

Name:	Studiengang: <input type="checkbox"/> B.A. <input type="checkbox"/> M.A.
Vorname:	Matrikelnummer:
Studienfächer:	Fachsemester:

Allgemeine Hinweise:

1. Überprüfen Sie bitte, ob Sie alle Seiten der Klausurangabe vollständig erhalten haben (Gesamtzahl: **7**)
2. **Bearbeitungszeit: 90 Minuten**, maximal erreichbare **Punktzahl: 85**. Die jeweils erreichbare Punktzahl ist bei jeder Frage angegeben. Bitte teilen Sie Ihre Arbeitszeit entsprechend ein.
3. Denken Sie daran, die Daten oben einzutragen, **bevor** Sie mit der Bearbeitung beginnen.
4. Verwenden Sie für die Beantwortung aller Fragen diese Klausurangabe. Sie können jederzeit auch die Rückseiten beschreiben, falls der Platz auf der Vorderseite nicht ausreichen sollte. Bitte geben Sie in jedem Fall an, auf welche Frage sich die Lösung jeweils bezieht. Bei Multiple-Choice-Fragen treffen Sie bitte die Auswahl Ihrer Antworten ebenfalls auf der Klausurangabe.
5. Benutzen Sie keine Bleistifte, keine rot schreibenden Stifte und kein TippEx, o.ä.
6. Zugelassene Hilfsmittel: **Taschenrechner**
7. Mobiltelefone sowie Computer am Arbeitsplatz - auch ausgeschaltet - sind **nicht zugelassen**.
8. Bitte legen Sie Lichtbildausweis und Studierendenausweis gut sichtbar vor sich, damit Ihre Identität möglichst störungsfrei überprüft werden kann.
9. Geben Sie keine mehrdeutigen (oder mehrere) Lösungen an. In solchen Fällen wird stets die Lösung mit der geringeren Punktzahl gewertet. Eine richtige und eine falsche Lösung ergeben also 0 Punkte.
10. Wenden Sie sich bei Unklarheiten in den Aufgabenstellungen immer an die Aufsichtsführenden. Hinweise und Hilfestellungen werden dann, falls erforderlich, offiziell für alle Teilnehmer durchgegeben.

Teil I) BENUTZERSTUDIEN (MAX. 45 PUNKTE INSGESAMT)**Aufgabe I.1) (25 Punkte)**

Sie möchten eine Umfrage zur Rolle der Informationssysteme im Uni-leben durchführen. Sie haben die Ressourcen um eine Stichprobe mit 500 Probanden der Uni Regensburg ziehen zu können. Nutzen Sie die Studentensstatistik in der unten gezeigten Tabelle, um die folgenden Fragen zu beantworten:

Studentenzahlen Uni-Regensburg SoSe 16									
Fakultät \ Semester	1	2	3	4	5	6	7	8	> 8
Kath. Fak.	21	64	11	56	19	60	10	40	80
Jura	212	464	136	388	111	275	66	192	631
WiWi Fak.	101	796	251	573	188	455	75	80	9
Medizin	72	75	47	62	51	234	49	221	658
Phi.Fak.I	269	453	165	312	144	294	107	202	239
Phi.Fak.II	49	514	27	393	60	341	31	100	66
Phi.Fak.III	386	1077	243	772	358	764	224	421	818
Nat. Fak. I	28	226	39	175	36	137	23	119	208
Nat. Fak. II	104	201	62	154	41	110	14	32	23
Nat. Fak. III	42	558	47	448	68	273	16	75	75
Nat. Fak. IV	79	376	42	278	54	188	12	102	167
Fakultäten	1363	4804	1070	3611	1130	3131	627	1584	2974

a) Sie möchten eine geschichtete Stichprobe (stratified sample) ziehen mit Rücksicht auf die Variable „Fakultät“. Wie viele Probanden hätten Sie in der Stichprobe, die Jura studieren?

212 78 631 40 61

b) Sie möchten eine geschichtete Stichprobe ziehen mit Rücksicht auf die Variable „Semester“. Wie viele Teilnehmer gäbe es in der Stichprobe, die im ersten Semester sind?

34 50 1363 21 56

c) Wenn Sie eine normale Zufallsstichprobe (standard random sample) mit derselben Größe ziehen würden, wäre es möglich mehr als 70 Teilnehmer, die Medizin studieren in der Stichprobe zu bekommen?

