



Friedrich-Alexander-Universität  
Rechts- und Wirtschafts-  
wissenschaftliche Fakultät

**Bachelorprüfung Data Science: Statistik (21761), Sommersemester 2022**

Liebe Studierende,

markieren Sie bitte Ihre Antworten auf dem Antwortbogen am Ende des Gehefts in der folgenden Weise:    .

Wenn Sie eine Antwort korrigieren möchten, füllen Sie bitte die **falsch** markierte Antwort vollständig aus, ungefähr so:    .

Bitte füllen Sie folgende Angaben deutlich lesbar aus:

**Nachname** : \_\_\_\_\_

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

**Matrikelnummer** : \_\_\_\_\_

**Studiengang** : \_\_\_\_\_

**Raum, Platz** : \_\_\_\_\_

**Prüfer** : Prof. Dovern

**WICHTIG: Bitte kreuzen Sie Ihre Matrikelnummer auch auf dem Antwortbogen an!**

\_\_\_\_\_

Nachfolgende Angaben sind nur vom Prüfer auszufüllen:

\_\_\_\_\_

Note:

\_\_\_\_\_

Unterschrift Prüfer:



**Bitte beachten Sie folgende Hinweise:**

- Das Geheft **muss** zusammen bleiben!
- Die Klausur besteht aus insgesamt 20 **Single-Choice-Fragen**, von denen 4 R-Bezug haben.
- Verwenden Sie für Ihre Antworten ausschließlich den Antwortbogen am Ende des Gehefts.  
**Einträge in der Aufgabenstellung werden nicht gewertet!**
- Beschriften Sie den Antwortbogen deutlich lesbar mit Ihrem Namen und Ihrer Matrikelnummer und kreuzen Sie Ihre Matrikelnummer dort zusätzlich an!
- Verwenden Sie auf dem Antwortbogen bitte einen **dunklen Kugelschreiber!**
- Bearbeitungszeit: 60 Minuten
- **Erlaubte Hilfsmittel:**
  - Nicht-programmierbarer Taschenrechner
  - Die vom Lehrstuhl offiziell herausgegebene Formelsammlung, 2. bis 4. Ausgabe, ohne weitere Eintragungen oder Markierungen, mit Ausnahme von farblichen Hinterlegungen von Textpassagen und/oder Formeln bzw. unbeschriebenen Post-Its
  - Cheat Sheet für Basics in R, das über StudOn bereitgestellt wurde, ohne weitere Eintragungen oder Markierungen, mit Ausnahme von farblichen Hinterlegungen von Textpassagen und/oder Befehlen

**Viel Erfolg!**

---

---

MUSTER  
Nicht ausfüllen!

## Bachelorprüfung Data Science: Statistik, SoSe 2022

## Aufgabe 1

Bitte vergessen Sie nicht, Ihre Antworten auf den Antwortbogen zu übertragen und dort auch Ihren Namen, Vornamen sowie Ihre Matrikelnummer anzugeben.

**Hinweis:** Aufgabe 1 besteht aus 16 Teilaufgaben, bei denen jeweils ein Punkt erreicht werden kann. Jede Frage bietet mehrere Antwortmöglichkeiten, von denen **jeweils nur eine korrekt ist**. Kreuzen Sie jeweils die korrekte Antwort **auf dem Antwortbogen** an. Beachten Sie, dass es **keinen Punktabzug für falsch beantwortete Fragen** gibt.

Es sei  $E = \{1, 2, \dots, 8\}$  die Ergebnismenge der möglichen Augenzahlen beim einmaligen Werfen eines 8-seitigen Würfels. Gegeben sind zudem folgende Ereignisse:  $A$ : "gerade Augenzahl",  $B$ : "ungerade Augenzahl" und  $C$ : "Augenzahl durch drei teilbar (ohne Rest)".

