

# Tips und Hinweise zur Klausur Rechnerstrukturen — WS'15/16

## Anmeldung zur Klausur

- unbedingt während der Anmeldefristen in STINE zur Klausur anmelden.
- die Anmeldung etwa zwei Tage vor der Klausur noch einmal überprüfen und bei Problemen das Prüfungsamt kontaktieren.
- bei Nichterscheinen zur ersten Klausur unbedingt vor der zweiten Klausur erneut in STINE anmelden.
- bei Problemen mit STINE trotzdem zur Klausur kommen, und „unter Vorbehalt“ mitschreiben. Die Voraussetzungen werden dann nach der Klausur überprüft und geklärt.
- es ist möglich, die Klausur mitzuschreiben, auch wenn der RS Übungsschein oder der RS Praktikumsschein noch nicht vorliegen. Das Modul RS ist aber erst bestanden, wenn alle drei Leistungen vorliegen.

## Durchführung der Klausur

- die Klausur beginnt und endet pünktlich. Termine werden auf der Webseite des Prüfungsamtes angekündigt und sind verbindlich.
- Zuspätkommen bedeutet kürzere Bearbeitungszeit.
- unbedingt **Ausweis und Studentenausweis mitbringen**.
- bitte dokumentenechten Stift mitbringen — Bleistifte sind nicht zulässig.
  
- Einlass erfolgt ca. 15 Minuten vor Beginn der Klausur.
- die Sitzordnung ist alphabetisch, bitte die Namensaufkleber auf den Klausurbögen beachten und selbständig den Platz suchen.
- wenn möglich wird die Sitzordnung rechtzeitig (an der Tür) ausgehängt.
- bei Nachmeldungen oder trotz Anmeldung in STINE fehlender Klausur bitte bei den Betreuern melden. Dort wird geklärt, ob Sie unter Vorbehalt mitschreiben dürfen.
- um Zeit beim Einlass zu sparen, erfolgt die Überprüfung der Ausweise während der Klausur.
  
- auf dem Deckblatt als erstes Name und Vorname, Matrikelnummer, und Studiengang in die entsprechenden Felder eintragen.
- außerdem **auf dem Deckblatt unbedingt unterschreiben**.
- alle weiteren Aufgabenblätter mit Namen und Matrikelnummer versehen.
- auch alle verwendeten weiteren Blätter für Zwischenrechnungen etc. mit Namen und Matrikelnummer versehen, damit diese später zugeordnet werden können.
  
- kein eigenes Papier mitbringen. Bei Bedarf erhalten Sie weitere Blätter für Notizen und Zwischenrechnungen von den Betreuern.
- alle Klausurbögen werden wieder eingesammelt, bevor Sie den Raum verlassen.
- Sie können aber gerne nach der Klausur ein Gedächtnisprotokoll schreiben.
  
- es sind **keine Hilfsmittel zugelassen** — aber auch nicht notwendig. Die Verwendung von Taschenrechner, Handies, Organizer usw. wird protokolliert und als Täuschungsversuch gewertet.
- Handies aus!
- während der Klausur wird protokolliert, wer und wann den Raum verlässt.
- bei unklar formulierten Aufgaben oder anderen Fragen einfach die Hand heben und auf einen Betreuer warten.

## Punktzahlen und Benotung

- bei Verzicht auf die Klausur deutlich alle bereits gelösten Aufgaben durchstreichen. Bitte zusätzlich „Bitte nicht werten“ auf das Deckblatt schreiben.
- Täuschungsversuche werden protokolliert und die bisherige Klausur eingesammelt, es kann aber auf Wunsch mit einem neuen Klausurbogen weitergearbeitet werden. Die bis zum erkannten Täuschungsversuch erstellten Lösungen werden später untersucht und ggf. mit 5.0 bewertet.
- Abschreiben nützt bei Rechnerstrukturen normalerweise wenig, da Aufgaben mit A/B-Varianten verwendet werden und bei Lösungen ohne die Lösungswege/Zwischenrechnungen eventuell Punkte abgezogen werden.  
zum Vergleich: die besten Arbeiten der ersten und zweiten Klausur im WS'09/10 erzielten 134.5 und 137 Punkte (von 150).
- als Faustregel ist 1 Punkt pro Minute Bearbeitungszeit angesetzt.
- Bearbeitungszeit für die Klausur nominell 90 maximal 105 Minuten (weil der Hörsaal anschließend für die nächste Klausur belegt ist).
- die letzten 30 Minuten der Bearbeitungszeit werden angekündigt.

