

22.3.2018

## Poolaufgaben (S. 8)

$$2) P(4€) = 0,25 \quad \frac{1}{4}$$

$$P(2€) = P(3€)$$

$$P(2€) + P(3€) = 0,75 \Rightarrow P(2€) = 0,375 \quad \frac{3}{4} : 2 = \frac{3}{8}$$

$$E(X) = P(2€) \cdot (-1) [ + P(3€) \cdot 0 ] + P(4€) \cdot 1 = -0,125€$$

3) 10 Kugeln; 5 rot; 3 weiß; 2 gelb

$$a) P(\text{nichtgelb}) = \frac{5}{10} + \frac{3}{10} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$$

$$P(3 \cdot \text{nichtgelb}) = \frac{8}{10} \cdot \frac{8}{10} \cdot \frac{8}{10} = \frac{512}{1000} = 0,512 = 51,2\% \\ = \frac{4}{5} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{4}{5} = \frac{64}{125}$$

$$b) P(\text{gleiche Farbe}) = P(rr) + P(ww) + P(jj) \\ = \frac{5}{10} \cdot \frac{4}{9} + \frac{3}{10} \cdot \frac{2}{9} + \frac{2}{10} \cdot \frac{1}{9} = \frac{28}{90} = \frac{14}{45}$$

Zentralabi: 17 2A b) Rest

$[Med; \bar{x}] = [140; 163,86]$  liegt in  $[95; 280]$ , von daher passt das

€	95	140	195	280
Zahl	100	80	40	65
modaler	50	90	60	85

$$[185,44; 195] \\ \uparrow \quad \uparrow \\ \bar{x}_{neu} \quad \text{Median}_{neu}$$

Behauptung ist richtig

Abi 17 2B)

Gemeinsamkeiten

- Gleiche Umfragedaten
- Sollen Vertrauensintervalle darstellen
- exakte Berechnungsformeln



Unterschiede

- links absolute, rechts relative Häufigkeit auf y-Achse
- c ist anders  $\rightarrow$  links  $1,64 \hat{=} 90\%$   
rechts  $1,96 \hat{=} 95\%$
- Parabel vs Ellipse/Linse
- bei der Ellipse kann man bel. Vertrauensintervalle bestimmen, je nach x-Achsen-Parallele, die wir einzeichnen

Ellipse :  $c = 1,64$   $[0,2101; 0,2727]$   $\leftarrow$  tendenziell  $< 22,5\%$

Parabel :  $c = 1,96$   $[0,2046; 0,2793]$   $> 22,5\%$

zu 90% Sicherheit kann es empfohlen werden, zu 95% nicht

- b)
- gleichbleibende Wahrsch.ket.
  - Unabhängigkeit
  - Nur 2 Möglichkeiten
  - Nur die Anzahl interessant

$$\mu = 500 \cdot 0,62 = 310 > 300 \checkmark$$

$$\text{GTR: binomcdf}(500; 0,62; 274) \approx 0,0006 \quad \left| \quad P(X \geq 275) = 1 - P(X \leq 274) \right.$$
$$1 - 0,0006 = 0,9994 > 0,997 \checkmark \quad \left. = 1 - F_{500,0,62}(274) \right.$$

$$p_h = 0,38 \quad F_{500;0,38}(179) \approx 0,1667 < 0,2 \Rightarrow \text{weiter metallic}$$

## Pool 4)

- a) Wahrscheinlichkeit für 3 Gewinne
- b) Wahrscheinlichkeit für 2 oder 3 Gewinne
- c) Wahrscheinlichkeit für mindestens 1 Gewinn  
(Gegenwkt. zu kein Gewinn)
- d) Erwartungswert an Treffern

Sprachlich „oder“ führt zu +  
Sprachlich „und“ führt zu •  
und umgekehrt

„mindestens 1“ ist  
Gegenereignis zu „keins“