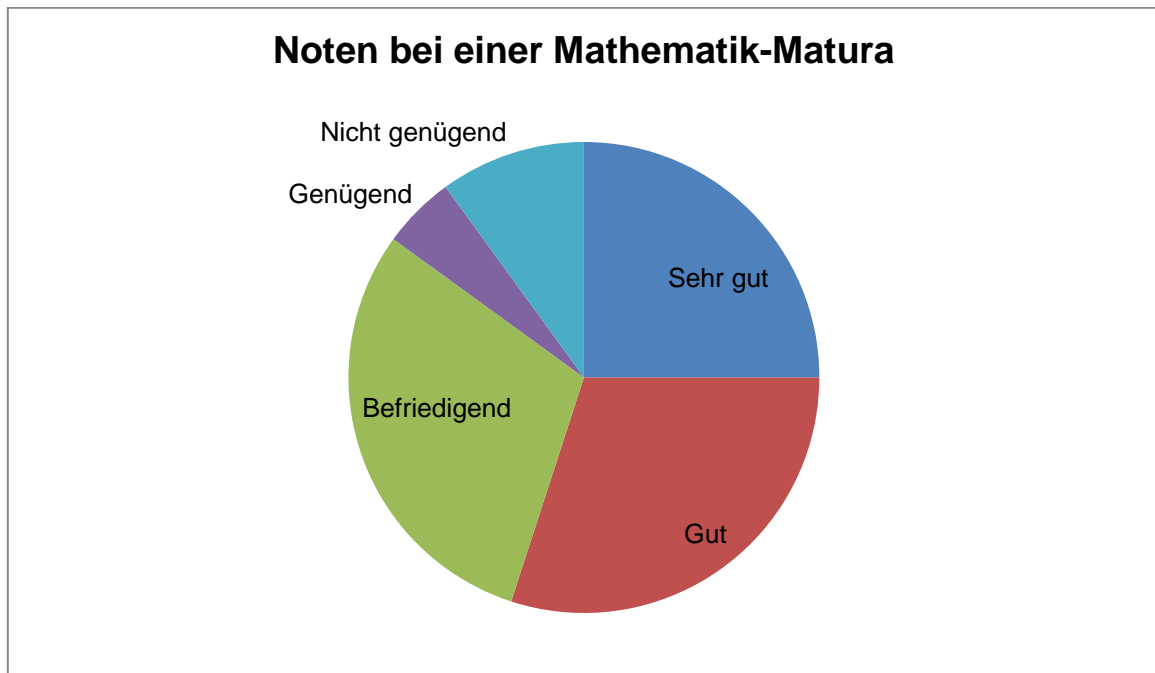


Gründe für ein Kreisdiagramm

Testergebnisse werden häufig in Form eines Kreisdiagramms dargestellt – so auch das folgende Ergebnis einer Mathematik-Matura-Klasse.



- a) Man weiß, dass insgesamt 20 Schülerinnen und Schüler diese Maturaarbeit mitgeschrieben haben.

Kreuze in jeder Zeile an, ob die Aussage richtig oder falsch ist.

		richtig	falsch
A	Ein Viertel der Schüler/innen hat ein „Sehr gut“ bekommen.		
B	Zwei Schüler/innen haben ein „Genügend“ bekommen.		
C	Es hat gleich viele „Gut“ und „Befriedigend“ gegeben.		
D	Fünf Schüler/innen haben ein „Sehr gut“ bekommen.		
E	Sieben Schüler/innen haben ein „Gut“ bekommen.		
F	Drei Schüler/innen haben ein „Nicht genügend“ bekommen.		

- b) Notiere die korrekte Notenverteilung und begründe, wie du auf deine Lösung gekommen bist.

Sehr gut	
Gut	
Befriedigend	
Genügend	
Nicht genügend	

- c) Begründe, warum Kreisdiagramme zur Darstellung von Testergebnissen häufig sehr gut geeignet sind. Beziehe dich bei deinen Argumenten (auch) auf die konkrete vorliegende Grafik. Nenne mehrere Argumente.

Möglicher Lösungsweg

a)

		richtig	falsch
A	Ein Viertel der Schüler/innen hat ein „Sehr gut“ bekommen.	x	
B	Zwei Schüler/innen haben ein „Genügend“ bekommen.		x
C	Es hat gleich viele „Gut“ und „Befriedigend“ gegeben.	x	
D	Fünf Schüler/innen haben ein „Sehr gut“ bekommen.	x	
E	Sieben Schüler/innen haben ein „Gut“ bekommen.		x
F	Drei Schüler/innen haben ein „Nicht genügend“ bekommen.		x

b)

Sehr gut	5
Gut	6
Befriedigend	6
Genügend	1
Nicht genügend	2

Ein Viertel der Schüler/innen hat ein „Sehr gut“, es gibt also 5 „Sehr gut“. Die Anzahl der „Gut“ ist etwas größer, also 6 oder 7. Angenommen es gäbe 7 „Gut“, dann gäbe es aus Symmetriegründen auch 7 „Befriedigend“. Das ist aber unmöglich, weil dann für „Genügend“ und „Nicht genügend“ zusammen nur mehr eine Person übrig bliebe. Also gibt es 6 „Gut“ und 6 „Befriedigend“. Damit bleiben für „Genügend“ und „Nicht genügend“ zusammen noch 3 Noten. Es gibt mehr „Nicht genügend“ als „Genügend“, also 1 „Genügend“ und 2 „Nichtgenügend“.

Andere Argumentationskette: 25% der Schüler/innen haben ein „Sehr gut“, also 5 Schüler/innen. Gäbe es zwei „Genügend“, dann gäbe es vier „Nicht genügend“ und das wären zusammen schon mehr als 25%. Es kann also nur ein „Genügend“ und damit zwei „Nicht genügend“ geben. Für „Gut“ und „Befriedigend“ bleiben 12 Schüler/innen, also jeweils 6.

c) Argumente für ein Kreisdiagramm:

- Man erhält sofort einen guten Überblick über die Verteilung der Testergebnisse.
- Man kann gut abschätzen, ob eine Ausprägung allein oder zwei Ausprägungen zusammen die Hälfte aller Ergebnisse oder auch mehr ausmacht (evtl. ist eine geschickte Anordnung notwendig).
- Hier kann man z.B. sofort sehen, dass mehr als die Hälfte der Schülerinnen und Schüler ein „Sehr gut“ oder ein „Gut“ erhalten haben.
- Bilder sind anschaulicher und einprägsamer als Zahlenreihen und Tabellen.