

Boxplots zuordnen

Aufgabennummer: 1_049

Prüfungsteil: Typ 1 Typ 2

Aufgabenformat: Zuordnungsformat

Grundkompetenz: WS 1.2

keine Hilfsmittel erforderlich

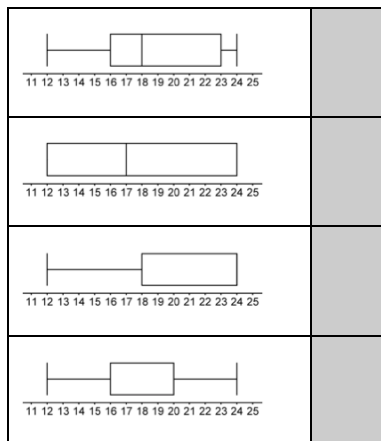
gewohnte Hilfsmittel möglich

besondere Technologie erforderlich

Eine Tankstellenkette hat in den Shops von Filialen die Umsatzzahlen eines Tiefkühlproduktes jeweils über einen Zeitraum von 15 Wochen beobachtet und der Größe nach festgehalten.





Aufgabenstellung:

Ordnen Sie den angegebenen Boxplots die entsprechenden Filial-Umsatzzahlen zu!



A	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left;">Umsatz Filiale 1</td> <td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>13</td><td>15</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td><td>20</td><td>20</td><td>24</td><td>24</td><td>24</td><td>24</td> </tr> </table>	Umsatz Filiale 1	12	12	12	12	13	15	17	17	17	20	20	24	24	24	24
Umsatz Filiale 1	12	12	12	12	13	15	17	17	17	20	20	24	24	24	24		
B	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left;">Umsatz Filiale 2</td> <td>12</td><td>13</td><td>13</td><td>15</td><td>15</td><td>18</td><td>18</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>22</td><td>22</td><td>24</td><td>24</td><td>26</td> </tr> </table>	Umsatz Filiale 2	12	13	13	15	15	18	18	20	20	20	22	22	24	24	26
Umsatz Filiale 2	12	13	13	15	15	18	18	20	20	20	22	22	24	24	26		
C	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left;">Umsatz Filiale 3</td> <td>12</td><td>14</td><td>14</td><td>16</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>22</td><td>22</td><td>23</td><td>23</td><td>23</td><td>24</td> </tr> </table>	Umsatz Filiale 3	12	14	14	16	16	17	18	18	18	22	22	23	23	23	24
Umsatz Filiale 3	12	14	14	16	16	17	18	18	18	22	22	23	23	23	24		
D	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left;">Umsatz Filiale 4</td> <td>12</td><td>16</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>19</td><td>24</td><td>24</td><td>24</td><td>24</td><td>24</td><td>24</td><td>24</td><td>24</td> </tr> </table>	Umsatz Filiale 4	12	16	18	18	18	18	19	24	24	24	24	24	24	24	24
Umsatz Filiale 4	12	16	18	18	18	18	19	24	24	24	24	24	24	24	24		
E	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left;">Umsatz Filiale 5</td> <td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>23</td><td>23</td><td>23</td><td>23</td><td>23</td><td>24</td> </tr> </table>	Umsatz Filiale 5	12	12	12	12	18	18	18	18	18	23	23	23	23	23	24
Umsatz Filiale 5	12	12	12	12	18	18	18	18	18	23	23	23	23	23	24		
F	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left;">Umsatz Filiale 6</td> <td>12</td><td>14</td><td>14</td><td>16</td><td>16</td><td>18</td><td>18</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>24</td><td>24</td><td>24</td> </tr> </table>	Umsatz Filiale 6	12	14	14	16	16	18	18	20	20	20	20	20	24	24	24
Umsatz Filiale 6	12	14	14	16	16	18	18	20	20	20	20	20	24	24	24		