1.1 Welche der folgenden Aussagen ist **nicht** korrekt?

- A  $(A \cap C) \cup (B \cap C) = \{\emptyset\}$
- B  $A$  und  $B$  sind disjunkt.
- C  $A \cap \bar{C} = \{2, 4, 8\}$
- D  $A \setminus C = \{2, 4, 8\}$
- E  $\overline{A \cap B} = \bar{A} \cup \bar{B} = E$

Gegeben ist die diskrete Zufallsvariable  $X$  mit Erwartungswert  $E(X) = 0.9$ . Die folgende Tabelle gibt die Wahrscheinlichkeitsfunktion  $f(x)$  für die drei möglichen Realisationen von  $X$  an:

$x$	-1	1	2
$f(x)$	0.25	0.35	0.40

1.2 Wie groß ist die Varianz von  $X$ ?

- A  $V(X) = 1.4443$
- B  $V(X) = 0.8667$
- C  $V(X) = 1.3900$
- D  $V(X) = 0.2333$
- E  $V(X) = 2.3334$

1.3 Es seien  $A$  und  $B$  beliebige Ereignisse. Welche der folgenden Aussagen ist **nicht** allgemein korrekt?

- A  $P(\overline{A \cap B}) = 1 - P(\overline{A} \cup \overline{B})$
- B  $P(\overline{A}) = 1 - P(A)$
- C  $P(A \setminus B) = P(A) - P(A \cap B)$
- D  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$
- E  $P(A \cap \overline{B}) = P(A) - P(A \cap B)$

An einem Hotelbuffet kann man sein Mittagessen selbst zusammenstellen. Man hat dabei die folgenden Auswahlmöglichkeiten: 2 von 7 Vorspeisen, 1 von 5 Hauptspeisen und 2 von 6 Nachspeisen.

1.4 Wie viele unterschiedliche Mittagessen können zusammengestellt werden?

- A 1575
- B 60
- C 4478976
- D 2283
- E 308700

Gegeben sei eine diskrete Zufallsvariable  $X$  mit Verteilungsfunktion  $F(x)$  und Wahrscheinlichkeitsfunktion  $f(x)$ .

1.5 Was gilt für  $X$  **nicht** allgemein?

- A  $P(X \geq x_i) = 1 - f(x_i)$
- B  $P(X \leq x_i) = F(x_i)$
- C  $F(x) = \sum_{x_j \leq x} f(x_j)$
- D  $F(x_j) = F(x_{j-1}) + f(x_j)$
- E  $f(x_j) = F(x_j) - F(x_{j-1})$

Ein Imker besitzt sechs Bienenvölker. Die Wahrscheinlichkeit, mit der ein Bienenvolk den Winter überlebt, ist 40% und von Volk zu Volk unabhängig. Die binomialverteilte Zufallsvariable  $X$  gebe die Anzahl der überlebenden Bienenvölker des Imkers an.

1.6 Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, mit der mindestens zwei Bienenvölker den nächsten Winter überleben?

- A 0.2333
- B 0.7667
- C 0.5443
- D 0.4557
- E 0.1667

Die Zufallsvariable  $X$  beschreibt den jährlichen Erdgasverbrauch von einem Vierpersonenhaushalt mit Gasheizung in Deutschland (in 1000 kWh).  $X$  sei normalverteilt mit Erwartungswert  $\mu = 12$  und Varianz  $\sigma^2 = 2$ , d.h.  $X \sim N(\mu = 12, \sigma^2 = 2)$ .

- 1.7 Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass der Erdgasverbrauch eines Vierpersonenhaushaltes über 15 liegt?
- A 0.017
  - B 0.983
  - C 0.9332
  - D 0.0668
  - E 2.1213

Der Nürnberger Verkehrsbetrieb möchte die Zufriedenheit von Pendlern mit der U3 analysieren. Dazu werden alle Fahrgäste befragt, die an einem Stichtag am Hauptbahnhof zu 14 zufällig ausgewählten Abfahrtszeiten in die U3 steigen.

- 1.8 Um welches Stichprobenverfahren handelt es sich im beschriebenen Beispiel?
- A Typische Stichprobe
  - B Cluster-Stichprobe
  - C Geschichtete Stichprobe
  - D Quotensichtprobe
  - E Einfache Zufallsstichprobe

Ein Pharmaunternehmen möchte den Stichprobenumfang bestimmen, der notwendig ist, um die durchschnittliche Wirkstoffmenge in Kopfschmerztabletten in Mikrogramm (Zufallsvariable  $X$ ) mit ausreichender Genauigkeit zu bestimmen.

