

2 Urnenexperiment

a)

ω	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
$X(\omega)$	1	2	2	3	2	4	2	4	3	4	2	6	2	4	4	5

b) $X = 2 : \{2; 3; 5; 7; 11; 13\}$ - Primzahlen

$X = 3 : \{4; 9\}$ - Quadrat einer Primzahl

$X = 4 : \{6; 8; 10; 14; 15\}$

c) $P(X = 2) = \frac{3}{8}$ und $P(X = 3) = \frac{1}{8}$

3 Gewinnspiel

a) $\Omega = \{ABC; ACB; BAC; BCA; CAB; CBA\}$

ω	ABC	ACB	BAC	BCA	CAB	CBA
$G(\omega)$	2	2	1	-3	1	-3

b) $G = 2$: Die erste aufgedeckte Karte zeigt ein A

$G = -3$: Die dritte aufgedeckte Karte zeigt ein A

$G \leq 2$: Die Karten werden in beliebiger Reihenfolge aufgedeckt

c) $P(G \leq 1) = \frac{2}{3}$

4 Bogenschießen

a) Baumdiagramm

b) $X = 1$: Herbert trifft einmal ins Gelbe

$X = 2$: Herbert trifft zweimal ins Gelbe

$X \leq 3$: Herbert trifft höchstens einmal ins Gelbe

c) $P(X = 0) = \left(\frac{3}{4}\right)^4$ und $P(X = 2) = 6 \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^2 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^2$ sowie $P(X \leq 1) = \left(\frac{3}{4}\right)^4 + 4 \cdot \frac{1}{4} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^3$
