe-Flash
- Inhalt Hilfe-Text
- Inhalt Hilfe-pdf

Der DB-Inhalt ist eher ein Muss und steht im Kontext mit den Umsetzungen der DB-Anbindung in den zweiten 50% des Projektes.

Für alle anderen Anbindungen (Textfile, Video mit progressive Load, Flash) wurden jeweils 4 Demodateien angelegt, um technisch zu zeigen, das es geht. Es wäre wünschenswert, wenn bis Projektende für jede Datei sinnvolle Inhalt erstellt werde. Besser kurz, aber demonstrativ, was die Technik leisten kann. Als Projekteinzelkämpfer muss ich hier eventuell Abstriche machen.

3.3 Was noch nicht fertig ist oder nicht richtig klappt

3.3.1 Layout Main

Hier gibt es bisher nur das RahmenLayout und für das Inhalte-Tabregister gibt es nur folgende handschriftliche Aufzeichnungen, die evtl. nicht mehr bis Montag abend bis ins kleinste Detail funktionsfähig vorliegen. Sind aber mit der DB-Anbindung gekoppelt und der allernächste Schritt.

3.3.2 DB

Zuerst wurde mit tomcat experimentiert und das lief lokal vom usb nur schlecht als recht. Auf meinem eigenen Webspace läuft ausserdem kein tomcat sondern nur php. Die bis dato in die flex-hibernate-tomcat-apache gesteckte Zeit war bis auf den Erkenntnisgewinn und Erfahrungen, die ich vielleicht später mal gebrauchen kann, nicht relevant für die Projektarbeit, also umsonst. So ist zur Halbzeitabgabe diebezüglich nichts konkretes

vorzuweisen, ausser dass die mySQL-DB schon steht (der Ehrlichkeit halber muss ich sagen, dass mich da die ESA für DB erheblich inspiriert hat ☺.

3.3.3 XML

Auch die Versuche mit XML waren nur unzureichend, es soll dann bis Projektende über Daten aus der DB und mx:Tree um gesetzt werden in der Rubrik „Auswertung“

3.3.4 Datagrid und Chart

Dies hängt eng mit der Datengewinnung zusammen, die Wiederrum an der DB hängt und da es da noch nichts gibt, ist hier auch noch nichts. Bis Projektende soll auch hier im Bereich „Auswertungen“ ein Set Anzeigevarianten zur Verfügung stehen analog der Umsetzung bei der Hilfe-Applikation.