Aus Erfahrung ist bekannt, dass die Varianz der Wirkstoffmenge  $\sigma^2 = 0.04$  beträgt. Das Stichprobenmittel soll mit mindestens 99-prozentiger Wahrscheinlichkeit nicht mehr als  $\varepsilon = 0.01$  Mikrogramm vom tatsächlichen Wert abweichen.

- 1.9 Welcher der folgenden Werte entspricht dem minimalen Stichprobenumfang, für den die Verteilung des Mittelwerts das oben beschriebene Kriterium erfüllt?
- A 2654
  - B 107
  - C 52
  - D 2165
  - E 1537

Die Wartezeit in Minuten auf die nächste U-Bahn am Rathenauplatz in Nürnberg (Zufallsvariable  $X$ ) ist stetig gleichverteilt. Da die Wartezeit 0 Minuten nicht unterschreiten kann, nimmt  $X$  Werte auf dem Intervall  $[0, b]$  an. Für die letzten sieben U-Bahnen wurden folgende Wartezeiten beobachtet:

$i$	1	2	3	4	5	6	7
$x_i$	10	14	2	8	5	17	7

**1.10** Es gilt  $\bar{x} = 9$ . Welcher der folgenden Werte entspricht dem Schätzwert des Parameters  $b$  nach der Methode der Momente?

*Hinweis:* Die Berechnung geht am einfachsten über den Erwartungswert von  $X$ .

- A 18
- B 4.5
- C 17
- D 9
- E 63

Gegeben seien  $n$  unabhängige Stichprobenziehungen,  $X_1, X_2, \dots, X_n$ , aus einer normalverteilten Grundgesamtheit, welche durch die Zufallsvariable  $X$  dargestellt wird. Zwei Statistiker sollen auf Basis der Stichprobenvariablen den Erwartungswert von  $X$  schätzen.

Statistiker A nutzt dazu das Stichprobenmittel:

$$\hat{\mu}_A = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$$

Statistiker B nutzt die gewichtete Summe der ersten drei Stichprobenvariablen:

$$\hat{\mu}_B = \frac{X_1 + X_2 + X_3}{3}$$

Sie haben bereits gezeigt, dass die Punktschätzer  $\hat{\mu}_A$  und  $\hat{\mu}_B$  erwartungstreu sind.

**1.11** Welche Aussage zur Konsistenz von  $\hat{\mu}_A$  und  $\hat{\mu}_B$  ist korrekt?

- A  $\hat{\mu}_B$  ist konsistent, da die Varianz von  $\hat{\mu}_B$  für große  $n$  gegen Null tendiert.
- B  $\hat{\mu}_A$  ist konsistent, da die Varianz von  $\hat{\mu}_A$  für große  $n$  gegen Null tendiert.
- C  $\hat{\mu}_B$  ist konsistent, da die Varianz von  $\hat{\mu}_B$  für große  $n$  gegen eine positive natürliche Zahl tendiert.
- D  $\hat{\mu}_A$  und  $\hat{\mu}_B$  sind nicht konsistent, da die Varianz beider Punktschätzer für große  $n$  nicht gegen Null tendiert.
- E  $\hat{\mu}_A$  und  $\hat{\mu}_B$  sind konsistent, da die Varianz beider Punktschätzer für große  $n$  gegen Null tendiert.

Eine *i.i.d.*-Stichprobe vom Umfang  $n = 25$  wird aus einer normalverteilten Grundgesamtheit erhoben, welche durch die Zufallsvariable  $Y$  mit Erwartungswert  $\mu = 50$  und Varianz  $\sigma^2 = 175$  charakterisiert wird.

**1.12** Welcher Verteilung folgt das Stichprobenmittel  $\bar{Y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i$ ?

- A  $\bar{Y} \sim N(50, 7)$
- B  $\bar{Y} \sim N(50, 175)$
- C  $\bar{Y} \sim N(25, 175)$
- D  $\bar{Y} \sim N(25, 25)$
- E  $\bar{Y} \sim N(50, 25)$

Die Zufallsvariable  $X$  sei normalverteilt mit unbekanntem Erwartungswert  $\mu$  und bekannter Varianz  $\sigma^2 = 196$ . Sie erheben eine *i.i.d.*-Stichprobe vom Umfang  $n = 64$  und berechnen als Stichprobenmittel  $\bar{x} = 31$ .

