

Aufgabe 1:

$$n = 50$$

Anzahl der günstigen Ereignisse:

$$7 + 3 = 10$$

$$\hookrightarrow p = \frac{10}{50} = 0,2 \\ \hat{=} 20\%$$

Aufgabe 2:

$$n = 45 + 80 + 75 = 200$$

$$p_S = \frac{45}{200} = 0,225 \hat{=} 22,5\%$$

$$p_T = \frac{80}{200} = 0,400 \hat{=} 40,0\%$$

$$p_K = \frac{75}{200} = 0,375 \hat{=} 37,5\%$$

p_S ... Wahrscheinlichkeit das Sandstein auftritt

p_T ... Wahrscheinlichkeit das Tonstein auftritt

p_K ... Wahrscheinlichkeit das Kalkstein auftritt

Aufgabe 3:

$$P(\text{Gas}) = 0,1 \quad n = 20$$

$$0,1 = \frac{x}{20}$$

$$x = 20 \cdot 0,1$$

$$x = \underline{\underline{2}}$$

→ In 2 Bohungen wird im Durchschnitt eine Gasbohrung angebohrt

Aufgabe 4

$$P_{\text{Sand}} = 0,1 \quad P_{\text{Sattel}} = 0,2$$

↳ Es handelt sich um ein Verbandereignis.

$$\begin{aligned} P_{\text{Sand+Sattel}} &= P_{\text{Sand}} \cdot P_{\text{Sattel}} \\ &= 0,1 \cdot 0,2 \\ &= 0,02 \\ &\hat{=} \underline{\underline{2\%}} \end{aligned}$$

Die geologische Annahme ist dabei, dass die Ereignisse „Sandsteinschicht“ und „Sattelstrukturen“ unabhängig von einander auftreten.

Aufgabe 5

$$N = 40$$

a)

	$[2,9; 3,1[$	$[3,1; 3,3[$	$[3,3; 3,5[$	$[3,5; 3,7[$	$[3,7; 3,9[$	$[3,9; 4,1[$
--	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Anzahl	5	7	9	8	7	4
--------	---	---	---	---	---	---

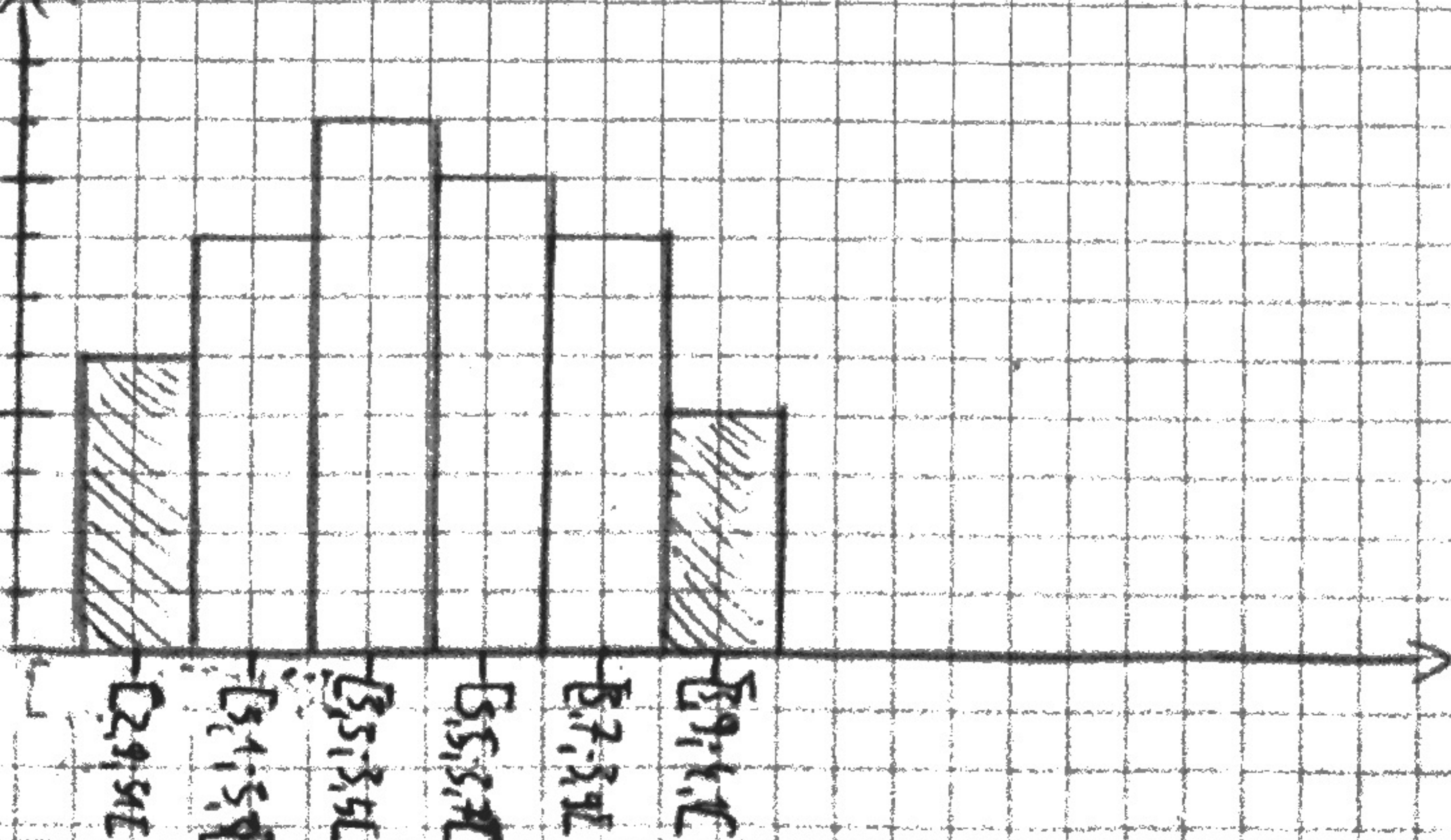
rel. Häufigkeit	$\frac{1}{8}$	$\frac{7}{40}$	$\frac{9}{40}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{7}{40}$	$\frac{1}{10}$
-----------------	---------------	----------------	----------------	---------------	----------------	----------------

	$\hat{=} 0,125$	$\hat{=} 0,175$	$\hat{=} 0,225$	$\hat{=} 0,2$	$\hat{=} 0,175$	$\hat{=} 0,1$
--	-----------------	-----------------	-----------------	---------------	-----------------	---------------

rel. Häufigkeit

0,2

0,1



$$b) P(3,3 \text{ cm} \leq D < 3,7 \text{ cm}) = \frac{9}{10} + \frac{1}{5}$$

$$= 0,225 + 0,2$$

$$= \underline{\underline{0,425}}$$

↳ rel. Anteil: 42,5%

c)

$$P(D < 5,1 \text{ cm oder } D \geq 5,9 \text{ cm}) = P([2,9; 3,1]) + P([3,9; 4,1])$$

$$= \frac{1}{8} + \frac{1}{10}$$

$$= 0,125 + 0,1$$

$$= 0,225 \quad (\text{vgl. wei\u00dfe Fl\u00e4che})$$

$$\hat{=} 22,5\% \quad (\text{im Histogramm})$$