

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

**Allgemeine Hinweise:**

1. Überprüfen Sie bitte, ob Sie alle Seiten der Klausurangabe vollständig erhalten haben  
(Gesamtzahl: **8**)
2. **Bearbeitungszeit: 90 Minuten**, maximal erreichbare **Punktzahl: 76**. 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: **KEINE**
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. 38 PUNKTE INSGESAMT)

**Aufgabe I.1)** (4 Punkte)

Auf welche der folgenden Methoden treffen die unten genannten Sätze zu? Notieren Sie die zutreffenden Zahlen neben den Aussagen. (4 Punkte)

1. Diary Study 2. unstrukturiertes Interview 3. kontrollierte Laborstudie  
4. Keine dieser Methoden

*Hinweis: Es kann mehrere Lösungen geben. Die Angabe widersprüchlicher Lösungen führt zur Bewertung mit 0 Punkten.*

- Die Methode liefert qualitative Daten.
- Die Methode liefert objektive Daten.
- Die Methode liefert subjektive Daten.
- Die Methode kann benutzt werden, um auf Kausalität zu schließen.


**Aufgabe I.2)** (8 Punkte)

- a) Beurteilen Sie für jede der folgenden Aussagen zu Umfragen, ob diese wahr oder falsch ist: (4 Punkte)

**Wahr****Falsch**

- |                          |   |                          |
|--------------------------|---|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Umfragen sind eine gute Methode, neue, wenig erforschte Themen zu explorieren.                        | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Mit Umfragen erhobene Daten sind objektiv und naturalistisch.   | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Umfragen können benutzt werden, um Erklärungen für bestimmte Verhaltensweisen zu finden.              | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Im Vergleich zu Interviews erlauben Umfragen die Sammlung einer größeren Datenmenge in kürzerer Zeit. | <input type="checkbox"/> |

b) Beurteilen Sie für jede der folgenden Aussagen, ob diese wahr oder falsch ist: (4 Punkte)

Das Ziehen einer Stichprobe als geschichtete Zufallsstichprobe (stratified random sampling)...

**Wahr**

**Falsch**

- |                          |   |                          |
|--------------------------|---|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | ... ist der einfachen Zufallsstichprobe (standard random sampling) immer vorzuziehen.               | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | ... ermöglicht umfangreichere Stichproben als die einfache Zufallsstichprobe.                       | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | ... ergibt eine Stichprobe, die gleichmäßig über bestimmte, interessierende Variablen verteilt ist. | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | ... erlaubt die Anwendung nur einer Schichtvariablen beim Erstellen der Stichprobe.                 | <input type="checkbox"/> |

**Aufgabe I.3)** (16 Punkte)

a) Nennen Sie zwei Gründe, die für die Evaluation eines Informationssystems mit Hilfe einer Laborstudie sprechen. (3 Punkte)

b) Nennen Sie drei Vor- und drei Nachteile des Experimentaldesigns *between groups*. (9 Punkte)

c) Nennen Sie eine konkrete Situation, in der ein *between groups*-Entwurf besser als ein *within groups*-Design geeignet wäre. Begründen Sie Ihre Einschätzung. (4 Punkte)

**Aufgabe I.4)** (10 Punkte)

Sie interessieren sich für das Thema „Social-media search“ (d.h. das Entwickeln von Benutzeroberflächen und Algorithmen für Suchen in Systemen wie Facebook und Twitter) und möchten verstehen, welche Suchaufgaben mit solchen Systemen durchgeführt werden (was wird gesucht und warum). Überlegen Sie sich eine Erhebungsmethode, die Ihrer Meinung nach für diesen Zweck passend ist.

Nennen Sie die Methode:

Führen Sie stichpunktartig Vor- und Nachteile Ihrer Methode bezogen auf dieses Untersuchungsszenario an:

## TEIL II STATISTISCHE DATENAUSWERTUNG (MAX. 38 PUNKTE INSGESAMT)

**Aufgabe II.1)** Wahr oder falsch? (10 Punkte)

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

**Wahr****Falsch**

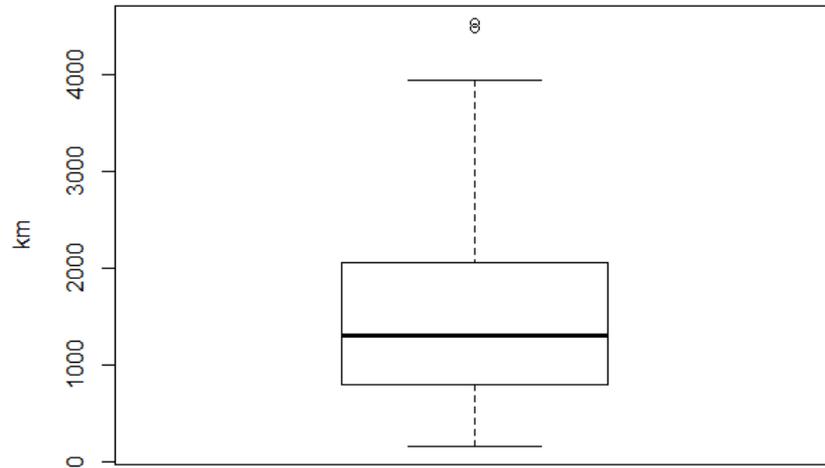
- |                          |  |                          |
|--------------------------|--|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Der Korrelationskoeffizient von Pearson ist für die Zusammenhangsanalyse metrischer skalierten Daten geeignet.   | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Bei exakt normalverteilten Daten fallen der Median und das arithmetische Mittel zusammen.  | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Man spricht dann von einem signifikanten Ergebnis, wenn die Wahrscheinlichkeit für den Wert der errechneten Prüfgröße kleiner ist als das Signifikanzniveau. | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Für ordinalskalierte Daten gilt die Gleichabständigkeit der einzelnen Skaleneinheiten.   | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Je geringer der Bias eines Schätzers, desto weniger weicht der Schätzwert vom tatsächlichen Wert ab.   | <input type="checkbox"/> |

**Aufgabe II.2)** Korrelation (6 Punkte)

Im Rahmen einer informationswissenschaftlichen Abschlussarbeit wird untersucht, inwiefern aus der Größe eines Gebäudes auf dessen Auffälligkeit geschlossen werden kann. Beschreiben Sie an Hand eines Beispiels, weshalb bei dieser Analyse Kausalität und Korrelation unterschieden werden müssen.

**Aufgabe II.3)** Boxplots (7 Punkte)

In der Encyclopaedia Britannica sind die Entfernungen in km von 21 europäischen Städten angegeben. Die Daten sind in folgendem Boxplot zusammengefasst.

**Entfernungen zw. 21 europäischen Städten**

- Warum ergibt die Berechnung des arithmetischen Mittels für diesen Datensatz ein verzerrtes Bild der durchschnittlichen Entfernung?
- Erläutern und begründen Sie, ob Sie erwarten, dass die Normalverteilung der Entfernungsdaten mit Hilfe eines Signifikanztests bestätigt werden kann.

**Aufgabe II.4)** (4 Punkte)

Sie möchten im Rahmen einer Seminararbeit untersuchen, wie sehr die Farbigkeit eines Objekts dazu beiträgt, dass sich Studierende innerhalb von Gebäuden der Universität daran orientieren. Welche der nachstehenden Begriffe treffen auf unten stehende Aspekte zu?

**1. Merkmalsträger | 2. Latentes Konstrukt | 3. Merkmal | 4. Merkmalsausprägung**

*Hinweis: Es könnte mehrere Lösungen bzw. keine Lösung je Aspekt geben. Die Angabe widersprüchlicher Lösungen führt zur Bewertung mit 0 Punkten.*

Walhalla	
Feuerlöscher	
Rot	
Auffälligkeit	

**Aufgabe II.5)** z-Standardisierung (3 Punkte)

Was versteht man unter der z-Standardisierung von Messwerten? Geben Sie entweder eine mathematische oder natürlichsprachliche Definition.

**Aufgabe II.6)** t-Test (2 Punkte)

Sie führen einen t-Test für zwei unabhängige Stichproben durch. Als Signifikanzniveau wählen Sie  $\alpha=0.025$ . Die erhobenen Daten können als normalverteilt betrachtet werden (mit identischer Streuung). Skizzieren Sie in einem Diagramm beispielhaft zwei entsprechende Verteilungen und zeichnen Sie einen kritischen Wert  $z$  ein, für den gilt:  $\alpha = 0.025 = \beta$

**Aufgabe II.7)** Cohens kappa (6 Punkte)

Zwei Probandinnen werden im Rahmen eines Experiments 20 Bilder vorgelegt. Auf jedem der Bilder sind mehrere Häuser zu sehen. Pro Foto soll für ein bestimmtes Haus bewertet werden, wie stark es in seiner Umgebung auffällt. Dafür stehen den Teilnehmerinnen folgende, ordinalskalierte Kategorien zur Verfügung: schwach (1) – mittelmäßig (2) – stark (3). Als Versuchsleitende sind Sie mit der Analyse der Daten betraut und errechnen einen Wert von  $\rho=1$  für Spearman's Rho. Eine anschließende Analyse mit Hilfe von Cohen's kappa ergibt  $\kappa < 0$  für diesen Datensatz. Sie können einen Rechenfehler ausschließen. Welche Erklärung gibt es dennoch für dieses Ergebnis?