**1.13** Welches der folgenden Intervalle entspricht dem rechtsseitigen realisierten Konfidenzintervall für  $\mu$  zum 95%-Niveau?

- A  $[28.1216, \infty)$
- B  $[27.5700, \infty)$
- C  $(\infty, 34.4300]$
- D  $(\infty, 33.8784]$
- E  $[30.6402, \infty)$

**1.14** Welche Behauptung über Konfidenzintervalle ist allgemein korrekt?

- A Für verschiedene Stichproben gleicher Größe erhält man stets exakt dasselbe realisierte Konfidenzintervall bei gegebenem Konfidenzniveau.
- B Der zu schätzende Parameter ist ex ante eine Zufallsvariable.
- C Der Stichprobenumfang hat keine Auswirkung auf die Breite des Konfidenzintervalls.
- D Je höher das Konfidenzniveau gewählt wird, desto schmaler ist das Konfidenzintervall.
- E Für eine Irrtumswahrscheinlichkeit von  $\alpha$  beträgt der erwartete Anteil an realisierten Konfidenzintervallen, die den wahren Parameterwert einschließen,  $(1 - \alpha) \cdot 100\%$ .

Sie absolvieren ein Praktikum im Qualitätsmanagement eines großen Lebensmittelbetriebs, der Nudeln produziert und abfüllt. Da zuletzt vermehrt Beschwerden aus dem Einzelhandel über starke Variation bei den Abfüllmengen eingehen, telefonieren Sie mit dem zuständigen Mitarbeiter in der Produktion. Dieser behauptet, dass die Varianz der normalverteilten Abfüllmenge höchstens  $1.56g^2$  sei.

Da Sie vom Gegenteil überzeugt sind, erheben Sie zur Überprüfung mittels Hypothesentest eine Stichprobe vom Umfang  $n = 50$  und erhalten eine Stichprobenvarianz  $\hat{\sigma}^2 = 1.61g^2$ .

**1.15** Wie lautet der korrekte Wert der Teststatistik für den Hypothesentest auf Basis der gegebenen Daten?

- A  $t = 50.5705$
- B  $t = 63.1626$
- C  $t = 47.4783$
- D  $t = 38.0435$
- E  $t = 43.6892$

Sie wollen die Erwartungswerte zweier Verteilungen auf Basis unabhängiger Stichproben  $(X_1, \dots, X_n$  bzw.  $Y_1, \dots, Y_m)$  vergleichen, die jeweils aus den normalverteilten Grundgesamtheiten  $X \sim N(\mu_X, \sigma_X^2)$  und  $Y \sim N(\mu_Y, \sigma_Y^2)$  stammen. Gehen Sie davon aus, dass die Varianzen jeweils bekannt sind. Betrachten Sie hierzu folgende Prüfgröße:

$$T = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\sigma_X^2/n + \sigma_Y^2/m}}$$

**1.16** Welche Aussage ist in Bezug auf die gegebene Testsituation **nicht** korrekt?

- A Da die Stichprobenvariablen unabhängig und normalverteilt sind, gilt dies auch für  $\bar{X}$  und  $\bar{Y}$ .
- B Unter den genannten Annahmen ist die Prüfgröße standardnormalverteilt.
- C Quantile der Standardnormalverteilung können hier als kritische Werte genutzt werden.
- D Selbst bei unbekanntem Varianzen und kleinen Stichproben wäre die genannte Prüfgröße standardnormalverteilt.
- E  $\bar{X} - \bar{Y}$  stellt eine erwartungstreue Schätzfunktion für  $\mu_X - \mu_Y$  dar.

