

Bernoulli Kette:

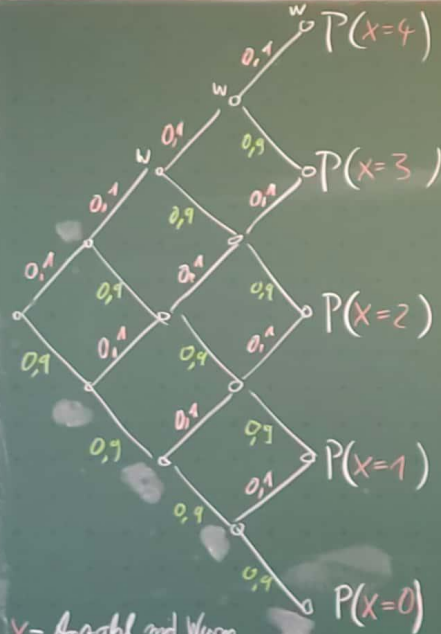
Wahrsch. sind unabhängig pro Versuch gleich

Binomialverteilung:

Liefert Anzahl der Ergebnisse mit bestimmtem Ausgang (eins von zweien)

Beispiel: 10% der Äpfel sind verfault.

W: mit Wurm \bar{W} : ohne Wurm



X = Anzahl mit Wurm
zu \bar{W} : 0,9 zu W: 0,1

Frage: Wie groß ist die Wahrsch. von 4 Äpfeln genau 1 mit Wurm zu erwischen?

$n=4$ $k=1$ $p=0,1$
 $n-k=3$

Anzahl der Wege
Anzahl gewünschter Ergebnisse (Wurm)
das übrige
Wahrscheinlichkeit für unseres Ergebnis
Gegenwahrsch.

$$= \binom{4}{1} \cdot 0,1^1 \cdot 0,9^3$$

Wie groß ist die Wsch. von 12 Äpfeln 3 mit Wurm zu erwischen?

$$P(X=3) = \binom{12}{3} \cdot 0,1^3 \cdot 0,9^9 \approx 0,085$$

$\{x, x, x, x, x, x, x, x, x, x\}$
Anzahl der Kombination für 6 mal rechts und 3 mal links

$$m = \binom{9}{3} = \binom{9}{6}$$

$\{x, x, x, x\}$

1: einmal 0,1
3: dreimal 0,1 von 4 mal



1) 40% der Bevölkerung tragen eine Brille.

Es werden 10 Personen zufällig ausgewählt.

Mit welcher Wsch. tragen

a) 3 b) 4 c) 5 Personen eine Brille?

d) Bestimme $P(X=10)$; X Anzahl Brillenträger.

2) Beim TÜV erhalten 95% aller PKW eine Plakette. Bestimme die Wahrscheinlichkeit,

dass von 18 PKW an einem Tag

a) 17 b) 16 c) 15 PKW eine Plakette erhalten?