

Abschlussarbeit Informatik, Teil EXCEL 2008

Projektrahmen:

- **Einzel- oder Gruppenarbeit** (Gruppen zu 2 Personen in der Regel).
- **Vorschlag des Arbeitsthemas** durch die Studierenden bzw. der selbst gebildeten Arbeitsgruppen bis spätestens *Montag* 15:50 **Semesterwoche 12** (Jahreswoche 49) im Informatik-Kursraum. *Anschliessend:*
- **Beginn der Arbeit** nach Annahme des Vorschlags durch den Dozierenden.
- **Zwischenbesprechungen** der Arbeiten mit dem Dozierenden nach persönlicher Übereinkunft. **Minimal 2 Termine** sind verpflichtend auszuhandeln und einzuhalten.
- **Abgabe** elektronisch ins Verzeichnis „FromStudents“ und gleichzeitig Abgabe des Outputs.
- **Termin:** Endabgabe am *Montag*, **Semesterwoche 16** (2. Schulwoche oder Woche 3 im neuen Jahr) bis 18:00 Uhr ins Postfach des Dozenten oder persönlich in die Hand.
- **Schlussfassung:** Verwendung der Software des Schulcomputernetzes (Vermeidung von Versionsproblemen).

Problemstellung:

Themenwahl

- Die **Themenwahl** erfolgt auf Vorschlag der Studierenden bzw. Arbeitsgruppen
- Das **Thema** wird nach allfälliger Korrektur vom Dozenten **angenommen** oder gegebenenfalls **abgelehnt**. Im letzteren Falle ist durch die betroffenen Studierenden innerhalb Wochenfrist eine Neuausrichtung zu erarbeiten.

Vorgaben bezüglich technischen Anforderungen, Datenverwendung und Darstellung

- Die Arbeit enthält neben der **Angabe** von **Ort**, **Datum** und **Autoren** ein **Inhaltsverzeichnis**, eine kurze **Zusammenfassung**, eine genaue **Problemformulierung**, das **Arbeitsziel** und den benutzten **Lösungsweg**.
- **Verwendete Daten** sollen nach Möglichkeiten aus der praktischen Realität stammen. Eine **Angabe der Datenquelle** ist unabdingbar.
- Erwarteter **Layout** (betrifft speziell MS Word, Anforderungen des verantwortlichen Dozenten):
 - Die Arbeit wird in der **Berichtvorlage** dargestellt, welche vorbereitet wurde.
 - Diese Arbeit entspricht allen im **Modul Kommunikation** vermittelten **Anforderungen**.
- Erwartetes **technisches Niveau**:
 - Elegant ausgearbeitetes Daten-Eingabe-System mit praktischen Beispieldaten oder Messwerten.
 - Anwendung mathematischer Funktionen und Gleichungen.



- Erklärende Darstellung der verwendeten Funktionen.
- Berechnung und numerische Darstellung von Ergebnissen mit Angabe der Genauigkeiten.
- Graphische Darstellung der Ergebnisse.
- Arbeit mit Matrizen.
- Arbeit mit Datenbanken.
- Nutzung und schriftliche Kommentierung der verwendeten Präsentations- u. arbeitstechnischer Möglichkeiten von EXCEL (o.a.).
- Die Arbeit enthält die übliche Klausel mit der **Eigentätigkeitserklärung** und ist von den Autoren **unterschrieben**.

Beispiele für mögliche Themenbereiche:

- **Eine Sammlung von Problemsammlungen:**
<http://rowicus.ch/Wir/Scripts/restricted/AnwendMaterial/Handouts.htm>
- **Beispiel-Thema: Vermessung mit Fehlerrechnung**, Literatur zum Problemstudium siehe <http://rowicus.ch/Wir/Scripts/restricted/AnwendMaterial/E03.pdf>, <http://rowicus.ch/Wir/Scripts/restricted/AnwendMaterial/E04.pdf>, <http://rowicus.ch/Wir/Scripts/restricted/AnwendMaterial/E23.pdf> und weiter in der Bibliothek im Hause (landesweite Suchmöglichkeiten) oder im Internet.
- **Beispiel-Thema: Arbeit mit Kräften und Tragwerken**, Literatur zum Problemstudium siehe <http://rowicus.ch/Wir/Scripts/restricted/AnwendMaterial/E07.pdf> und weiter in der Bibliothek im Hause (landesweite Suchmöglichkeiten) oder im Internet.
- **Beispiel-Thema: Differenzenverfahren für Differentialgleichungen (z.B. Knickung)**, Literatur zum Problemstudium siehe <http://rowicus.ch/Wir/Scripts/restricted/AnwendMaterial/Handouts.htm> und weiter in der Bibliothek im Hause (landesweite Suchmöglichkeiten) oder im Internet.
- **Spezielles Thema: Runge-Kutta-Verfahren für D'gl.** Literatur zum Problemstudium siehe <http://rowicus.ch/Wir/Scripts/KursMathZweidf.pdf>, <http://rowicus.ch/Wir/Scripts/KursMathZweid.pdf> und weiter in der Bibliothek im Hause (landesweite Suchmöglichkeiten) oder im Internet.
- **Beispiel-Thema: Numerische Integration: Simpson-Verfahren.** Literatur zum Problemstudium siehe <http://rowicus.ch/Wir/Scripts/KAnaGd.pdf> oder in der Bibliothek im Hause (landesweite Suchmöglichkeiten) oder im Internet.
- **Beispiel-Thema: Statistik.** Sehr weites Gebiet: Absprache mit dem Dozenten.
- **Beispiel-Thema: Einsatz- und Routenplan von Lastwaren und Baumaschinen (diverse Einsatzorte).** Absprache mit dem Dozenten.
- **Eigene Vorschläge: ...**

Hinweis: Einige der obigen Links sind **passwortgeschützt**. Der Loginname sowie das Passwort sind beim Autor dieses Textes einzuholen.

Notengebung



Anhang

Themenvorschläge aus der Baustatik, der Festigkeitslehre oder der Bauphysik

- Behandlung eines konkreten Falls eines statisch bestimmten Tragwerks mit veränderbaren Kräften, neu zugefügten Kräften oder veränderbaren Längen.
- Behandlung eines konkreten Falls eines statisch unbestimmten Tragwerks mit veränderbaren Kräften, neu zugefügten Kräften oder veränderbaren Längen.
- Behandlung eines Themas aus der Festigkeitslehre, z.B. aus den Bereichen:
 - o Querschnittskennwerte
 - o Balkenbiegung
 - o Querkraft
 - o Torsion
 - o Stabilitätsprobleme (Knickung u.s.w.)
 - o Festigkeit bei Wänden, Säulen u.s.w.
 - o Festigkeit bei Decken und Böden u.s.w.
- Behandlung eines Themas aus der Messtechnik, z:
 - o Fehlerfortpflanzung
 - o Regression
- Behandlung eines Themas aus der Bauphysik, z.B. aus den Bereichen:
 - o Wärmetransport
 - o Feuchtigkeitstransport
 - o Schallausbreitung
 - o Beleuchtung
 - o Elektrizität
 - o Brandschutz
 - o Materialprüfung
- Behandlung eines Themas aus der Bodenmechanik, z.B. aus den Bereichen:
 - o Hangrutschung und Stabilisierung
 - o Stabilität des Untergrunds und Stabilisierung
- Behandlung eines Themas aus dem Verkehrsbereich z.B.:
 - o Abnützung, Verschleiss, Verformung von Strassen
 - o Wartung von Strassen
- Behandlung eines Themas aus dem Erdbebenbereich oder anderen Bereichen.