**Bitte vergessen Sie nicht, Ihre Antworten auf den Antwortbogen zu übertragen und dort auch Ihren Namen, Vornamen sowie Ihre Matrikelnummer anzugeben.**



## Aufgabe 2

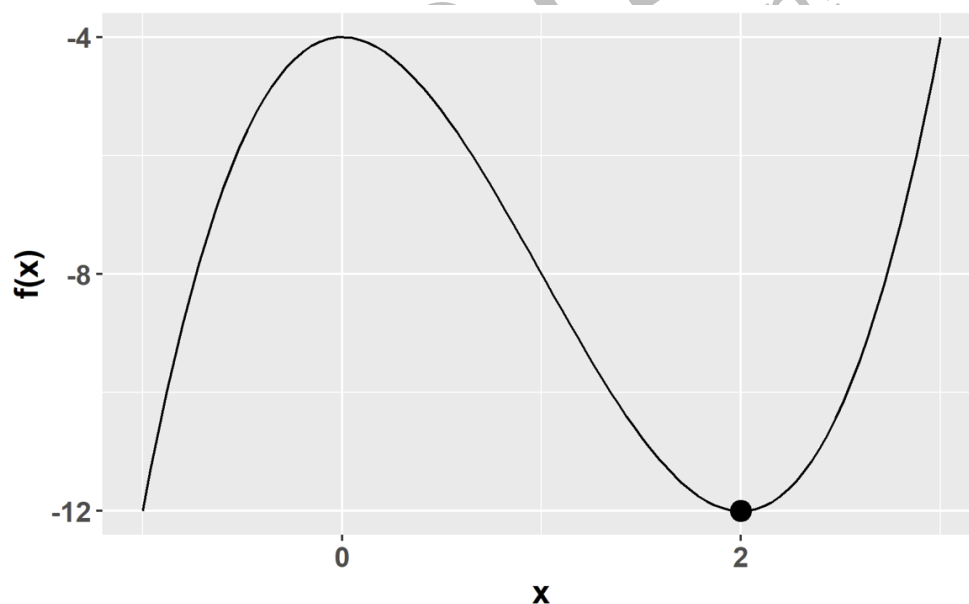
Bitte vergessen Sie nicht, Ihre Antworten auf den Antwortbogen zu übertragen und dort auch Ihren Namen, Vornamen sowie Ihre Matrikelnummer anzugeben.

**Hinweis:** Aufgabe 2 besteht aus 4 Teilaufgaben, bei denen jeweils ein Punkt erreicht werden kann. Jede Frage bietet mehrere Antwortmöglichkeiten, von denen **jeweils nur eine korrekt ist**. Kreuzen Sie jeweils die korrekte Antwort **auf dem Antwortbogen** an. Beachten Sie, dass es **keinen Punktabzug für falsch beantwortete Fragen** gibt.

Betrachten Sie das unten angezeigte Schaubild. Dieses zeigt die Funktion

$$f(x) = 2 \cdot x^3 - 6 \cdot x^2 - 4$$

im Bereich  $x \in [-1, 3]$ . Diese Funktion ist als Objekt unter dem Namen `fx` in Ihrem Workspace gespeichert. Die Funktion hat ein (lokales) Minimum im Punkt  $(2, -12)$ . Dieses wird im Schaubild durch einen fetten Punkt markiert.



2.1 Welcher der nachfolgenden Befehle liefert Ihnen als Ergebnis **nicht** dieses Minimum?

- A `nlm(f = fx, p = 1)`
- B `nlm(f = fx, p = -0.5)`
- C `nlm(f = fx, p = 0.4)`
- D `nlm(f = fx, p = 2.2)`
- E `nlm(f = fx, p = 1.7)`

**2.2** Es sei  $X$  eine normalverteilte Zufallsvariable mit  $\mu = 2$  und  $\sigma^2 = 9$ .

Mit welchem Befehl können Sie die Wahrscheinlichkeit  $P(1 \leq X \leq 3)$  berechnen?

- A** `dnorm(1, mean=2, sd=3) + dnorm(2, mean=2, sd=3) + dnorm(3, mean=2, sd=3)`
- B** `dnorm(1, mean=2, sd=9) + dnorm(2, mean=2, sd=9) + dnorm(3, mean=2, sd=9)`
- C** `pnorm(3, mean=2, sd=3) - pnorm(1, mean=2, sd=3)`
- D** `pnorm(3, mean=2, sd=9) - pnorm(1, mean=2, sd=9)`
- E** `pnorm(3, mean=2, sd=3) - pnorm(0, mean=2, sd=3)`