Ja Nein

d) Wie groß ist der Samplingrahmen (sampling frame) Ihrer Studie?

50,000 1363 25,013 20,294 keine der bisher genannten Zahlen

e) Ist die folgende Aussage wahr oder falsch?

Wahr

Falsch

Je heterogener die Grundgesamtheit desto kleiner die nötige Stichprobe.

Aufgabe I.2) (6 Punkte)

Beurteilen Sie für jede der folgenden Aussagen, ob diese wahr oder falsch ist. Bitte beachten Sie: Falsch angekreuzte Antworten führen zu Punktabzug, wobei eine Punktzahl kleiner als null nicht erreicht werden kann.

Wahr**Falsch****Tagebuch Studien:**

- | | | |
|--------------------------|---|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | liefern nur qualitative Daten. | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | können benutzt werden, um Gefühle bei der Nutzung eines Systems abzufragen. | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | können benutzt werden, um Verzerrung durch Gedächtnisfehler zu reduzieren. | <input type="checkbox"/> |

Offene Fragen in Umfragen:

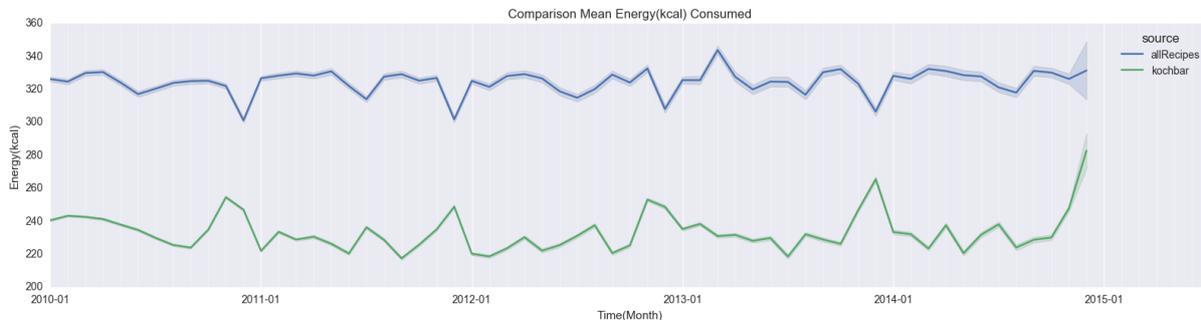
- | | | |
|--------------------------|---|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | können benutzt werden, falls man nicht vorgesehene Erklärungen gewinnen möchte. | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | liefern normalerweise quantitative Daten. | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | werden normalerweise auf einer Likert-Skala beantwortet. | <input type="checkbox"/> |

Aufgabe I.3) (6 Punkte)

- a) Erläutern Sie jeweils an Hand eines konkreten (!) Beispiels, was Zufallsfehler (random error) von systematischen Fehlern (systematic error) in der empirischen Forschung unterscheidet.
- b) Erklären Sie wie Forscher mit Zufallsfehlern umgehen können.

Aufgabe I.4) (6 Punkte)

Im Rahmen einer Studie erheben Sie den Energiegehalt von gebookmarkten Rezepten von Nutzern des Kochportals kochbar.de (Deutschland) und allrecipes.com (USA) mit Hilfe eines Web-Crawlers. Unten ist eine Abbildung der Verteilung dieser Daten gegeben, wobei die x-Achse die Jahreszeit zeigt, um temporale Muster erkennen zu können.



Beurteilen Sie für jede der folgenden Aussagen, ob diese wahr oder falsch ist.

Wahr**Falsch**

- | | | |
|--------------------------|---|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | „Energy(kcal)“ ist dichotom-skalierte Variable. | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Die Studie ist ein Beispiel einer naturalistischen Datenerhebung. | <input type="checkbox"/> |

b) Erläutern Sie eine objektive und eine subjektive Interpretation der Grafik.

Aufgabe I.5) (2 Punkte)

Nennen Sie vier Quellen naturalistischer Log-Daten.

TEIL II STATISTISCHE DATENAUSWERTUNG (MAX. 40 PUNKTE INSGESAMT)**Aufgabe II.1)** (12 Punkte)

Beurteilen Sie für jede der folgenden Aussagen, ob diese Wahr oder Falsch ist. Bitte beachten Sie: Falsch angekreuzte Antworten führen zu Punktabzug, wobei eine Punktzahl kleiner als Null nicht erreicht werden kann.