Lösungsweg

	C
	A
	D
	F

A	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left;">Umsatz Filiale 1</td> <td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>13</td><td>15</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td><td>20</td><td>20</td><td>24</td><td>24</td><td>24</td><td>24</td> </tr> </table>	Umsatz Filiale 1	12	12	12	12	13	15	17	17	17	20	20	24	24	24	24
Umsatz Filiale 1	12	12	12	12	13	15	17	17	17	20	20	24	24	24	24		
B	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left;">Umsatz Filiale 2</td> <td>12</td><td>13</td><td>13</td><td>15</td><td>15</td><td>18</td><td>18</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>22</td><td>22</td><td>24</td><td>24</td><td>26</td> </tr> </table>	Umsatz Filiale 2	12	13	13	15	15	18	18	20	20	20	22	22	24	24	26
Umsatz Filiale 2	12	13	13	15	15	18	18	20	20	20	22	22	24	24	26		
C	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left;">Umsatz Filiale 3</td> <td>12</td><td>14</td><td>14</td><td>16</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>22</td><td>22</td><td>23</td><td>23</td><td>23</td><td>24</td> </tr> </table>	Umsatz Filiale 3	12	14	14	16	16	17	18	18	18	22	22	23	23	23	24
Umsatz Filiale 3	12	14	14	16	16	17	18	18	18	22	22	23	23	23	24		
D	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left;">Umsatz Filiale 4</td> <td>12</td><td>16</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>19</td><td>24</td><td>24</td><td>24</td><td>24</td><td>24</td><td>24</td><td>24</td><td>24</td> </tr> </table>	Umsatz Filiale 4	12	16	18	18	18	18	19	24	24	24	24	24	24	24	24
Umsatz Filiale 4	12	16	18	18	18	18	19	24	24	24	24	24	24	24	24		
E	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left;">Umsatz Filiale 5</td> <td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>23</td><td>23</td><td>23</td><td>23</td><td>23</td><td>24</td> </tr> </table>	Umsatz Filiale 5	12	12	12	12	18	18	18	18	18	23	23	23	23	23	24
Umsatz Filiale 5	12	12	12	12	18	18	18	18	18	23	23	23	23	23	24		
F	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left;">Umsatz Filiale 6</td> <td>12</td><td>14</td><td>14</td><td>16</td><td>16</td><td>18</td><td>18</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>24</td><td>24</td><td>24</td> </tr> </table>	Umsatz Filiale 6	12	14	14	16	16	18	18	20	20	20	20	20	24	24	24
Umsatz Filiale 6	12	14	14	16	16	18	18	20	20	20	20	20	24	24	24		

Lösungsschlüssel

Die Aufgabe gilt nur dann als richtig gelöst, wenn die vier Zuordnungen richtig erfolgt sind.

Testergebnis

Aufgabennummer: 1_068

Prüfungsteil: Typ 1 Typ 2

Aufgabenformat: Multiple Choice (1 aus 6)

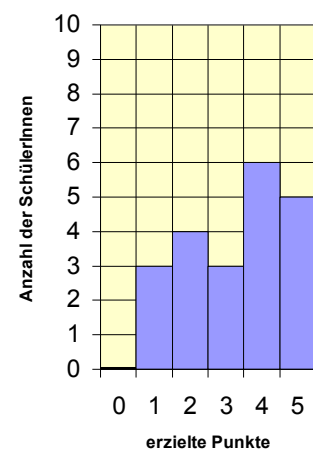
Grundkompetenz: WS 1.2

keine Hilfsmittel erforderlich

gewohnte Hilfsmittel möglich

besondere Technologie erforderlich

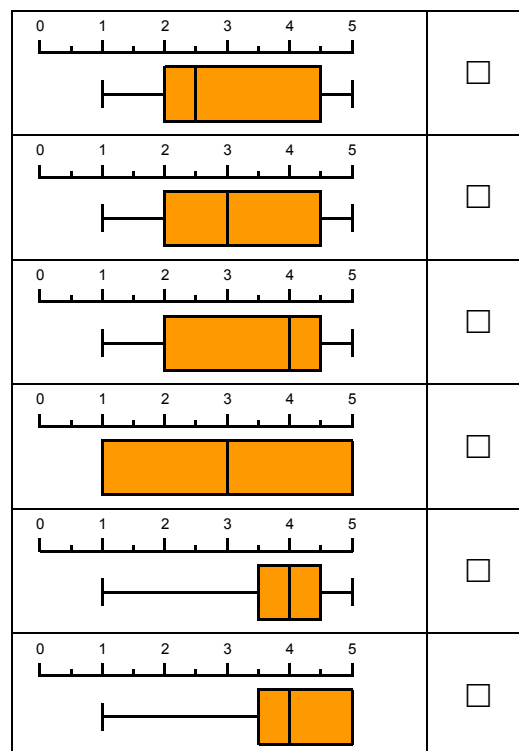
Ein Test enthält fünf Aufgaben, die jeweils nur mit einem Punkt (alles richtig) oder keinem Punkt (nicht alles richtig) bewertet werden. Die nebenstehende Grafik zeigt das Ergebnis dieses Tests für eine bestimmte Klasse.



