

Entwicklung und Strukturierung eines FM- Lehrpfades Autorin: Prof. Dr. Angelika Banghard, FB IV

Insbesondere im Facility Management ist die ganzheitliche Erfassung von Prozessen, von theoretischem Wissen und die Anwendung in der Praxis immer wichtiger. Mit dem FM-Lehrpfad der TFH soll diese Verbindung von Theorie und Praxis möglich werden, die Lehre interessant und praxisnah. Frauen sollen sich durch diese praxisnahe, humane Ausrichtung angesprochen fühlen. Mit dem FM-Lehrpfad soll eine Datenbank aufgebaut werden, sowohl für den aktuellen Stand im FM als auch für die Bauberufe.

Especially in the Facility Management the complete collection of processes, of theoretical knowledge and practical application is becoming more important. With the FM trail of the TFH this combination of theory and practice should be possible, that the lessons are more interesting and practical. Women should be attracted by this practical, humane orientation. With the FM-trail a database should be configuring, both for the current state of FM and for the construction trades.

1. Einleitung:

Insbesondere im Facility Management werden die vielfältigen Einflüsse auf die täglichen Prozesse bei der Produktion von Gütern und bei Dienstleistungen ganzheitlich erfasst, um sie optimieren zu können. Die dafür notwendigen Qualifikationen von IngenieurInnen sind folglich sehr umfangreich und komplex. Zum Beispiel sind technische und wirtschaftliche Bedingungen zwar wichtig, aber in der Hauptsache geht es um die Prozesse, in denen im Mittelpunkt der Mensch steht – sowohl als KundIn, als auch als ArbeitnehmerIn. Dies soll in dem neuen FM-Lehrpfad der TFH vermittelt werden.

Als Anregung diene der FM- Lehrpfad der Firma „Wacker- Chemie“. Dort wurde 1999 ein Lehrpfad installiert, in dem „nur“ die Anlagen mit Schildern über die FM- relevanten Daten versehen wurden. Der FM- Lehrpfad der TFH soll darüber weit hinausgehen! Der Lehrpfad der Wacker-Chemie ist der einzige FM- Lehrpfad der Welt. Somit wäre der FM-Lehrpfad der TFH der einzige FM- Lehrpfad auf der Welt, den es an einer Hochschule gibt!

2. Ziele

1. Verbindung von Theorie und Praxis

Mit Hilfe von dem geplanten FM-Lehrpfad sollen die komplexen Prozesse im FM didaktisch reizvoll und fachtechnisch optimiert greifbar und leicht lernbar verdeutlicht werden. Einzelne Lernstationen sollen dazu zunächst nur an der TFH installiert werden. Bei ihnen sollen die wesentlichen Zusammenhänge im FM „erfassbar“ dargestellt werden- theoretisch am PC erklärt, aber auch praktisch, weil die einzelnen Elemente in der TFH „vor Ort“ besichtigt werden können. Technik zum „anfassen“ und zum „begreifen“ ist möglich. Dabei steht der Mensch als Lernender und am jeweiligen Prozess Beteiligter im Mittelpunkt.

2. Frauen für technische Berufe zu begeistern

Durch diese Kombination und Fokussierung auch auf die humane Komponente von scheinbar überwiegend technischen Vorgängen sollen verstärkt junge Frauen für FM und allgemein für technische Berufe angesprochen werden.

3. Datenbank für den aktuellen Wissensstand im FM

In den Bachelor- und Masterarbeiten werden sehr gute, aktuelle Informationen zusammengetragen, neue wissenschaftliche Bereiche des FM erarbeitet. Damit dieses neu gewonnene Wissen leichter einsetzbar wird, sollen diese Informationen datentechnisch gespeichert, verwaltet und leicht abrufbar werden. Dadurch kann nicht nur die Lehre ständig auf dem aktuellsten Stand der Forschung bleiben, sondern auch neue Bachelor- und Masterarbeiten können auf dem neuesten Wissen leichter aufbauen.

4. Verknüpfung von Daten/Informationen anderer Studiengänge

In dieser Datenbank sollen nicht nur die FM-Informationen stehen, sondern auch die Informationen für und von allen Studierenden aus den Baugewerben.