Wahr		Falsch
<input type="checkbox"/>	Der Median kann auf Ordinal-, Intervall- und Verhältnisskalenniveau berechnet werden.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Der Median eines Datensatzes teilt diesen in zwei gleich große Gruppen.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Je normalverteilter Daten sind, umso näher liegen Median und arithmetisches Mittel zusammen.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Intervallskalen zeichnen sich dadurch aus, dass die Skalenpunkte nicht gleichabständig sind.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Kontradiktorische Hypothesen sind immer falsch.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Eine Kerneigenschaft wissenschaftlicher Hypothesen ist, dass sie immer auf die Grundgesamtheit bezogen sind.	<input type="checkbox"/>

Aufgabe II.2) Skalierung (8 Punkte)

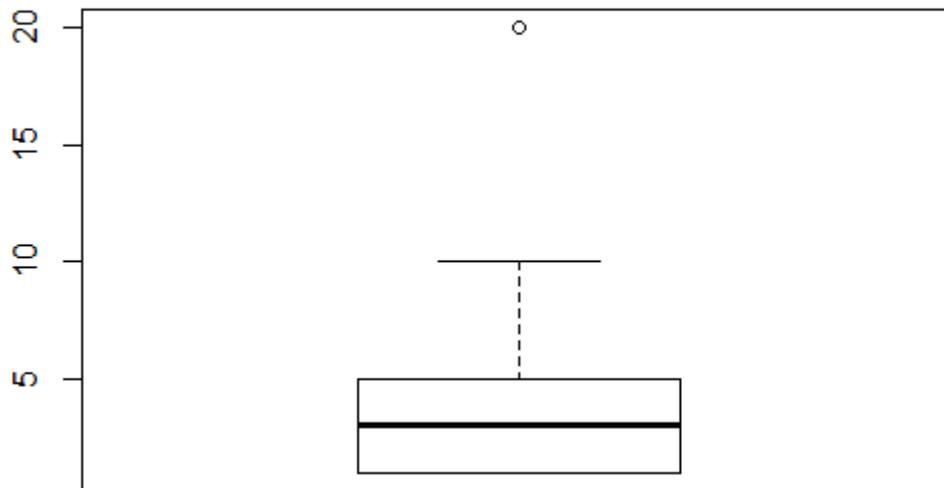
Sie überführen intervallskalierte Daten in ordinalskalierte Daten. Beurteilen Sie für jede der folgenden Aussagen, ob diese Wahr oder Falsch ist. Bitte beachten Sie: Falsch angekreuzte Antworten führen zu Punktabzug, wobei eine Punktzahl kleiner als Null nicht erreicht werden kann.

Wahr		Falsch
<input type="checkbox"/>	Mit dieser Transformation der Daten geht kein Informationsverlust einher.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Der Modus kann nicht mehr sinnvoll berechnet werden.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Die Streuung der Daten nimmt durch diese Transformation zu.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Pearsons r kann trotz dieser Transformation berechnet werden.	<input type="checkbox"/>

Aufgabe II.3) 5-Punkte-Zusammenfassung (8 Punkte)

Der nachstehende Boxplot zeigt eine empirische Verteilung. Welche Aussagen können Sie auf Grund des dieser Darstellung machen bezogen auf

- die Links- bzw. Rechtssteilheit der Verteilung?
- das Minimum?
- das Maximum?
- den Median?
- den Wert 5?



Aufgabe II.4) t-Test (12 Punkte)

Nennen Sie 3 von 4 Voraussetzungen, die für die sinnvolle Anwendung eines t-Tests für 2 unabhängige Stichproben gegeben sein müssen.

- a) Erläutern Sie jede der von Ihnen genannten Voraussetzungen kurz bezüglich der Umsetzung.
- b) Welche Gegenmaßnahme kann jeweils ergriffen werden, wenn eine der von Ihnen genannten Voraussetzungen verletzt wurde?
- c) Was besagt das Signifikanzniveau bei statistischen Tests allgemein?
- d) Welches statistische Hypothesenpaar eignet sich, um mit einem zweiseitigen t-Test untersucht zu werden und was schließen Sie in diesem Fall aus einem signifikanten Ergebnis?