

Diplomarbeiten Themenpool TSU

Feb. 2004

Allgemeines: Falls Sie sich zu einem Vorschlag nähere Infos möchten, so melden Sie sich direkt bei der Person, die den Vorschlag ins Themenpool gegeben hat (angegebene E-Mail Adresse).

Die Reservation eines Themas muss im TSU-Sekretariat gemacht werden info@tsu.ch. Es gilt die Reihenfolge der Reservation. Erst wenn ein Thema reserviert ist, kann es beim Fachvorstand eingereicht werden.

Nr. 01 Elektronisches Informationssystem im BZU

Im Bildungszentrum Uster sollen bei den Haupteingängen Monitore installiert werden, auf denen aktuelle Informationen publiziert werden. Solche Informationen können sein:

- Zimmerverschiebungen
- Verspätungen von Lehrern
- Spezialveranstaltungen
- Allgemeine Mitteilungen, Werbeslogans

Die Informationen müssen von mehreren PC's aus in einer Eingabemaske erfasst und gelöscht werden können (Datenbank). Für jede Publikation kann eine Dauer definiert werden. Die Informationen werden in einem vordefinierten Format dargestellt.

Das Anzeigesystem publiziert nur aktuelle Infos während der Publikationsdauer. Übersteigen die Informationen die Darstellungshöhe, so werden sie automatisch rollend dargestellt. Sind mehrere Informationen gleichzeitig nötig, so werden sie in einer Folgesequenz dargestellt. Für das Informationssystem sollen Standard Hard- und Software (Powerpoint, Visual Basic MS-Access) verwendet werden.

Rollen im Projekt: H.P. Schneider als Zentrumsleiter BZU und H. Müller info@tsu.ch als Projektleiter BZU sind die Kunden.

Nr. 02 Online Mediothek

Die TSU hat Lehrbücher, Medien und Diplomarbeiten, die in einer Onlinebibliothek zur Verfügung gestellt werden sollen. Interessierte Studenten können sich über eine Anmeldung und Suchabfrage informieren.

Wird ein Medium reserviert, so wird für die TSU-Mediothekarin ein Mail abgesetzt für die Lieferung und der Status wird automatisch auf reserviert gesetzt. Die Benutzungsgebühren werden automatisch aufgerechnet und beim Semesterwechsel in Rechnung gestellt. Wird ein Medium nicht termingerecht retourniert, so wird per Mail ein Erinnerung verschickt.

Hinweis: Für diese Arbeit gibt es schon Vorarbeiten aus früheren Diplomarbeiten.

Vorschlag ist von H. Müller info@tsu.ch, der als „Kunde“ figurieren würde, nicht aber als Betreuer.

Nr. 03 Online Kursbuchung

Die TSU bietet Nachdiplomkurse an und auch die Module der Nachdiplomstudiengänge sind einzeln, wie ein Kurs belegbar. Diese werden schon jetzt statisch unter www.tsu.ch und dynamisch unter www.bzu.ch publiziert. Das Problem ist, dass der Zugang zu wenig direkt und marktorientiert ist.

Neu sollen nebst den Kursdaten auch die Lehrpersonen publiziert und kontaktiert werden können. Zusätzlich soll ein Interessent sehen, wie viele Anmeldungen schon vorhanden sind. Meldet er sich an, so wird ein Mail an die TSU-Verwaltung und ein Bestätigungsmail generiert. Die TSU

Vorschlag ist von H. Müller, der als „Kunde“ figurieren würde, nicht aber als Betreuer.

Nr. 04 Datenbank für die TSU-Verwaltung

Ausgehend von der vorhandenen ACCESS 97 Datenbank soll in dieser Arbeit eine neue Datenbank für die Schulverwaltung der Technikerschule Uster entwickelt werden. Im Vordergrund steht die effiziente Verwaltung von: Interessenten, Studenten mit Klassenbildung, Noten und Promotionen, Teilnehmern von Einzelkursen, Ehemaligen, Personal mit: Vorstand, Dozenten, Experten, Aufsichtskommission, Betreuern. („Kunde“ H. Müller info@tsu.ch und eventuell auch Betreuung)

Nr.05 Simulation eines Feder-/Massesystems

Auf dem Bildschirm soll zum Beispiel ein Wagen an einer Feder zum Schwingen angeregt werden können. Die gedämpfte Schwingung kann am grafischen Modell und in einem Zeitdiagramm beobachtet werden. Die Aufgabe könnte gut mit MATLAB, unter Verwendung von MATLABS Graphics and GUIs realisiert werden. Vorschlag von H. Müller info@tsu.ch

