

Fernstudium Medizinische Informatik an der Beuth Hochschule Berlin  
3. Semester (WS 2009/2010)  
Dr. Felix v. Festenberg  
felix@festenberg.de  
4.1.2010

## 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.

### a.) 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 arbeiten 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.

### b.) 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 Fortbildungen 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 kumulierten Fortbildungskosten und Dauern über einen vorher einzugebenden Zeitraum ausgibt. Ebenso sollen alle Fortbildungen eines einzelnen Mitarbeiters ausgegeben werden).

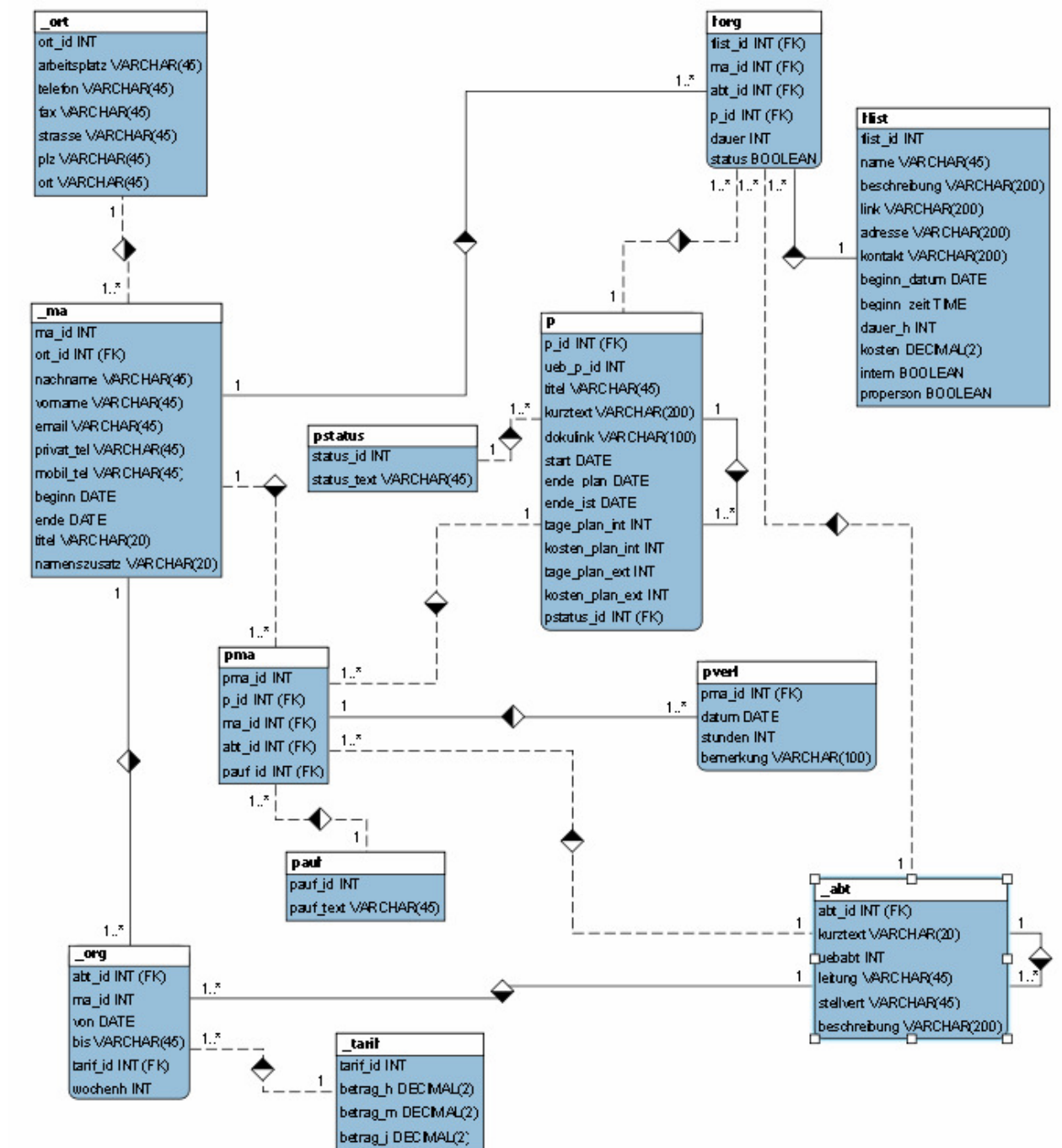
### c.) Projekte

Projekte werden in Aufgaben (als kleinste Einheit) unterteilt und können beliebig unter anderen Aufgaben zusammengefasst/gegliedert werden. Die oberste Gliederungsebene 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 in 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.



Alles weitere ist bislang nur handschriftlich vorhanden und wird bis 11.1. inklusive der bis dahin hoffentlich funktionierenden Datenbankanbindung nachgereicht. Ebenso Screenshots/Skizzen des funktionellen Layouts.