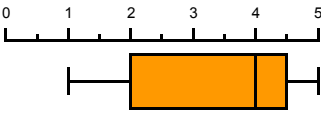
Aufgabenstellung:

Welches der folgenden Kastenschaubilder (Boxplots) stellt die Ergebnisse des Tests richtig dar?

Kreuzen Sie das zutreffende Kastenschaubild an!



Lösungsweg

	<input checked="" type="checkbox"/>

Lösungsschlüssel

Die Aufgabe gilt nur dann als richtig gelöst, wenn genau die eine zutreffende Antwortmöglichkeit angekreuzt ist.

Mittelwert einfacher Datensätze*

Aufgabennummer: 1_125

Prüfungsteil: Typ 1 Typ 2

Aufgabenformat: Multiple Choice (2 aus 5)

Grundkompetenz: WS 1.3

keine Hilfsmittel erforderlich

gewohnte Hilfsmittel möglich

besondere Technologie erforderlich

Die unten stehende Tabelle bietet eine Übersicht über die Zahl der Einbürgerungen in Österreich und in den jeweiligen Bundesländern im Jahr 2010 nach Quartalen.

Ein Quartal fasst dabei jeweils den Zeitraum von drei Monaten zusammen. Das 1. Quartal ist der Zeitraum von Jänner bis März, das 2. Quartal der Zeitraum von April bis Juni usw.

Quartal	Österreich	Bundesland des Wohnortes								
		Burgenland	Kärnten	Niederösterreich	Oberösterreich	Salzburg	Steiermark	Tirol	Vorarlberg	Wien
1. Quartal 2010	1 142	1	119	87	216	112	101	131	97	278
2. Quartal 2010	1 605	80	120	277	254	148	106	138	125	357
3. Quartal 2010	1 532	4	119	187	231	98	121	122	61	589
4. Quartal 2010	1 856	53	113	248	294	158	102	183	184	521

Quelle: STATISTIK AUSTRIA

Aufgabenstellung:

Kreuzen Sie die beiden korrekten Berechnungsmöglichkeiten für den Mittelwert der Einbürgerungen im Bundesland Kärnten pro Quartal im Jahr 2010 an!

$\bar{m} = (1\,142 + 1\,605 + 1\,532 + 1\,856) : 9$	<input type="checkbox"/>
$\bar{m} = \frac{2 \cdot 119 + 113 + 120}{4}$	<input type="checkbox"/>
$\bar{m} = 119 + 120 + 119 + 113 : 4$	<input type="checkbox"/>
$\bar{m} = \frac{1}{12} \cdot (113 + 2 \cdot 119 + 120) \cdot 3$	<input type="checkbox"/>
$\bar{m} = \frac{113 + 119 + 119 + 120}{12} \cdot 4$	<input type="checkbox"/>

* Diese Aufgabe wurde dem im Oktober 2012 publizierten Kompetenzcheck (vgl. <https://www.bifie.at/node/1807>) entnommen.

Lösungsweg

$\bar{m} = \frac{2 \cdot 119 + 113 + 120}{4}$	<input checked="" type="checkbox"/>
$\bar{m} = \frac{1}{12} \cdot (113 + 2 \cdot 119 + 120) \cdot 3$	<input checked="" type="checkbox"/>

Lösungsschlüssel

Ein Punkt ist nur dann zu geben, wenn genau zwei Antworten angekreuzt sind und beide Kreuze richtig gesetzt sind.

