

Prüfungspläne

Bachelor-Thesis



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



Übersicht



- Einführung
- Aktuelles System
- Ziele
- Konzepte
- Umsetzung
- Demonstration
- Zusammenfassung
- Ausblick

Einführung



- Gesetzliche Voraussetzungen
 - vom Akkreditierungsrat gefordert
- Planung im Vorfeld des Studiums
 - sinnvolle Fächerkombination
 - im Diplom durch Prüfer
 - im Master durch Mentoren / Software
- Planungszwang

Aktuelles System



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

geplante Prüfungen und Studienleistungen

MHB-Nummern (Prüfungsnummer):

Anzahl weiterer beabsichtiger Seminare:

Anzahl weiterer beabsichtiger Praktika:

Anzahl weiterer beabsichtiger Projektpraktika:

Anzahl weiterer beabsichtiger Praktika in der Lehre:

Vorlesungen, Übungen und integrierte Lehrveranstaltungen

Name (deutsch)	P.-Nr.	MHB.-Nr.	Gebiet	CP	Bemerkung
Name (englisch)					
Summe				0,0	zu wenig CPs bei Vorlesungen, ...

Seminare, Praktika, Projektpraktika und Praktika in der Lehre

Name (deutsch)	Form	P.-Nr.	MHB.-Nr.	CP	Bemerkung
Name (englisch)					
Summe				0,0	zu wenig CPs bei Seminar, ...

Aktuelles System



- Unflexibel
 - eigenes System pro Studiengang
- Schlecht wartbar
 - Änderungen am Regelwerk direkt im Quelltext
 - keine Trennung von Logik und Layout
- Schlechte Benutzbarkeit
 - unübersichtlich
 - Eingabe nur via Modulhandbuchnummer
 - korrektes Format der Eingabe muss beachtet werden

Ziele



- Erhöhen der Benutzerfreundlichkeit
 - für Studenten
 - für Mitarbeiter
- Einfache Erweiterbarkeit
- Kompatibilität zu bestehenden Systemen
- Bessere Integration in Verwaltungssysteme
- Anpassung an das TU Layout

Konzepte



- Mengenbasierte Sprache
- Plug-In System
- Trennung von Logik und Layout
- Flexible Darstellung der Inhalte
- Dynamische Aktualisierung der Ergebnisse

Mengenbasierte Sprache

- Einteilung in Mengen
- Prüfung muss in einer Menge sein
- Einordnung in mehrere Mengen möglich
- Mengen frei definierbar
- Basis für Mengen austauschbar
 - SQL Datenbank
 - Textdatei
 - serialisierte Arrays



Eigenschaften von Prüfungen

- Quintupel aus
 - Prüfungsnummer
 - Veranstaltungsname
 - Gebiet
 - Credit Points
 - Prüfungsart
- Veranstaltungsname zur Darstellung nötig



Einteilung der Prüfungen



- nach Gebiet
- nach Veranstaltungsart
- nach Credit Points
- frei definierbare Mengen
 - Basiskatalog
 - Sonderveranstaltungen



Regelwerk für einen Prüfungsplan



- Regel als Mengenoperation
- Jede Regel muss erfüllt werden
- Weitere Funktionen
 - Arithmetische Vergleiche
 - Boolsche Operatoren
 - Konditionen
 - Summen



Regelwerk für einen Prüfungsplan



- Operationen als Plug-Ins
- Infix Notation schwierig
 - eigene Symbole für Operationen
 - Wertigkeit der Operationen
 - Klammerung
- Übersetzung in Prefix Notation



Plug-In System

- Erweiterung der Operationen
- Einbinden anderer Datenquellen
- Einbinden anderer Regelquellen
- Plug-Ins müssen registriert werden
 - Methode: registerPlugin()
 - Regelwerk lädt nur die benötigten Plug-Ins
 - Ausführungsgeschwindigkeit wird erhöht



Trennung von Logik und Layout



- Regelparser unabhängig von Darstellung
- Umsetzung mit Template Engine
- Design kann angepasst werden
 - Corporate Design
 - Informatik Webseite
- Fehler im Design leicht zu beheben
- Designer muss Code nicht verstehen



Flexible Darstellung

- Darstellung wird im Regelwerk festgelegt
- Flexible Anpassung an definierte Mengen
- Gruppierung von
 - gewählten Veranstaltungen
 - möglichen Veranstaltungen
- Als Regelobjekt realisiert
 - Methode: `defineView()`



Dynamische Aktualisierung



- Darstellung von möglichen Prüfungen
- Einschränkung basierend auf
 - Studiengang
 - bereits gewählten Prüfungen
- Anpassen der möglichen Prüfungen
 - bei Wahl einer weiteren Prüfung
 - bei Änderung des Regelwerks
- Mögliche Prüfungen als Regel definierbar



Umsetzung



- Webanwendung
 - PHP als Programmiersprache
 - MySQL Datenbank
- Flexible Datenquellen
 - Prüfungen: SQLSetProvider
 - Regelwerk: FileRuleProvider
- Ajax zur dynamischen Aktualisierung
- Nutzung von Frameworks

Demonstration



- Fiktive Prüfungsordnung
- Angelehnt an Master Informatik PO 2004
- Regelwerk:
 - mindestens 60 CP insgesamt
 - mindestens 45 CP im Bereich Vorlesungen
 - mindestens 12 CP in Seminaren und Praktika
 - Veranstaltungen aus genau 4 Gebieten
 - mindestens 9 CP pro Gebiet im Bereich Vorlesungen
 - mindestens 2 Formen aus Seminaren und Praktika



Demonstration

Zusammenfassung

- Mengenbasierte Sprache
- Prüfungen als Mengenelemente
- Prefix Notation zur Vereinfachung
- Erweiterung durch Plug-In System
- Trennung von Logik und Layout
- Anpassen der Darstellung im Regelwerk
- Webanwendung für einfachen Zugang
- Ajax zur dynamischen Darstellung



Ausblick



- Erweiterung des Parsers
 - Verwendung der Infix Notation
 - Optimierung der Geschwindigkeit
- Anpassung der Darstellung
 - Corporate Design
 - Einsatz auch ohne JavaScript
 - Barrierefreiheit
- Anbindung an andere Systeme
 - CampusNet



**Je planmäßiger der Mensch vorgeht,
um so wirkungsvoller trifft ihn der Zufall.**

Friedrich Dürrenmatt