Nr. 06 Grafische Bedienoberfläche für die Reglerdimensionierung

MATLAB erlaubt es grafische Oberflächen zu gestalten. Der Programmcode wird ähnlich wie mit Visual Basic teilweise automatisch generiert. Spezifische Berechnungen können so für die Studierenden im Fach Regelungstechnik vereinfacht werden. Vorschlag von H. Müller info@tsu.ch

Nr. 07 Digitale Filter mit FPGA

Beschreibung auf Zusatzblatt
(Vorschlag von A. Ehrensperger andiehrensperger@tiscalinet.ch)

Nr. 08 Einstellbares FIR Filter

Beschreibung auf Zusatzblatt
(Vorschlag von A. Ehrensperger andiehrensperger@tiscalinet.ch)

Nr. 09 IQ-Downconverter mit FPGA

Beschreibung auf Zusatzblatt
(Vorschlag von A. Ehrensperger andiehrensperger@tiscalinet.ch)

Nr. 12 Dateien Synchronisations Tool

Mit dem Tool können Dateien aus zwei oder mehr auswählbaren Verzeichnissen, jeweils mit der neusten Version (unter gleichem Namen) der entsprechenden Dateien, aufdatiert werden. Es sind dabei auch verschobene Dateien und verschiedene Dateisysteme (FAT, FAT32, NTFS, UDF, UDF Compressed und evt. HPFS und HFS) zu berücksichtigen. Bei fehlenden

Dateien (z.B.) gelöscht oder noch nicht existent, sollte eine Abfrage (z.B. Fragen ja/nein) konfigurierbar sein. Zudem sollte ein wählbar automatischer Binärvergleich möglich sein. Falls eine neuere Datei (mit gleichem Namen) kleiner ist als eine ältere, sollte ebenfalls eine Abfrage konfigurierbar sein. (Vorschlag von micayon.haubner@siemens.com Fachvorstand NDS)

Nr. 13 EIB (European Installation Bus) Treiber

EIB-Treiber mit entsprechendem WEB Server, welcher die Daten auf dem PC in kurzen Abständen immer wieder mit denen des EIB abgleicht. Es ist via WEB ein Editor vorzusehen, welcher es erlaubt in einer Datenbank online Datenpunkte des Servers hinzuzufügen oder wegzunehmen bzw. einfachste Grafiken zu hinterlegen (evt. via ftp). (Vorschlag von micayon.haubner@siemens.com Fachvorstand NDS)

Nr. 14 Protokoll Editor

Protokoll Editor, welcher es erlaubt die verschiedenen Protokolle graphisch in den ISO / OSI Schichten darzustellen und zu verändern. So kann man einfach wählen ob z.B. EIB über RS232, ETHERNET, USB, TCPIP, NETBEUI etc. geht. (Vorschlag von micayon.haubner@siemens.com Fachvorstand NDS)

Nr. 15 Telefonieren mit dem PC

Nebst Einzelgesprächen sollten zusätzlich Konferenzgespräche und Makeln, Muting, Weiterverbinden möglich sein.

Es ist eine Peer to Peer Lösung über anzustreben, welche ohne einen Exchange Server auskommt. Es darf ein vorhandener Codec verwendet werden. (Vorschlag von micayon.haubner@siemens.com Fachvorstand NDS)

Nr. 16 Tabellenkalkulation via Web mit einfachen Grafiken

Auf der Clientseite wird ein Standardbrowser verwendet (Netscape, Internetexplorer, KDE, Mozilla etc.).

Serverseitig soll eine Internetseite vorliegen, wo die notwendigen Scriptteile enthalten sind und eine Engine die Tabellenkalkulation und Generierung von Grafiken vornimmt. (Vorschlag von micayon.haubner@siemens.com Fachvorstand NDS)

Nr. 17 Alarmanlage mit Bewegungsmeldung via Webcam

Auf dem Server ist ein Programm zu erstellen, welches Änderungen von Bildern - aufgenommen durch eine Webcam - auswertet und in entsprechende Alarmmeldungen umwandelt. Die Alarmmeldungen können über einen Browser beobachtet und via Email oder SMS verschickt werden. (Vorschlag von micayon.haubner@siemens.com Fachvorstand NDS)

Nr. 18 TSU Student Server

Es ist ein geeigneter Rechner auszuwählen und ein LINUX Server einzurichten, welcher via "Dynamic DNS allocation" auf dem Netz auffindbar ist.