Boxplot*

Aufgabennummer: 1_159

Prüfungsteil: Typ 1 Typ 2

Aufgabenformat: Multiple Choice (2 aus 5)

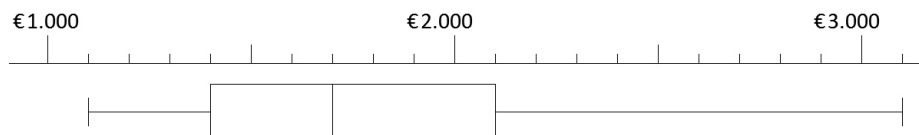
Grundkompetenz: WS 1.1

keine Hilfsmittel erforderlich

gewohnte Hilfsmittel möglich

besondere Technologie erforderlich

Die Nettogehälter von 44 Angestellten einer Firmenabteilung werden durch folgendes Kastenschaubild (Boxplot) dargestellt:



Aufgabenstellung:

Kreuzen Sie die beiden zutreffenden Antworten an!

22 Angestellte verdienen mehr als € 2.400.	<input type="checkbox"/>
Drei Viertel der Angestellten verdienen € 2.100 oder mehr.	<input type="checkbox"/>
Ein Viertel aller Angestellten verdient € 1.400 oder weniger.	<input type="checkbox"/>
Es gibt Angestellte, die mehr als € 3.300 verdienen.	<input type="checkbox"/>
Das Nettogehalt der Hälfte aller Angestellten liegt im Bereich [€ 1.400; € 2.100].	<input type="checkbox"/>

Lösungsweg

Ein Viertel aller Angestellten verdient € 1.400 oder weniger.	<input checked="" type="checkbox"/>
Das Nettogehalt der Hälfte aller Angestellten liegt im Bereich [€ 1.400; € 2.100].	<input checked="" type="checkbox"/>

Lösungsschlüssel

Ein Punkt ist nur dann zu geben, wenn genau zwei Antworten angekreuzt sind und beide Kreuze richtig gesetzt sind.

Boxplot-Analyse*

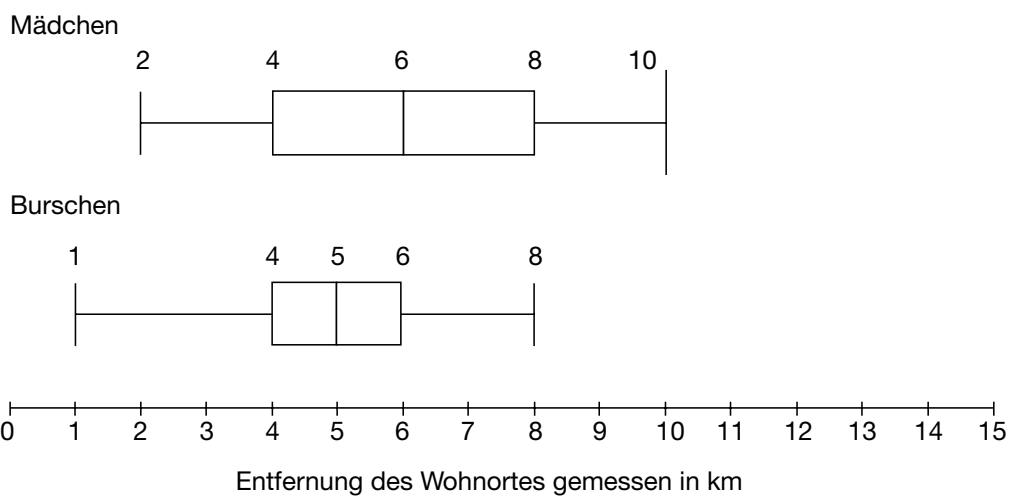
Aufgabennummer: 1_330

Aufgabentyp: Typ 1 Typ 2

Aufgabenformat: Multiple Choice (2 aus 5)

Grundkompetenz: WS 1.3

Alle Mädchen und Burschen einer Schulklasse wurden über die Länge ihres Schulweges befragt. Die beiden Kastenschaubilder (Boxplots) geben Auskunft über ihre Antworten.



Aufgabenstellung:

Kreuzen Sie die beiden zutreffenden Aussagen an!

