

## Bonusklausur

### Business Analytics and Decision Support Systems with R

*Sie können mit dieser Klausur Bonuspunkte für die  
Hauptklausur erzielen*

**Name:** \_\_\_\_\_

**Vorname:** \_\_\_\_\_

**Matr.-Nr.:** \_\_\_\_\_

Aufgabe	1 (4 P)	2 (4 P)	3 (7 P)	$\Sigma$ (max. 15 P)
Punkte				

*Je 3 Punkte (aufgerundet) die in der Bonusklausur erzielt werden entsprechen 1 Bonuspunkt für die Haupt- und Nachklausur im aktuellen bzw. folgenden Semester. Ab 13 Punkte gibt es die maximalen 5 Bonuspunkte!!!*

---

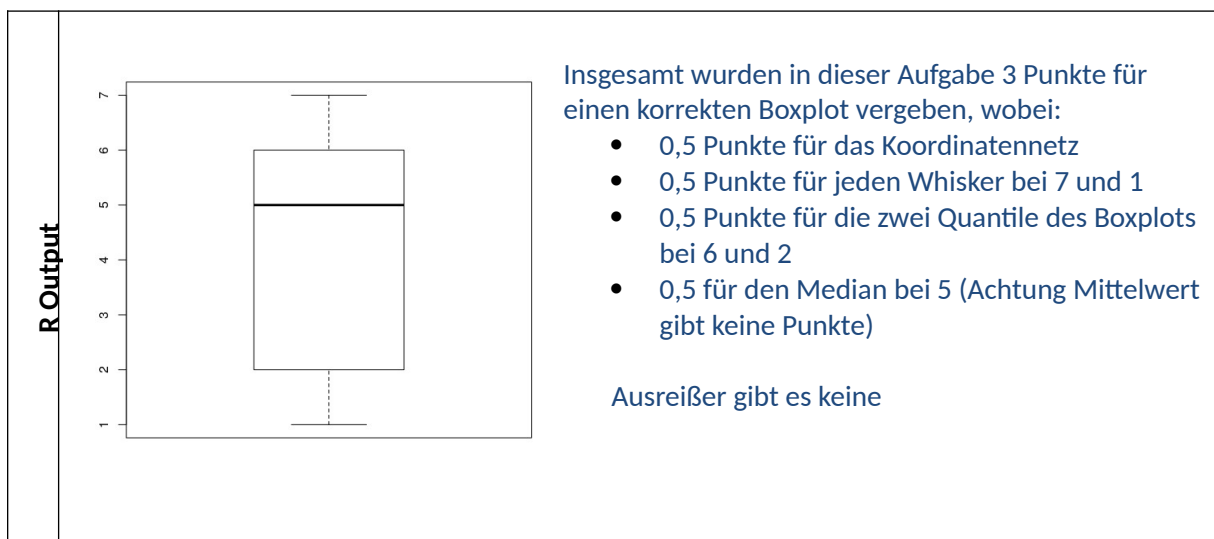
### Aufgabe 1) Programmierung mit R (4 Punkte)

Gegeben Sei folgender R-Code in Tabelle 1. Bitte beziehen Sie sich in den nachfolgenden Aufgaben darauf.

