

Montag, 11. Mai:

## Schulübung

### Stängel-Blatt-Diagramme

Beispiel: Zehn Personen nehmen an einem Quiz teil, bei dem bis zu 50 Punkte erreicht werden können. Danach werden die Anzahlen der Punkte notiert: 34, 28, 23, 11, 25, 16, 41, 9, 23, 17.

Stelle die Daten in zwei Spalten so dar, dass in der linken Spalte klassenweise die Zehnerziffer und in der rechten Spalte alle Einerziffern (durch Beistriche getrennt) der erreichten Punkte stehen!

Zehnerziffer	Einerziffern
0	9
1	1, 6, 7
2	3, 3, 5, 8
3	4
4	1

Eine Darstellung von Daten auf diese Weise nennt man **Stängel-Blatt-Diagramm**. Dabei zerlegt man die Daten in einen „Stamm“ (zB: wie oben Zehnerziffer) und in „Blätter“ (zB: wie oben Einerziffern), die durch Beistriche getrennt und nach Größe geordnet werden.

Bei größeren Zahlen kann man als Stamm zB auch Hunderterziffern und die Zehnerziffern als Blätter wählen.

Bei kleineren Zahlen kann man als Stamm zB die Einerziffern und die Zehntelziffern als Blätter wählen.

Macht nun selbstständig die 11.17.

11.18

1) Insgesamt 37 Personen

16 in der ersten Gruppe, 21 in der zweiten Gruppe

2) 1. Gruppe = Kinder

2. Gruppe = Jugendliche

3) 1. Gruppe: 112 cm  $x_1 = \frac{1809}{16} = 113,06 \text{ cm}$

2. Gruppe 168 cm  $x_2 = \frac{3569}{21} = 169,95 \text{ cm}$

Dienstag, 12. Mai:

Schulübung (1. Stunde)

Vierfeldertafeln

Beispiel: In den Klassen 3A und 3B findet eine interne Umfrage zum Mathematikunterricht statt. Dabei sollen die Schülerinnen und Schüler angeben, ob sie den Unterricht gut oder weniger gut finden. Das Ergebnis der Umfrage lautet: In der 3A finden 11 Befragte den Mathematikunterricht gut, 9 hingegen weniger gut; in der 3B finden 13 Jugendliche den Unterricht gut und 12 weniger gut. Trage diese Daten in eine Vierfeldertafel ein!

	3A	3B
Mathematikunterricht gut	11	13
Mathematikunterricht weniger gut	9	12

Man kann nun durch die entstandene **Vierfeldertafel** erkennen, dass in der 3B mehr SchülerInnen den Mathematikunterricht gut finden als in der 3A. Man muss jedoch berücksichtigen, dass sich in der 3B mehr Jugendliche befinden als in der 3A.

Berechne nun alle Randsummen (Zeilensummen und Spaltensummen) der Vierfeldertafel und füge sie der Vierfeldertafel hinzu.

	3A	3B	Summe
Mathematikunterricht gut	11	13	24 (11 + 13)
Mathematikunterricht weniger gut	9	12	21 (9 + 12)
Summe	20 (11 + 9)	25 (13 + 12)	45 (24 + 21) (20 + 25)

Mit den Randsummen kann man nun auch die relativen Häufigkeiten berechnen und folgende Aussagen treffen:

$$\frac{11}{20} = 55\% \text{ der Jugendlichen in der 3A finden den Mathematikunterricht gut.}$$

$$\frac{9}{20} = 45\% \text{ der Jugendlichen in der 3A finden den Mathematikunterricht weniger gut.}$$

$$\frac{13}{25} = 52\% \text{ der Jugendlichen in der 3B finden den Mathematikunterricht gut.}$$

$\frac{12}{25} = 48\%$  der Jugendlichen in der 3B finden den Mathematikunterricht weniger gut.

Von den Jugendlichen, die den Mathematikunterricht gut finden, gehen  $\frac{11}{24} \approx 46\%$  in die 3A und  $\frac{13}{24} \approx 54\%$  in die 3B.

Von den Jugendlichen, die den Mathematikunterricht weniger gut finden, gehen  $\frac{9}{21} \approx 43\%$  in die 3A und  $\frac{12}{21} \approx 57\%$  in die 3B.

**Dienstag, 12. Mai:**

**Schulübung (2. Stunde)**

Ihr macht nun bitte selbstständig: (ihr könnt die Antworten ins Buch schreiben)

11.21

11.22 bitte hier die Randsummen ergänzen, damit ihr 1) und 2) beantworten könnt!

11.23

11.24

Donnerstag, 14. Mai:

Schulübung

**Erfassen von Daten (II)**



1. Bei einer Leistungskontrolle wurden folgende Punktzahlen erreicht:  
36; 40; 35; 17; 20; 24; 27; 23; 18; 11; 38; 32; 39; 24; 26; 34; 17; 19; 22; 36; 33; 34; 26; 35; 17; 30; 34;  
39; 27; 28
- a) Erfasse die Punktzahlen in einem Stängel-Blatt-Diagramm (Stamm-Blätter-Diagramm).  
b) Ordne in einem zweiten Stängel-Blatt-Diagramm die Blätter der Größe nach.



2. Bei einer Untersuchung von Schülern der Klasse 5 wurden Körpergröße und Gewicht erfasst:

Schüler	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Länge (in cm)	152	148	142	139	137	160	155	153	152	147	157	138	146	156	154
Masse (in kg)	45	44	41	40	33	45	42	40	42	36	47	38	41	40	44

Schüler	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Länge (in cm)	152	158	143	148	142	153	140	145	152	149	151	157	156	151	146
Masse (in kg)	43	51	39	43	40	47	42	39	44	41	42	45	44	39	38

- a) Fertige für die Körperlängen ein Stängel-Blatt-Diagramm an. Verfeinere in einem zweiten Diagramm die Aufteilung, indem du die Einer in zwei Gruppen (von 0 bis 4 bzw. von 5 bis 9) unterteilst.



- b) Fertige für die Körpergewichte ein Stängel-Blatt-Diagramm an.



Wochenpensum, 3A	32. Schulwoche	11.05.20 bis 14.05.20
------------------	----------------	-----------------------

Aufgaben	Lernziele	verstanden
Aufgabe32_01	Merkmale	😊 😞
Aufgabe32_02	Klasseneinteilung	😊 😞
Aufgabe32_03	Stängel-Blatt-Diagramm	😊 😞

### Aufgabe32\_01:

Ordne die fehlenden Begriffe zu!

Merkmal	Merkmalsausprägung	Art des Merkmals
Körpergröße eines Babys bei der Geburt		metrisch
	1, 2, 3, 4, 5	ordinal
Haarfarbe	schwarz, braun, blond, ...	
Hotelsterne	1 bis 7	
Wasserstand eines Flusses	0 cm bis 150 cm	
	A, AB, B, 0	nominal
Schulstufe	1 bis 12	
	blau, braun, grün, ...	nominal
	1000 € bis 4000 €	metrisch
Geschlecht		nominal
	1 bis 10	ordinal
Körpertemperatur		metrisch
	A, D, CH, HU, ...	nominal
Reisegeschwindigkeit von Flugzeugen	900 km/h bis 1000 km/h	
	Hund, Katze, ...	nominal
Religionszugehörigkeit		ordinal

Merkmal:

Blutgruppe

Noten bei der Mathematikschularbeit

Augenfarbe

Haustier

Bruttoverdienst

Stockwerke eines Mehrfamilienhauses

Staatszugehörigkeit

Merkmalsausprägung:

m

w

röm.-kath.

evang.

46 cm bis 54 cm

36,3° bis 37,4°

Art des Merkmals:

metrisch

metrisch

nominal

ordinal

ordinal

### Aufgabe32\_02:

Bei den Schülerinnen und Schülern der beiden dritten Klassen einer Schule werden bei einer Untersuchung die Körpergrößen gemessen und von der Ärztin notiert.

3A: 140 cm, 152 cm, 167 cm, 153 cm, 142 cm, 172 cm, 147 cm, 150 cm, 148 cm, 152 cm, 168 cm, 144 cm, 146 cm, 144 cm, 148 cm, 151 cm, 157 cm, 160 cm, 158 cm, 174 cm, 159 cm, 147 cm, 150 cm, 158 cm, 160 cm

3B: 153 cm, 154 cm, 162 cm, 170 cm, 172 cm, 144 cm, 152 cm, 154 cm, 160 cm, 162 cm, 168 cm, 164 cm, 169 cm, 144 cm, 158 cm, 167 cm, 152 cm, 151 cm, 149 cm, 152 cm

Bearbeite mit diesen Daten die folgenden Aufgabenstellungen!

- 1) In der 3A sind insgesamt \_\_\_\_\_ Schülerinnen und Schüler, in der 3B \_\_\_\_\_.
- 2) Ergänze den Text!  
Die durchschnittliche Körpergröße in der 3A beträgt \_\_\_\_\_ und in der 3B \_\_\_\_\_.
- 3) Vervollständige die folgende Tabelle, die eine Klasseneinteilung darstellt!

3A	Körpergröße in cm	Strichliste	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit	
				Bruchdarstellung	Prozentdarstellung
	$140 \leq x < 150$				
	$150 \leq x < 160$				
	$160 \leq x < 170$				
	$170 \leq x < 180$				

3B	Körpergröße in cm	Strichliste	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit	
				Bruchdarstellung	Prozentdarstellung
	$140 \leq x < 150$				
	$150 \leq x < 160$				
	$160 \leq x < 170$				
	$170 \leq x < 180$				

### Aufgabe32\_03:

Von den Besuchern einer Sportveranstaltung wurde die Altersstruktur erhoben und in der folgenden Urliste aufgeschrieben.

Urliste: 38, 33, 15, 44, 45, 48, 23, 45, 22, 37, 44, 40, 45, 67, 43, 52, 63, 43, 12, 14, 56, 34, 22, 27, 29, 32, 30, 44, 42, 43, 53, 56, 72, 67, 54, 34, 40, 32, 28, 29, 32, 33, 54, 32, 37, 29, 46, 21, 19, 18, 17, 19, 16, 23, 25, 28, 56, 22

- 1) Teile die Altersangaben in Klassen ein und ermittle die absolute Häufigkeit! Finde selbst eine sinnvolle Klassenbreite!

Alter in Jahren	Strichliste	absolute Häufigkeit

- 2) Stelle die Daten in einem Stängel-Blatt-Diagramm dar!

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7