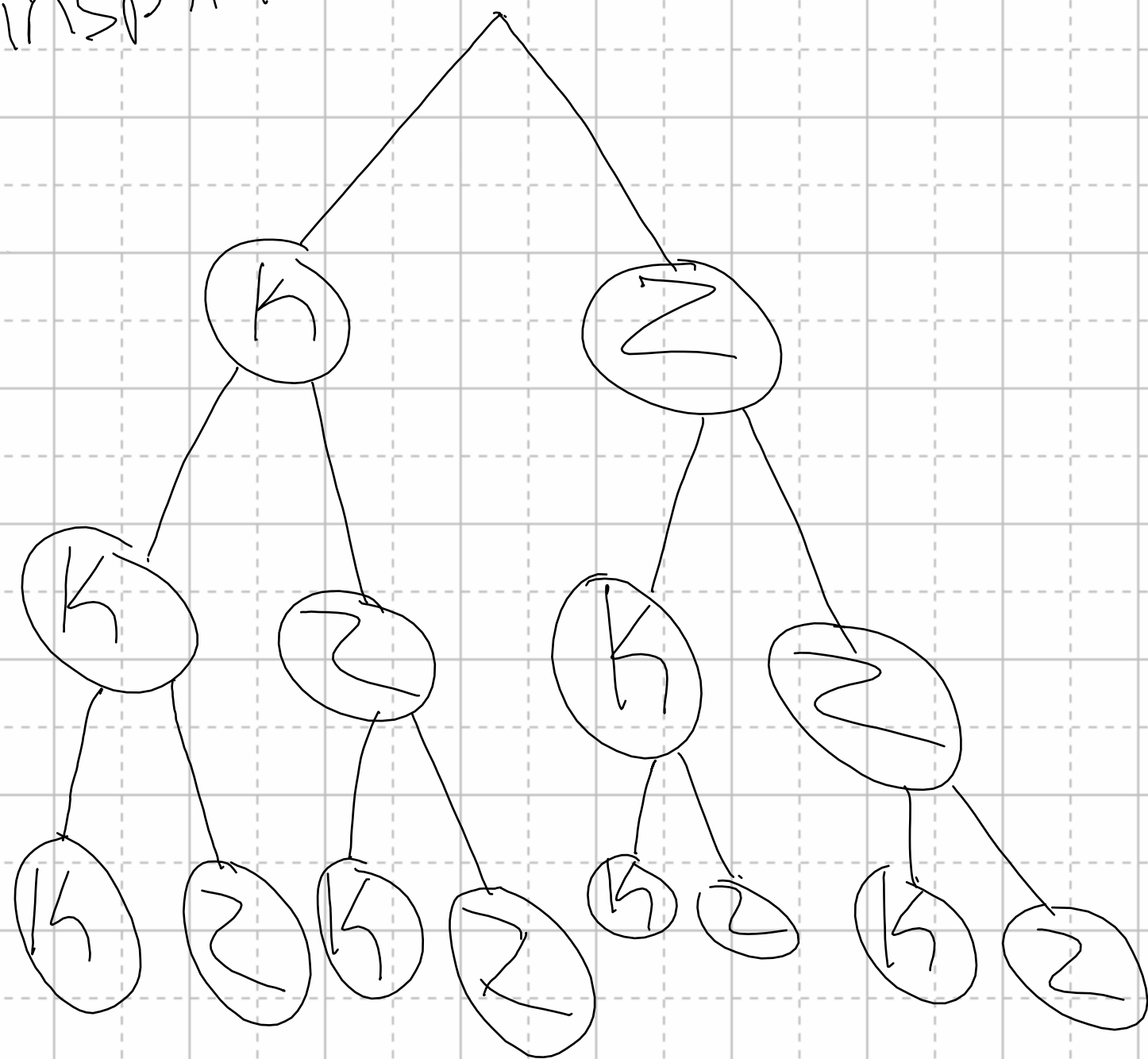


Ereignisse und Mächtigkeit

S. 67 Nr. 2

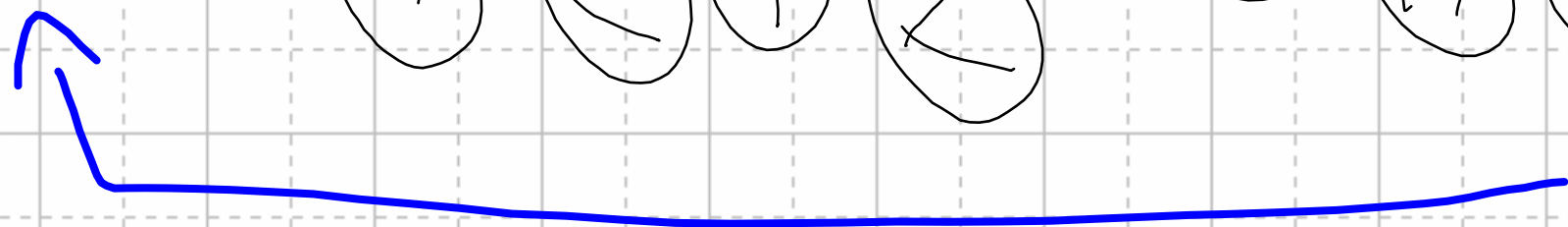
inspiriert von: Mathematik

- $\Sigma_1 = \{k, k, k\}$
- $\Sigma_2 = \{k, k, z\}$
- $\Sigma_3 = \{k, z, k\}$
- $\Sigma_4 = \{k, z, z\}$



- $\Sigma_5 = \{z, k, k\}$
- $\Sigma_6 = \{z, k, z\}$
- $\Sigma_7 = \{z, z, k\}$
- $\Sigma_8 = \{z, z, z\}$

↑
Elementarereignisse



Zufallsversuch : 3-facher Münzwurf

Ergebnismenge $\Omega = \{ kkk, kkz, kz k, kz z, zkk, zkz, zzk, zzz \}$

$$|\Omega| = 8$$

Ein **Ereignis** ist eine Menge, die Ergebnisse zusammenfasst.

Bsp : Ereignis A : Es wird genau 2-mal Kopf geworfen.

$$A = \{ kkz, zkk, kz k \} \quad |A| = 3$$

Ergebnis B : Es wird höchstens einmal Zahl geworfen.

$$B = \{ kkk, kkz, kz k, zkk \} \quad |B| = 4$$

Ein **Elementarereignis** enthält nur ein Ergebnis, das heißt die Mächtigkeit eines Elementarereignisses ist immer 1.

Bsp von S.1 $|E_1| = 1, |E_2| = 1, \dots, |E_8| = 1$

WHB12a,
26.11.19

AFS II Wahrscheinlichkeitsrechnung

Definition: Ein **Zufallsexperiment** oder **Zufallsversuch** ist ein Vorgang, bei dem der Ausgang vorher nicht bekannt ist, sondern vom Zufall abhängt.

Bsp.: Münzwurf, Würfeln, Kartenspiel, Lotto, Roulette, Sportwetten

Anwendungen in der Wirtschaft: Qualitätskontrollen, ...