Gehen Sie für die nächsten beiden Fragen von dem folgenden Workspace in R aus. Der Dataframe `df` enthält  $n = 500$  Realisationen für die folgende Zufallsvariable:

Spalte 1: Realisationen einer normalverteilten Zufallsvariable mit **unbekanntem** Erwartungswert  $\mu$  und **unbekannter** Varianz. Die Stichprobenstandardabweichung sei  $\hat{\sigma} = 2.0239$ . (`var1`)

Es liegen alle Realisationen der Zufallsvariable vor (d.h. es gibt keine NAs). Es gibt keine weiteren Spalten im Dataframe und Sie haben auch sonst keine Datenobjekte (z.B. Values oder Funktionen) abgespeichert. Sie haben das Paket `tidyverse` in Ihrer aktuellen Session bereits aktiviert.

Im Rahmen Ihrer Untersuchung ist der folgende Output entstanden:

one sample t-test

```
data: df$var1
t = 2.7101, df = 499, p-value = 0.006958
alternative hypothesis: true mean is not equal to 4.8
95 percent confidence interval:
 4.867461 5.223115
sample estimates:
mean of x
 5.045288
```

**2.3** Sie möchten die Nullhypothese  $H_0: \mu = 4.8$  gegen eine zweiseitige Alternative testen. Zu diesem Zweck führen Sie den Befehl

```
t.test(x=df$var1, mu=4.8, conf.level=0.95)
```

aus und erhalten den im obigen Schaubild dargestellten Output in der R-Konsole.

Welche der folgenden Behauptungen zu den dargestellten Ergebnissen ist **nicht** korrekt?

- A** Die Untergrenze des Konfidenzintervalls kann man über die Befehlssequenz `mean(df$var1) - qt(p=0.975, df=499) * sd(df$var1) / sqrt(500)` berechnen.
- B** Die Obergrenze des Konfidenzintervalls kann man über die Befehlssequenz `mean(df$var1) + qt(p=0.975, df=499) * 2.0239 / sqrt(500)` berechnen.
- C** Die Teststatistik kann man via `(mean(df$var1) - 4.8) / (sd(df$var1) / sqrt(500))` berechnen.
- D** Die Teststatistik kann man via `mean(df$var1) / (2.0239 / sqrt(500))` berechnen.
- E** Den p-Wert kann man via `2 - 2 * pt(2.7101, df=499)` berechnen.

**2.4** Vervollständigen Sie den Befehl

```
ggplot(data = df, aes(x = var1)) +  
  geom_histogram(aes(y = ..density..), X = 20) +  
  stat_function(fun = dnorm, args = list(mean = Y, sd = 2.0239), color="red") +  
  stat_function(fun = dnorm, args = list(mean = Z, sd = 2.0239), color="green")
```

so, dass das Histogramm der Realisationen von var1 sowie die Dichtefunktionen zweier Normalverteilungen mit  $\mu = 4.8$  (in rot) bzw.  $\mu = 7.2$  (in grün) in einem gemeinsamen Schaubild dargestellt werden. Die Realisationen sollen dabei in 20 Klassen eingeteilt werden.

- A** **X**: binwidth, **Y**: 4.8, **Z**: 7.2
- B** **X**: bins, **Y**: 4.8, **Z**: 7.2
- C** **X**: binwidth, **Y**: 7.2, **Z**: 4.8
- D** **X**: bins, **Y**: 7.2, **Z**: 4.8
- E** **X**: boundary, **Y**: 4.8, **Z**: 7.2

**Bitte vergessen Sie nicht, Ihre Antworten auf den Antwortbogen zu übertragen und dort auch Ihren Namen, Vornamen sowie Ihre Matrikelnummer anzugeben.**

MUSTER  
Nicht ausfüllen!

## Musterlösung

Bachelorprüfung Data Science: Statistik,  
SoSe 2022

1.1	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
1.2	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
1.3	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
1.4	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
1.5	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
1.6	<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
1.7	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
1.8	<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
1.9	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
1.10	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
1.11	<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
1.12	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
1.13	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
1.14	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input checked="" type="checkbox"/> E
1.15	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
1.16	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
2.1	<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
2.2	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
2.3	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
2.4	<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

MUSTER  
Nicht ausfüllen!



IDsw4