Ergebnis:

1. Entwicklung eines Bildschirmschoners als „Türöffner“

Ziel war es, einen Bildschirmschoner zu entwickeln, der sowohl einladend als auch informativ ist, so dass Schülerinnen/ Frauen animiert werden, stehen zu bleiben, sich die Seiten zu betrachten um dann selber aktiv werden. Es wurden einige Entwürfe dafür erarbeitet und mit den FM-Studierenden und den DozentInnen abgestimmt. Wichtige Punkte dabei waren:

- Um eine ständige Aufmerksamkeit für vorbeigehende Besucher zu erreichen, sollte dieser Bildschirmschoner **nicht** statisch sein, oder schwarz, sondern ständig sollten wechselnde Bilder aus dem Bereich des FM- Lehrpfades gezeigt werden.
- Um insbesondere Frauen anzusprechen, sollte z.B. gesundheitliche Aspekte, kaufmännische Anliegen mehr im Vordergrund stehen
- Vom Prinzip sollte immer von dem gesamten Bauwerk auf das Detail gegangen werden- und negative Beispiele – ohne die Berücksichtigung von FM - gezeigt werden (bad News are good news) mit sehr wenig Text. Die bisher eingesetzten Bilder und Texte stellen nur Platzhalter dar – bis wir sehr gute Bilder und Texte erarbeitet haben.



Sequenz für den Bildschirmschoner mit FM-Themen

2. Aufbau und Struktur der Seiten des FM- Lehrpfades



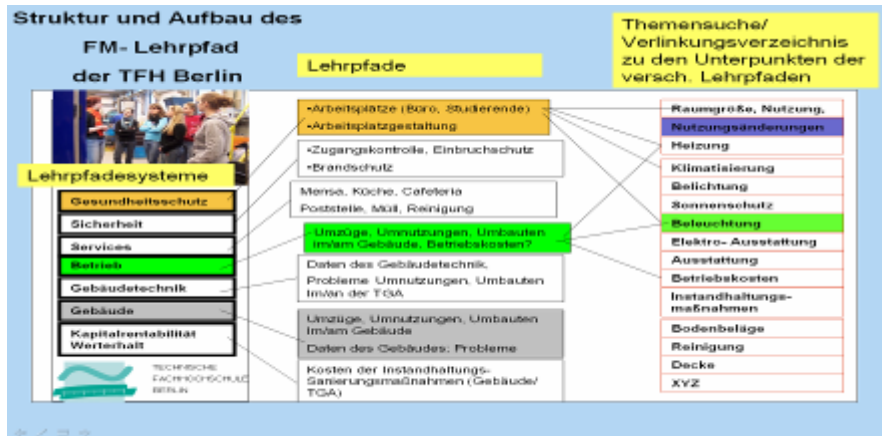
Beispiel: 1. Seite



Beispiel: 5. Seite

1. Seite: **Übersicht** Eine Dreiteilung der Seite ermöglicht ein einfaches Navigieren, erhält die Übersichtlichkeit und soll neugierig machen, sich weiter den Lehrpfad anzusehen. Rechts: „Diashow“ mit ständig wechselnden Bildern aus dem Lehrpfad
2. Seite: **Übersicht der Lehrpfade:**
3. Seite: **Vertiefung:** Darstellung der verschiedenen Detail-Pfade zu dem ausgewählten Lehrpfad
4. Seite: **Wahl der Stationen**
5. Seite: **Infos zu der Station:** Detaillierte Informationen zu der Station. Linke Seite: Navigation: Detail-Struktur jedes Lehrpfades, jeder Station- unter diesen Stichwörtern findet man weitere detaillierte Informationen. Bei vielen Seiten zu dieser Info- öffnet sich ein Suchmenü mit Kurztext.
6. **Suchfunktion „Themenübersicht“**
Neu entwickelt wurde eine andere Suchfunktion, um über die „Themenübersicht“ - die Detail-Themen/ Station zu finden. Damit werden alle Informationen im Lehrpfad auch noch zu einem Thema angeboten.
7. **Gliederung des Lehrpfades, der Lehrpfad-Themen**
Die Frage tauchte auf, nach welchen Themen denn alle Lehrpfade gegliedert und verlinkt werden können. Dazu wurden viele Untersuchungen angestellt, insbesondere bei den GEFMA- Richtlinien und dem IFMA- Benchmarking- Report.

Aber, alle professionellen Werkzeuge erscheinen viel zu umfangreich, zu detailliert. Daraufhin wurden BA-Arbeiten, BA- Themen von mir untersucht, um Haupt- und Nebenstrukturen zu erarbeiten. Um die Übersichtlichkeit auf der Benutzeroberfläche zu erhalten, wurden die Lehrpfadssysteme auf max 8 und die Themen auf max.15 begrenzt.



