

## Übungsblatt 10 – Mensch-Maschine-Interaktion 2

### Achtung:

- Dieses Übungsblatt kann in Gruppen mit maximal 2 Studenten bearbeitet werden.
- Es handelt sich hierbei um eine Folgeaufgabe zu letzter Woche.

### Aufgabe 1: Durchführung der Studie (2 Punkte)

Führen Sie nun die Studie durch, die Sie letzte Woche konzipiert und vorbereitet haben. Rekrutieren Sie hierzu mindestens **12 Teilnehmer**.

- a) Bevor Sie die Studie durchführen stellen Sie sicher, dass die Daten, die Sie sammeln auch geeignet sind für die Auswertung:
  1. Die gesammelten Daten sollten im CSV Format vorliegen.
  2. Führen Sie die Studie mit ein oder zwei Teilnehmern durch und führen Sie die untenstehende Analyse durch, um zu testen, ob alles richtig funktioniert.
- b) Führen Sie nun die Studie durch.

### Aufgabe 2: Pre-processing (3 Punkte)

- a) Die Daten sollen zur Analyse in einer Datei aggregiert werden. Schauen Sie sich hierzu die Folien zu ANOVA in R an. Eine Zeile pro Nutzer; eine Spalte pro Kombination der unabhängigen Variablen; eine extra Tabelle, welche die Kombinationen beschreibt.
- b) Bereinigen Sie die Ergebnisse von Outliern. Gebe Sie an, welche entfernt wurden und warum.
- c) Berechnen Sie Max, Median, Min, 1st und 2rd Quartile.

Erstellen Sie in Ihrer Abgabe einen Ordner „aufgabe2“, der die Lösung zu dieser Aufgabe enthält. Die Lösung muss als PDF, PNG oder TXT abgegeben werden. Kombinationen der Formate sind möglich. Geben Sie für Aufgabe a) und b) zusätzlich je eine .csv (oder Excel) Datei ab. Die Spalten müssen sinnvoll beschriftet sein.

### Aufgabe 3: Visuelle Analyse (2 Punkte)

Zeichnen Sie Boxplots für die Kombinationen der unabhängigen Variablen.

Erstellen Sie in Ihrer Abgabe einen Ordner „aufgabe3“, der die Lösung zu dieser Aufgabe enthält. Die Lösung muss als PDF oder PNG abgegeben werden.

**Aufgabe 4: Statistische Analyse (3 Punkte)**

Überprüfen Sie die Ergebnisse auf statistische Signifikanz.

Führen Sie eine Varianzanalyse (ANOVA) durch und berichten Sie alle Haupteffekte.

Erstellen Sie in Ihrer Abgabe einen Ordner „aufgabe4“, der die Lösung zu dieser Aufgabe enthält. Die Lösung muss als PDF, PNG oder TXT abgegeben werden. Kombinationen der Formate sind möglich.

**Abgabe**

Bitte geben Sie Ihre Lösung als ZIP-Datei bis zum 28.01.2013 14:00 Uhr im UniWorx Portal (<https://uniworx.ifi.lmu.de/?action=uniworxCourseWelcome&id=109>) ab.