Mehr als 60 % der befragten Mädchen haben einen Schulweg von mindestens 4 km.	<input type="checkbox"/>
Der Median der erhobenen Daten ist bei Burschen und Mädchen gleich.	<input type="checkbox"/>
Mindestens 50 % der Mädchen und mindestens 75 % der Burschen haben einen Schulweg, der kleiner oder gleich 6 km ist.	<input type="checkbox"/>
Höchstens 40 % der befragten Burschen haben einen Schulweg zwischen 4 km und 8 km.	<input type="checkbox"/>
Die Spannweite ist bei den Umfragedaten der Burschen genauso groß wie bei den Umfragedaten der Mädchen.	<input type="checkbox"/>

Lösungserwartung

Mehr als 60 % der befragten Mädchen haben einen Schulweg von mindestens 4 km.	<input checked="" type="checkbox"/>
Mindestens 50 % der Mädchen und mindestens 75 % der Burschen haben einen Schulweg, der kleiner oder gleich 6 km ist.	<input checked="" type="checkbox"/>

Lösungsschlüssel

Ein Punkt ist genau dann zu geben, wenn ausschließlich die beiden laut Lösungserwartung richtigen Aussagen angekreuzt sind.

Internetplattform*

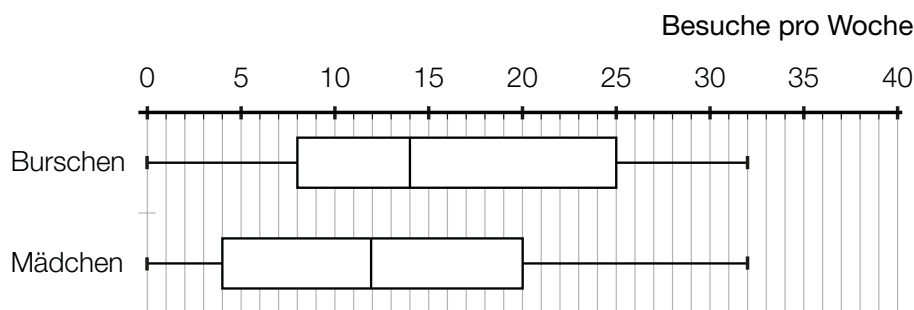
Aufgabennummer: 1_403

Aufgabentyp: Typ 1 Typ 2

Aufgabenformat: Multiple Choice (2 aus 5)

Grundkompetenz: WS 1.1

Die Nutzung einer bestimmten Internetplattform durch Jugendliche wird für Mädchen und Burschen getrennt untersucht. Dabei wird erfasst, wie oft die befragten Jugendlichen diese Plattform pro Woche besuchen. Die nachstehenden Kastenschaubilder (Boxplots) zeigen das Ergebnis der Untersuchung.



Aufgabenstellung:

Kreuzen Sie die beiden zutreffenden Aussagen an!

Der Median der Anzahl von Besuchen pro Woche ist bei den Burschen etwas höher als bei den Mädchen.	<input type="checkbox"/>
Die Spannweite der wöchentlichen Nutzung der Plattform ist bei den Burschen größer als bei den Mädchen.	<input type="checkbox"/>
Aus der Grafik kann man ablesen, dass genauso viele Mädchen wie Burschen die Plattform wöchentlich besuchen.	<input type="checkbox"/>
Der Anteil der Burschen, die mehr als 20-mal pro Woche die Plattform nützen, ist zumindest gleich groß oder größer als jener der Mädchen.	<input type="checkbox"/>
Ca. 80% der Mädchen und ca. 75% der Burschen nützen die Plattform genau 25-mal pro Woche.	<input type="checkbox"/>

Lösungserwartung

Der Median der Anzahl von Besuchen pro Woche ist bei den Burschen etwas höher als bei den Mädchen.	<input checked="" type="checkbox"/>
Der Anteil der Burschen, die mehr als 20-mal pro Woche die Plattform nützen, ist zumindest gleich groß oder größer als jener der Mädchen.	<input checked="" type="checkbox"/>

Lösungsschlüssel

Ein Punkt ist genau dann zu geben, wenn ausschließlich die beiden laut Lösungserwartung richtigen Aussagen angekreuzt sind.