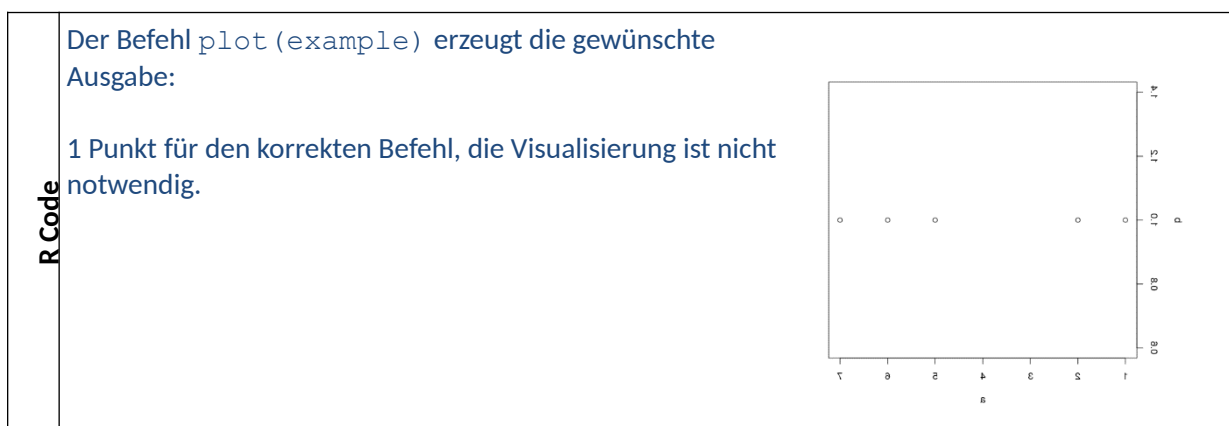
```
example = data.frame(a = c(1,2,5,6,7), b=(1))
boxplot(a ~ b, data=example)
```

Tabelle 1 - R-Code zur Erstellung eines Boxplots

a) Bitte zeichnen Sie die entsprechende R-Ausgabe (R-Output) des Codes aus Tabelle 1 (3 Punkte).



b) Was wäre der R-Code für eine entsprechende Punktwolkenvisualisierung (Scatterplot)? (1 Punkt)

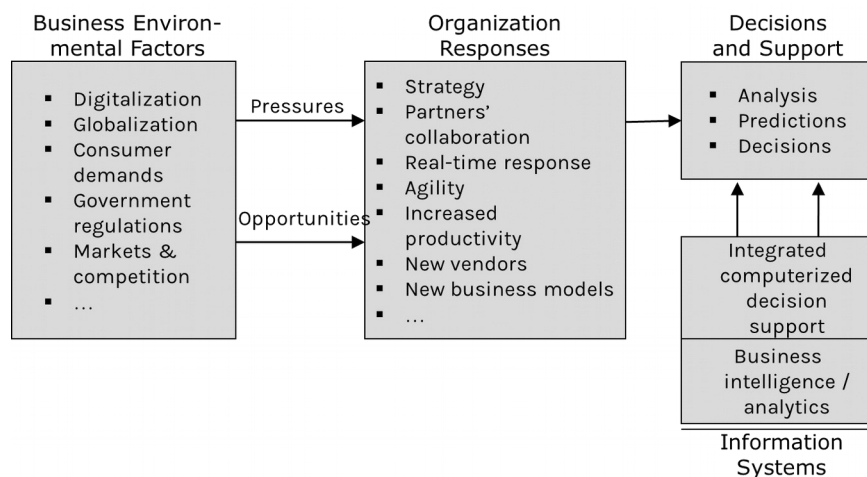


## Aufgabe 2) Theoretische Grundlagen (4 Punkte)

Das *Business Pressure Response Support Model* (Sharda et al., 2014) dient als theoretische Grundlage um die Notwendigkeit für Decision Support und Analytics Lösungen in Unternehmen zu verstehen und zu diskutieren. Das Model besteht aus den Faktoren *Business Environmental Factors*, *Organization Responses*, *Decision and Support*, und *Information Systems*. Bitte skizzieren Sie die Faktoren und Ihre Beziehungen kurz visuell (2 Punkte). Nennen Sie für jeden dieser Faktoren ein Beispiel aus der Vorlesung (je 0,5 Punkte, 2 Punkte insgesamt)

Da die Faktoren in dem Aufgabentext genannt sind, werden nur Punkte für die korrekten Beziehungen innerhalb des *Business Pressure Response Support Models* gegeben. Diese setzen sich wie folgt zusammen:

- 0,5 Punkte für die Beziehung *Pressures* zwischen *Business Environmental Factors* and *Organisation Responses*, sowie 0,5 Punkte für die Beziehung *Opportunities* (1 Punkt insgesamt)
- 0,5 Punkte für die Beziehung *Organization Responses* und *Decision and Support*
- 0,5 Punkte für die **Doppel**beziehung *Integrated Computerized Decision Support* und *Business Intelligence / Analytics*. Die Doppelbeziehung deutet den Einfluss der beiden Komponenten an.