## Inhaltliches zur Klausur Rechnerstrukturen

- die originalen Klausuren oder Musterlösungen werden nicht für Probeklausuren zur Verfügung gestellt. Eventuell sind aber Gedächtnisprotokolle vorheriger Klausuren im FB18-Forum (o.ä.) verfügbar.
- die Klausuren anderer Fächer eignen sich nur bedingt zur Vorbereitung; zum Beispiel kommen bei RS nur sehr selten multiple-choice Aufgaben vor.
- Textaufgaben kommen zwar vor, beschränken sich aber meistens auf kurze Beschreibungen und Kommentare (typischer Umfang ist ca. ein Absatz Text).
- jede RS-Klausur enthält mehrere Aufgaben, bei denen gerechnet werden muss.
- da Taschenrechner nicht zugelassen sind, werden die Parameter (meistens) so gewählt, dass sich die Lösungen im Kopf oder mit Stift und Papier berechnen lassen. Also Vorsicht: falls Sie auf sehr krumme Werte stossen, könnte die Lösung falsch sein oder weiter vereinfacht werden.
- Rechnen Sie auf jeden Fall mit Fragen zu folgenden Themen:
  - Zahlssysteme: dezimal, binär, oktal, hexadezimal
  - Zahlenbereiche
  - Umrechnung zwischen Zahlssystemen
  - Addition/Subtraktion/Multiplikation im Binärsystem
  - Darstellung negativer Zahlen
  - Gleitkommazahlen (inkl. IEEE-754, Addition, Mult.)
  - Schiebeoperationen (shift, rotate, Bitmasken)
- Formeln sind natürlich auch gerne gefragt:
  - Formeln (als Ergebnis gefragt, vervollständigen, etc)
  - Bool'sche Ausdrücke (mathematisch, C/Java-Notation)
  - Bool'sche Algebra (AND/OR/NOT, XOR, MUX, de-Morgan, etc.)
  - Codierung, Informationsgehalt, ...
- Diagramme und Skizzen kommen mit Sicherheit vor:
  - Funktionstabellen

- KV-Diagramme (2..4 Variablen, mit don't-care Termen)
- Schaltpläne (zeichnen und/oder analysieren)
- Impulsdiagramme (zeichnen, vervollständigen, analysieren)
- Automaten-Zustandsdiagramme
- Codebäume (Fano-, Huffman)
- usw.
- Bereiten Sie sich auf Fragen zur Assemblerprogrammierung und der Rechnerarchitektur vor:
  - von-Neumann Konzept und Befehlszyklus
  - Befehlskodierung (Befehlsformat, 0-1-2-3-Adress Maschine usw.)
  - Befehlssätze, RISC/CISC-Architektur
  - Pipelining
  - Moore's Law
  
  - Assemblerprogramme (analysieren, kommentieren, vervollständigen)
  - Speicherhierarchie (Motivation, Register/SRAM/DRAM/Festplatte)
  - Konzept und Funktion von Caches
  - Konzept und Funktion von virtuellem Speicher

### **Tips und Taktik**

- Zeitmanagement ist wichtig: nicht in Aufgaben verrennen.
- Idealerweise die ganze Klausur zu Anfang einmal durchblättern, um eine Übersicht zu bekommen.
- Faustregel: 1 Punkt/Minute, also z.B. nicht viel mehr als 10 Minuten für eine 10-Punkte-Aufgabe investieren.
- mit den Aufgaben anfangen, bei denen Ihnen der Lösungsansatz auf Anhieb klar ist und die daher schnell gelöst werden können. Das gilt auch für Teilaufgaben.
- Aufgaben, die viele Punkte bringen, bevorzugt bearbeiten.
- zu Anfang keine Zeit mit langem Überlegen verschwenden. Aufgaben, bei denen Ihnen der Lösungsweg nicht sofort einfällt, lieber erstmal überspringen und später bearbeiten.
- das Gehirn arbeitet parallel. Manchmal fallen Ihnen die Lösungen zu Anfang nicht ein, dafür aber einige Minuten später quasi „von selbst“.
  