Gliederung des Lehrpfades, der Lehrpfadthemen

8. Einbindung von Bachelor- und Master-Arbeiten

Um BA – und MA- Arbeiten für den Lehrpfad nutzen zu können, wurde ein Musteraufbau für BA-FM-Arbeiten erarbeitet. In der in der Gemeinsamen Kommission des Studienganges FM wurde das so vorgestellt, verabschiedet und in das Bachelor- Script für die Bearbeitung von BA- Arbeiten integriert.

9. Software-Entwicklung

Gemeinsam mit Herrn Neumann (Diplomarbeit im Bereich IT bei der FHTW) wurde sowohl die Struktur des Lehrpfades erarbeitet, als auch weitere Funktionen („Suche“, „Wicki“, „Themenübersicht“). Durch die Integration des „moodle“-Systems ist es möglich, sowohl eigene Lernumgebungen aufzubauen, als auch fertige Kurse (z.B. von Firmen) in den Lehrpfad zu integrieren. Im ständigen Austausch wurde eine Oberfläche entwickelt, die alle Anforderungen umsetzen kann und auch noch ausbaufähig ist.

10. Reduzierung des Arbeitsaufwandes für die Dateneingabe

Es wurden mehrere Varianten der Dateneingabe ausprobiert und mit den DozentInnen diskutiert, um den Arbeitsaufwand dafür so gering wie möglich zu gestalten. Gewählt wurde folgende Vorgehensweise:

1. Der/die BetreuerIn der BA-Arbeit liest den Text durch und markiert die Passagen, die in den Lehrpfad integriert werden sollen und legt die Themenbereiche/ Textpassage fest.
2. Die/ der VerfasserIn der BA-Arbeit übergibt eine CD der Arbeit im word-Format
3. Eine studentische Hilfskraft oder/und der/ die DozentIn schiebt die entsprechenden word - Dateien in das System und verlinkt die Textpassagen mit den entsprechenden Themenbereichen.
4. Der/die BetreuerIn der BA-Arbeit kontrolliert die Texteingaben der Passagen, die in den Lehrpfad integriert wurden und ist für die Richtigkeit der Daten verantwortlich.

Mit der Einarbeitung der Daten wurde im WiSe 07/08 begonnen auf der Grundlage von BA- Arbeiten.

Ausblick:

1. Die Struktur des Lehrpfades, der Aufbau, die Gestaltung der Oberfläche und die entsprechende Software wurde entwickelt und an dem Prototyp, einer Lehrstation, auf die Praxistauglichkeit hin überprüft.
2. Die ersten Daten wurden eingegeben, Optimierungsmöglichkeiten erkennbar und z.T. auch schon dafür erarbeitet.

3. Bisher ist erstmal der gewaltige Arbeitsumfang erkennbar geworden. Insbesondere die exakte rechtliche Klärung der Handhabung der Daten und Fotos hat sich als schwieriger herausgestellt, als am Anfang überhaupt erkennbar gewesen wäre.
4. Die Einarbeitung der Daten in den Lehrpfad erfordert doch noch sehr viel Aufwand.
5. Die Struktur des Lehrpfades ist sehr offen gefasst und muss jetzt mit Daten gefüllt werden, um zu einem echten Arbeitsmittel, zu einer Säule in der Lehre zu werden.
6. Weitere Software-Entwicklungen müssen noch erfolgen.

Literaturverzeichnis (Auswahl):

- Mit dem ersten FM-Lehrpfad auf CD-ROM möchte Wilhelm Wolferstetter, CFM* mit Unterstützung seines FM-Teams "FM für die tägliche Praxis" näher bringen. <http://www.ifma-deutschland.de/lehrpfad.htm>, abgerufen am 29.01.2009
- Erster weltweiter praxisorientierte FM-Lehrpfad der Wacker-Chemie, <http://www.aecweb.de/1frame.htm?http%3A/www.aecweb.de/news/fm-2001-08.htm>, abgerufen am 29.01.2009
- Züricher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, FB Facility Management, Startseite, <http://www.ifm.zhaw.ch/nc/de/science/ifm.html> , abgerufen am 29.01.2009
- De Marco, Tom und Lister, Timothy: „Wien wartet auf Dich“, (insbes.: Der Mensch im Projekt – Kapazitätsplanung), Carl Hanser Verlag, München/Wien 1991
- Ministerium für Frauen, Jugend, Wohnungs- und Städtebau des Landes Schleswig-Holstein: „Mehr Frauen in die Sprache“, Kiel 1997

Kontakt:

Prof. Dr.- Ing. Angelika Banghard
Telefon: (030) 4504- 2544
E-mail: banghard@tfh-berlin.de