Körpergrößen*

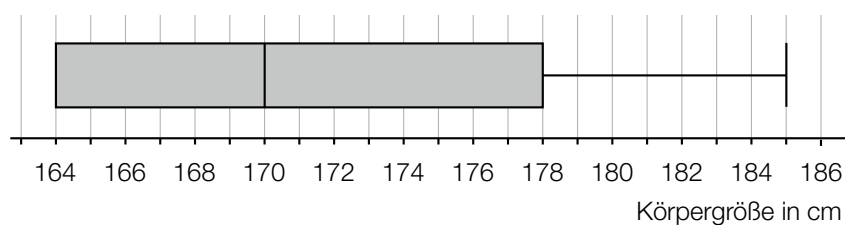
Aufgabennummer: 1_451

Aufgabentyp: Typ 1 Typ 2

Aufgabenformat: Multiple Choice (2 aus 5)

Grundkompetenz: WS 1.1

Die Körpergrößen der 450 Schüler/innen einer Schulstufe einer Gemeinde wurden in Zentimetern gemessen und deren Verteilung wurde in einem Kastenschaubild (Boxplot) grafisch dargestellt.



Aufgabenstellung:

Zur Interpretation dieses Kastenschaubilds werden verschiedene Aussagen getätigt. Kreuzen Sie die beiden zutreffenden Aussagen an!

60 % der Schüler/innen sind genau 172 cm groß.	<input type="checkbox"/>
Mindestens eine Schülerin bzw. ein Schüler ist genau 185 cm groß.	<input type="checkbox"/>
Höchstens 50 % der Schüler/innen sind kleiner als 170 cm.	<input type="checkbox"/>
Mindestens 75 % der Schüler/innen sind größer als 178 cm.	<input type="checkbox"/>
Höchstens 50 % der Schüler/innen sind mindestens 164 cm und höchstens 178 cm groß.	<input type="checkbox"/>

Lösungserwartung

Mindestens eine Schülerin bzw. ein Schüler ist genau 185 cm groß.	<input checked="" type="checkbox"/>
Höchstens 50 % der Schüler/innen sind kleiner als 170 cm.	<input checked="" type="checkbox"/>

Lösungsschlüssel

Ein Punkt ist genau dann zu geben, wenn ausschließlich die beiden laut Lösungserwartung richtigen Aussagen angekreuzt sind.

Spenden*

Aufgabennummer: 1_633

Aufgabentyp: Typ 1 Typ 2

Aufgabenformat: Zuordnungsformat

Grundkompetenz: WS 1.3

Für einen guten Zweck spenden 20 Personen Geld, wobei jede Person einen anderen Betrag spendet. Diese 20 Geldbeträge (in Euro) bilden den Datensatz x_1, x_2, \dots, x_{20} . Von diesem Datensatz ermittelt man Minimum, Maximum, arithmetisches Mittel, Median sowie unteres (erstes) und oberes (drittes) Quartil.

Frau Müller ist eine dieser 20 Personen und spendet 50 Euro.

Aufgabenstellung:

Jede der vier Fragen in der linken Tabelle kann unter Kenntnis einer der statistischen Kennzahlen aus der rechten Tabelle korrekt beantwortet werden.

Ordnen Sie den vier Fragen jeweils die entsprechende statistische Kennzahl (aus A bis F) zu!

Ist die Spende von Frau Müller eine der fünf größten Spenden?	
Ist die Spende von Frau Müller eine der zehn größten Spenden?	
Ist die Spende von Frau Müller die kleinste Spende?	
Wie viel Euro spenden die 20 Personen insgesamt?	

A	Minimum
B	Maximum
C	arithmetisches Mittel
D	Median
E	unteres Quartil
F	oberes Quartil

Lösungserwartung

Ist die Spende von Frau Müller eine der fünf größten Spenden?	F
Ist die Spende von Frau Müller eine der zehn größten Spenden?	D
Ist die Spende von Frau Müller die kleinste Spende?	A
Wie viel Euro spenden die 20 Personen insgesamt?	C

A	Minimum
B	Maximum
C	arithmetisches Mittel
D	Median
E	unteres Quartil
F	oberes Quartil

Lösungsschlüssel

Ein Punkt ist genau dann zu geben, wenn jeder der vier Fragen ausschließlich der laut Lösungserwartung richtige Buchstabe zugeordnet ist.