Definition: Ein **Ergebnis** eines Zufallsversuch ist ein möglicher Ausgang. Die Menge aller möglichen Ergebnisse wird in der **Ergebnismenge** Ω (Omega) angegeben

Bsp: Zufallsversuch: Münzwurf $\Omega = \{\text{Kopf, Zahl}\} = \{k, z\}$

Zweifacher Münzwurf $\Omega = \{kk, kz, zk, zz\}$

1x Würfeln $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

Definition: Ein Ereignis ist eine Zusammenfassung von Ergebnissen eines Zufallsvorgangs.

Bsp.: Zufallsvorgang: 1x Würfeln $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

Ereignis A: Eine gerade Zahl wird gewürfelt

↳ A ist eine Menge (von Ergebnissen)

$$\text{↳ } A = \{2, 4, 6\} \quad |A| = 3$$

Ereignis B: Die gewürfelte Zahl ist größer als 4

$$\text{↳ } B = \{5, 6\} \Rightarrow |B| = 2$$

Ereignis C: Es wird eine 7 gewürfelt.

$$\text{↳ } C = \{ \} \quad \text{so genannte leere Menge}$$

C ist ein unmögliches Ereignis.

WHB12a, 28.11.19

Wahrscheinlichkeitsrechnung

Definition: Die Anzahl der Elemente einer Menge M bezeichnet man als „Mächtigkeit“ und schreibt $|M|$.

$$\text{Bsp: } \Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \quad |\Omega| = 6$$

$$A = \{2, 4, 6\} \quad |A| = 3$$

$$C = \{\} \quad |C| = 0$$

Übungen: Buch S. 67 ^② zweifacher Münzwurf lesen

S. 67 Nr. 2

S. 68 ^③ Vereinigung und Schnitt lesen } mit S. 69 oben
^④ Gegenereignis lesen

S. 69 Nr. 1, Nr. 2, Nr. 3