Dabei sollen Benutzerkonti und gleichzeitig ein Webserver mit FTP eingerichtet werden können. (Vorschlag von micayon.haubner@siemens.com Fachvorstand NDS)

Nr. 20 Vitual Private Network (VPN) für die Anbindung von Telearbeitsplätzen

- Möglichkeiten / Varianten
- Vergleich der Varianten bezüglich Funktionalität, Kosten etc.
- Implementation der gewählten Lösung

(Vorschlag von Alex Fuchs, Fachvorstand Telematik alex.fuchs@fbe.ch)

Nr. 21 VoIP Lösungen

- Nach welchen Kriterien kann die Qualität von VoIP beurteilt werden.
- Welche Analysemöglichkeiten gibt es.
- Wie kann „VoIP Stress“ im Netzwerk gemessen werden.
- Durchführung und Kommentierung von Messungen.

(Vorschlag von Alex Fuchs, Fachvorstand Telematik alex.fuchs@fbe.ch)

Nr. 22 Netzwerk Management in „geswitchten“ Netzwerken

- Problematik der Analyse in „switched NW“ (Port Mirroring etc.)
- SNMP, RMON, RMON2
- Durchführung und Kommentierung von Messungen.

(Vorschlag von Alex Fuchs, Fachvorstand Telematik alex.fuchs@fbe.ch)

Nr. 23 Synchrone Digitale Hierarchie / Sonet

- Erstellen eines Lernhandbuchs
- Vergleich mit anderen WAN Systemen (Vor- / Nachteile)

(Vorschlag von Alex Fuchs, Fachvorstand Telematik alex.fuchs@fbe.ch)

**Nr. 24 Mobile Kommunikation**

- Verschiedene Verfahren (GSM, HSCSD, GPRS, UMTS, WLL, DECT etc.)
- Möglichkeiten, Grenzen.
- Implementation und Vergleich von zwei Technologien.

(Vorschlag von Alex Fuchs, Fachvorstand Telematik alex.fuchs@fbe.ch)

Nr. 25 Pflichtenheft zur Planung einer UGV in einer KMU

- Spezifikationen / Anforderung des Kunden / Mengengerüst
- FTDD vs. Copper ?
- Voice ?
- Erstellen eines Konzepts, mit Definition des Abnahmetests.
- Betrachtungen über Wirtschaftlichkeit, Zukunftssicherheit (Investitionsschutz), NW-Sicherheit anstellen.

(Vorschlag von Alex Fuchs, Fachvorstand Telematik alex.fuchs@fbe.ch)

Nr. 26 Konzepte zum Aufbau von hochverfügbaren Hochleistungsservern

- Möglichkeiten und Varianten aufzeigen
- Betrachtungen über Wirtschaftlichkeit und Daten-Sicherheit anstellen.

(Vorschlag von Alex Fuchs, Fachvorstand Telematik alex.fuchs@fbe.ch)

Mr. 27 Storage: Vergleich von Möglichkeiten und Varianten

- DAS Direct Attached Storage
- NAS Network Attached Storage
- SAN Storage Area Networks
- SoIP Storage over IP
- Betrachtungen über Wirtschaftlichkeit, Zukunftssicherheit (Investitionsschutz), Daten-Sicherheit anstellen.

(Vorschlag von Alex Fuchs, Fachvorstand Telematik alex.fuchs@fbe.ch)

Nr. 28 Kopplung verschiedener „Lokaler Netzwerke“ über WAN

- Möglichkeiten
- Auswahlkriterien in einem gegebenen Szenario
- Betrachtungen über Wirtschaftlichkeit und NW-Sicherheit anstellen.

(Vorschlag von Alex Fuchs, Fachvorstand Telematik alex.fuchs@fbe.ch)

Nr. 29 Erhöhung des Datendurchsatzes einer Serveranbindung

- Port Aggregation
- Link Aggregation
- Möglichkeiten / Grenzen
- Implementierung einer Lösung.
- Durchführung und Kommentierung von Messungen.

(Vorschlag von Alex Fuchs, Fachvorstand Telematik alex.fuchs@fbe.ch)

Nr. 30 Anbindung eines LAN an das Internet mit Linux/Squid Firewall

- Aufsetzen HW / SW
- Definition Regeln etc.
- Auswertung Logfiles etc.

Siehe auch unter www.adiva.ch

(Vorschlag von Alex Fuchs, Fachvorstand Telematik alex.fuchs@fbe.ch)