

Guidelines zur Klausurbearbeitung

Thomas Ihme

Allgemeines

Durch eine Klausur soll geprüft werden, wie Sie in der Lage sind, vermitteltes Wissen anzuwenden bzw. wiederzugeben. Es spielen also folglich die in der Lehrveranstaltung vermittelten Verfahren und Konzepte eine zentrale Rolle. Alternative Verfahren können bewertet werden, wenn sie durch die Aufgabe nicht ausgeschlossen worden sind und der Lösungsweg nachvollziehbar und schlüssig dokumentiert wurde. An einer wissenschaftlichen Bildungseinrichtung wird erwartet, dass Sie Aufgaben systematisch und mit den Ihnen vermittelten Methoden bearbeiten.

Bearbeitungszeit und Hilfsmittel

Eine Klausur wird grundsätzlich von Ihnen selbst in einer vorgegebenen Zeit und unter ausschließlicher Verwendung zugelassener Hilfsmittel bearbeitet. Die Verwendung nicht zugelassener Hilfsmittel, Kommunikation mit anderen Prüflingen und Außenstehenden sowie Zeitüberschreitung können als Betrugsversuch gewertet werden und führen dann zur Bewertung 5,0.

Aufgabenstellungen

Klausuraufgaben sind vom Prüfer sehr exakt formuliert. Unter Umständen hat jedes Wort für die Bearbeitung eine Bedeutung. Es ist also ratsam, die Aufgaben sorgfältig zu analysieren. Es kann beispielsweise sein, dass eine Lösungsmethode strikt vorgegeben ist oder die Vorgehensweise bewusst Ihnen überlassen wird. Es kann auch sein, dass der gesuchte Lösungsweg nicht exakt dem Schema folgt, das Ihnen in den Übungen vermittelt wurde. Es wird dann geprüft, ob Sie die Methodik verstehen und nicht einfach ein „Rezept“ auswendig können, ohne den Sinn der Methodik verstanden zu haben.

Allgemeines zum Lösen von Aufgaben

Nur das, was Sie aufgeschrieben haben, kann bewertet werden. Wichtig ist in jedem Fall, dass Sie auf nachvollziehbare Weise zum Ergebnis gelangen. Ist Ihr Lösungsweg durch fehlende oder übersprungene Schritte nicht nachvollziehbar, kann Ihre Lösung ab dem Punkt nicht mehr bewertet werden. Da nicht klar ist, woher Sie dann die weitere Lösung haben, kann das zur Annahme eines Betrugsversuches führen, der dann die Benotung 5,0 zur Folge hat.

Lösung von Aufgaben mit Rechnungen

1. *gegeben*

Zusammenstellung aller gegebenen Größen mit jeweiligem Formelzeichen, Zahlenwert und Einheit

2. *gesucht*

Benennung der gesuchten Größe(n)

3. *formelle Lösung*

Ermittlung der Lösungsformel durch algebraische Lösungsmethoden. Am Ende steht auf der linken Seite nur die gesuchte Größe und auf der rechten Seite die gegebenen Größen. Damit ist das Problem formal gelöst. Es ist ratsam, die Lösungsformel geeignet hervorzuheben, beispielsweise durch Einrahmen.

4. *numerische Lösung*

Einsetzen der Zahlenwerte und Berechnung der numerischen Lösung. Es ist ratsam, das Ergebnis durch doppeltes Unterstreichen hervorzuheben.

5. *Proberechnung*

Gegebenenfalls Durchführung von Proberechnungen, beispielsweise durch eine Einheitenrechnung

Lösung durch Beweisführung

Wie bei Beweisführungen üblich weisen Sie eine Behauptung nach oder Sie versuchen diese zu widerlegen. Sofern algebraische Umformungen an Gleichungen vorgenommen werden, können Terme direkt durch äquivalente Umformungen ersetzt oder beide Seiten der Gleichung mit gleichen Operationen modifiziert werden. In jedem Fall müssen die Rechenregeln der jeweiligen Algebra beachtet werden. Eine Beweisführung erfolgt durch folgende Schritte:

1. Behauptung
2. Beweisführung
3. Ergebnisaussage

Oft reicht eine algebraische oder numerische Rechnung nicht aus, denn das Ergebnis muss noch interpretiert werden. Vergessen Sie deshalb keinesfalls die Ergebnisaussage.

Lösung von Aufgaben mittels Erläuterungen

Bei Erläuterungsfragen ist wichtig, Fachbegriffe präzise zu verwenden und den erfragten Zusammenhang exakt darzustellen. Gehen Sie nicht davon aus, dass der Prüfer schon wisse, was Sie da so meinen könnten und er das dann für Sie hineininterpretiert. Wichtig sind vielmehr die exakte Verwendung von Fachbegriffen, das Skizzieren von Zusammenhängen, Blockschemen oder Diagrammen, das gegenüberstellen in Tabellen sowie das Interpretieren von Formeln und Gesetzmäßigkeiten.