- keine Hemmungen mit Fragen, manchmal bekommt man dabei auch kleine Tips oder zumindest Indizien, ob der Lösungsweg an sich in Ordnung ist.
- die Betreuer langweilen sich während der Klausur und freuen sich über Abwechslung.
  
- die Korrektur erfolgt großzügig, Verständnis ist dabei wichtiger als die Rechenergebnisse, Folgefehler werden berücksichtigt.
- nicht bearbeitete (leere) Aufgaben geben natürlich 0 Punkte.
- Aufgaben gründlich durchlesen, Nichtbeachtung von Details kann zu Punktabzug führen. Zum Beispiel bei geforderten 6 Vorkommastellen auch wirklich 6 Stellen hinschreiben, also evtl. mit führenden Nullen.
- richtige Lösungen ohne jede Zwischenrechnung wecken den Verdacht auf Täuschungen, also lieber Nebenrechnungen und Überlegungen wenigstens skizzieren.
- Notizen/Nebenrechnungen/Kommentare sind auch nützlich für den einen oder anderen Punkt, selbst wenn das Endergebnis falsch ist.
- keinen Unfug abgeben: es werden natürlich keine Punkte abgezogen, aber grobes Unverständnis fördert auch nicht unbedingt das Wohlwollen während der Korrektur. Also lieber keine Dreier-schleifen in KV-Diagrammen, usw.

## **Noten und Organisatorisches nach der Klausur**

- die Korrektur der Klausur erfolgt so schnell wie möglich, normalerweise innerhalb von 14 Tagen.
- die Noten werden nach der Korrektur der Klausur direkt in STINE eingetragen.
- die direkte Notenfreigabe in STINE funktioniert nur für Studierende, die über STINE angemeldet waren. Bei Diplomstudierenden, Nebenfächlern und Nachgemeldeten kann es zu Verzögerungen kommen. In solchen Fällen beim Veranstalter (Sprechstunde, email) nachfragen.
- es gibt die Möglichkeit zur Klausureinsicht. Üblicherweise werden kurz nach der Klausur ein oder zwei Termine angeboten, bei denen dann auch der Veranstalter oder Betreuer anwesend sind, um die richtige Lösung und die Bewertung der Aufgaben zu erläutern.
- zur Klausureinsicht unbedingt Ausweis und Studentenausweis mitbringen. Es darf natürlich nicht in die Klausur geschrieben werden; Notizen sind erlaubt, aber keine Hilfsmittel (etwa Kameras).
- auch später ist eine Klausureinsicht nach Antrag beim Prüfungsamt ggf. möglich.

## **... und für die Betreuer**

- Namensaufkleber beim Prüfungsamt besorgen.
- zwei Tage vor der Klausur eigene Teilnehmerlisten aus STINE ziehen.
- alphabetische Gesamtliste erstellen.
  
- ausreichende Anzahl Klausurbögen drucken (ggf. heften).
- an Ersatzexemplare denken (insb. beim zweiten Termin).
- Evaluationsbögen drucken.
- Stifte, Papier, Heftklammern, Klebstoff, Kartons, usw.
- Hinweisschilder vorbereiten (Klausur RS, Ruhe, kein Eingang, usw.)
  
- während der Klausur die Ausweise kontrollieren und gleichzeitig die Anwesenheitsliste(n) vom Prüfungsamt unterschreiben lassen.
- separate Anwesenheitsliste für Nachmeldungen vorbereiten.
  
- bei Abgabe kontrollieren, dass die Klausur unterschrieben wurde.
- protokollieren, wer und wann den Raum verlässt.
- Klausur- und Korrekturprotokoll ausfüllen.