### Aufgabe 3) Multiple Choice – Allgemeine Verständnisfragen (7 Punkte)

Für jede der folgenden zehn Fragen sind je 3 Antwortmöglichkeiten A, B und C gegeben. Bitte kreuzen Sie für jede Frage an, ob sie *WAHR* oder *FALSCH* ist (d.h. 3 Kreuze je Frage!).

Für eine Frage, bei der sie alle drei Antwortmöglichkeiten korrekt ankreuzen, erhalten Sie 1 Punkt. Sollten eine oder mehrere der Antwortmöglichkeiten pro Frage nicht korrekt angekreuzt sein, erhalten Sie für diese Frage 0 Punkte. Sie können nie eine negative Punktzahl erhalten.

Kundendaten die das Geschlecht eines Kunden beschreiben sind...		Wahr	Falsch
A	Ordinalskaliert		<input checked="" type="checkbox"/>
B	Nominalskaliert	<input checked="" type="checkbox"/>	
C	Ratioskaliert		<input checked="" type="checkbox"/>
Welche der folgenden Aussagen zum Thema Projektmanagement im Analytickontext sind korrekt?		Wahr	Falsch
A	Scrum bedient sich Konzepten der unadaptiven Systemtheorie		<input checked="" type="checkbox"/>
B	Ein Sprint umfasst normalerweise einen Zeitraum von 30 Wochen		<input checked="" type="checkbox"/>
C	Der Dunning-Kruger-Effekt steht für die Tendenz von Menschen ihre eigenen Kompetenzen systematisch zu überschätzen, während die von Experten gleichzeitig unterschätzt wird.	<input checked="" type="checkbox"/>	
Die folgenden Aktivitäten sind Bestandteil der CRISP-DM Phase Business Understanding...		Wahr	Falsch
A	Determine Business Objectives	<input checked="" type="checkbox"/>	
B	Assess Situation	<input checked="" type="checkbox"/>	
C	Determine Analytic Goals	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sogenannte „Tidy Data“ ist gekennzeichnet durch...		Wahr	Falsch
A	Mehrere Objekte pro Zeile		<input checked="" type="checkbox"/>
B	Die Zeilen repräsentieren im Gegensatz zu den Spalten die einzelnen Charakteristiken eines Datenobjekts		<input checked="" type="checkbox"/>
C	Ein Attribut (Feature) pro Zeile		<input checked="" type="checkbox"/>
Für einen Boxplot sind die folgenden Aussagen korrekt...		Wahr	Falsch
A	Der untere Whisker (Lower Whisker) kennzeichnet den kleinsten Wert eines Datensets ohne die Ausreißer.	<input checked="" type="checkbox"/>	
B	Der Median ist der Wert der eine Verteilung halbiert. Er entspricht dem schwarzen Strich in der Whiskerbox.	<input checked="" type="checkbox"/>	
C	Ausreißer (Outlier) werden in einem Boxplot grundsätzlich weggelassen		<input checked="" type="checkbox"/>

Mehrere Plots die in einem Plot anhand einer KategorienvARIABLE zusammen gefasst werden, bezeichnet man in der Tidyverse/ggplot2-Welt als...		Wahr	Falsch
A	Plot WGs		X
B	Stacked Plots		X
C	Facets	X	
Welche der folgenden Aussagen zu Datenbanken wurde in der Vorlesung <i>Business Data Understanding</i> getroffen?		Wahr	Falsch
A	In einem Datenlager (Data Warehouse) sind die Daten strukturiert gespeichert	X	
B	Data Lakes sind grundsätzlicher eher im Data Analytics/Science Bereich von Bedeutung, während Data Warehouses grundsätzlich eher von Business Professionals genutzt werden	X	
C	Data Lakes sind vom Aufbau und der Anwendung grundsätzlich agiler als klassische Data Warehouses	X	

Wenn Sie eine der Multiple-Choice-Fragen für nicht eindeutig halten, haben Sie hier Platz für Anmerkungen. Ihre Anmerkungen werden dann in der Bewertung berücksichtigt: