DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe CdaBRh

Ein Lehrer gibt die Verteilung der Abschlussnoten einer Jahrgangsstufe bekannt. Die Notenverteilung ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

Note	1	2	3	4	5	6
Anzahl	6	12	15	14	8	5

a) Berechnen Sie den Durchschnitt der Noten und bestimmen Sie den Median.

Durchschnitt:

$$\begin{aligned} n &= 6+12+15+14+8+5 = 60 \\ \bar{x} &= \frac{1\cdot 6+2\cdot 12+3\cdot 15+4\cdot 14+5\cdot 8+6\cdot 5}{60} \\ &= \frac{6+24+45+56+40+30}{60} \\ &= \frac{201}{60} = 3.35 \end{aligned}$$

Median:

Sortierte Verteilung: $\underbrace{1,\ldots,1}_{6},\ \underbrace{2,\ldots,2}_{12},\ \underbrace{3,\ldots,3}_{15},\ \underbrace{4,\ldots,4}_{14},\ \underbrace{5,\ldots,5}_{8},\ \underbrace{6,\ldots,6}_{5}$

$$\text{Position: } \frac{60+1}{2} = 30.5$$

$$x_{30} = 3, \quad x_{31} = 3 \quad \Rightarrow \quad \tilde{x} = \frac{x_{30}+x_{31}}{2} = \frac{3+3}{2} = 3$$

Die Werte x_{19} bis x_{33} haben die Note 3.

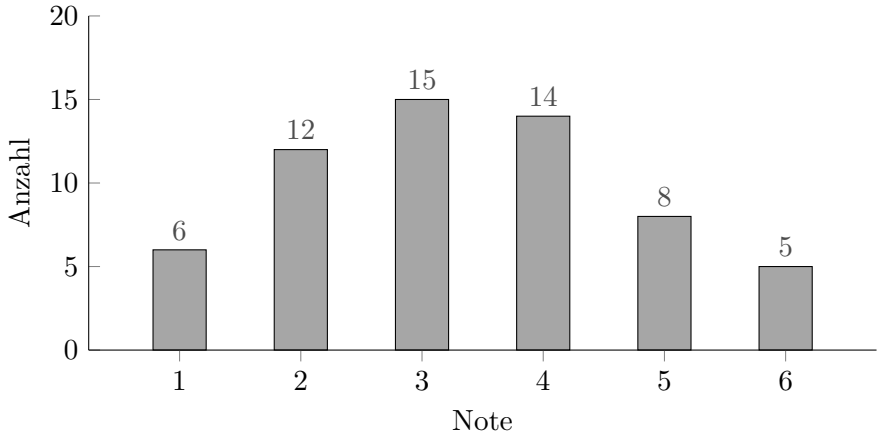
b) Ermitteln Sie den Prozentsatz der Schülerinnen und Schüler, die keine Defizite haben (Noten besser als 5).

$$\text{keine Defizite: Noten 1 bis 4} \quad \Rightarrow \quad 6+12+15+14 = 47$$

$$\frac{47}{60} \approx 0.7833 = 78.33\,\%$$

Etwa 78.33 % der Schülerinnen und Schüler haben keine Defizite.

c) Stellen Sie die Verteilung der Noten in einem Säulendiagramm mit absoluten Häufigkeiten dar.



DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**