

V MA 2 - 23.4.18

Mo 30.4 : V + Ü finden statt!

Woche 14.5 : Profiel² - Woche

Kein MA 2 V + Ü

Klausur

häufige Fehler

~~$$\sqrt{x+2} - 10 = 0 \quad | ()^2$$~~

~~$$x+2 - 10^2 = 0^2$$~~

$$\sqrt{x+2} = 10 \quad | ()^2$$

$$x+2 = 10^2$$

Klausureinsicht

ca 3-4 Wo in Sprechstunde

Mi 13¹⁵ - 14⁰⁰

Bsp Zufallsvariablen

1) "Augensumme zweier Würfel"

Wert x_m von X	ω mit $X(\omega) = x_m$	$p_m =$ $P(X = x_m)$	$F(x_m)$ $P(X \leq x_m)$
2	(1, 1)	$\frac{1}{36}$	$\frac{1}{36}$
3	(1, 2), (2, 1)	$\frac{2}{36}$	$\frac{3}{36}$
4	(1, 3), (2, 2), (3, 1)	$\frac{3}{36}$	$\frac{6}{36}$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
7	- -	$\frac{6}{36}$	$\vdots$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
12	(6, 6)	$\frac{1}{36}$	$\frac{36}{36} = \underline{\underline{1}}$

2) Bsp Urne: "ZinZ aus Urne mit 99 schwarzen und 1 weißen Kugel"

Ziehung: "S" : $p_m = 99\%$
 "W" : $p_m = 1\%$

Wie wahrsch ist es, eine "S" zu ziehen?

Antwort 99%

Wie wahrsch ist es, dreimal "S" zu ziehen?

Produktregel

$$99\% \cdot 99\% \cdot 99\% = (0.99)^3$$

Ü 1

$X = \text{Gewinn}$	$Y = \text{Gew-Einsatz}$	p_m
<u>20 €</u>	19 €	<u>$\frac{1}{36}$</u>
<u>5 €</u>	6 €	<u>$\frac{2}{36}$</u>
<u>0 €</u>	-1 €	<u>$\frac{33}{36}$</u>
		<u>1</u>

$$E(X) = 20 \cdot \frac{1}{36} + 5 \cdot \frac{2}{36} + 0 \cdot \frac{33}{36}$$

$$= \frac{30}{36} = \frac{5}{6} < 1 \text{ €} \Rightarrow \text{nicht spielen}$$

$$E(Y) = 19 \cdot \frac{1}{36} + 4 \cdot \frac{2}{36} - 1 \cdot \frac{33}{36}$$

$$= -\frac{6}{36} = -\frac{1}{6} < 0 \text{ €} \Rightarrow \text{nicht spielen}$$

Ü2 $Y = \text{Gewinn} - \text{Einsatz}$

d	Y	ω	p_ω
5	28 €	(6,1), (1,6)	$\frac{2}{36}$
4	8 €	(6,2), (2,6), (5,1), (1,5)	$\frac{4}{36}$
≤ 4	-2 €	der Rest	$\frac{30}{36}$

$$E(Y) = 28 \cdot \frac{2}{36} + 8 \cdot \frac{4}{36} - 2 \cdot \frac{30}{36} = \frac{7}{9} > 0$$

$\Rightarrow$ SPIELEN!

Ü3

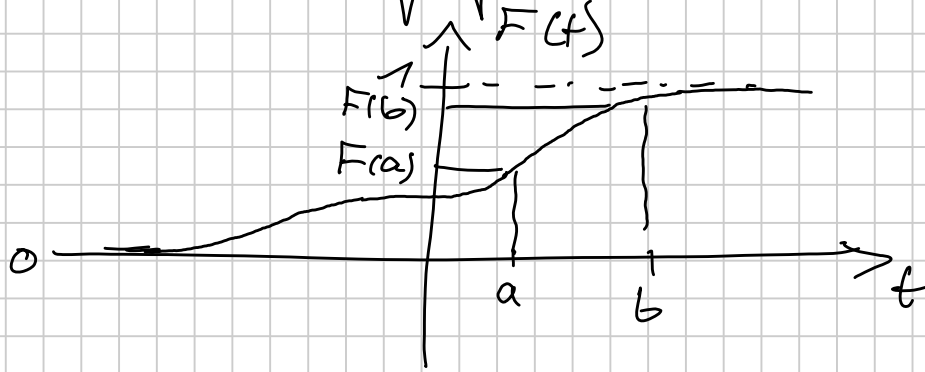
Rendite	Aus 1 € wird	p_ω
0%	0 €	20%
20%	1.20 €	70%
300%	3.00 €	10%
	X	

$$E(X) = 0 \cdot 20\% + 1.20 \cdot 70\% + 3 \cdot 10\%$$

$$= \underline{1.14} \Rightarrow \text{Rendite } 14\%$$

Verteilungsfunktion $F(t)$

stetiges X !



$$P(X \leq b) = F(b) = P(X < b)$$

$$P(X \leq a) = F(a) = P(X < a)$$

⊆

$$P(X \leq b) - P(X \leq a) = F(b) - F(a)$$

$$\underbrace{\hspace{10em}}_{P(a < X \leq b)}$$

Analogie Integral



$$F(b) - F(a)$$

F St. fkt zu f