

Mehrstufige Zufallsexperimente

Aufgabe

Eine Münze wird 2x geworfen.

Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit...

- a) ...2x „Wappen“ zu werfen?
- b) ...mindestens 1x „Wappen“ zu werfen?
- c) ...höchstens 1x „Wappen“ zu werfen?

Antworten

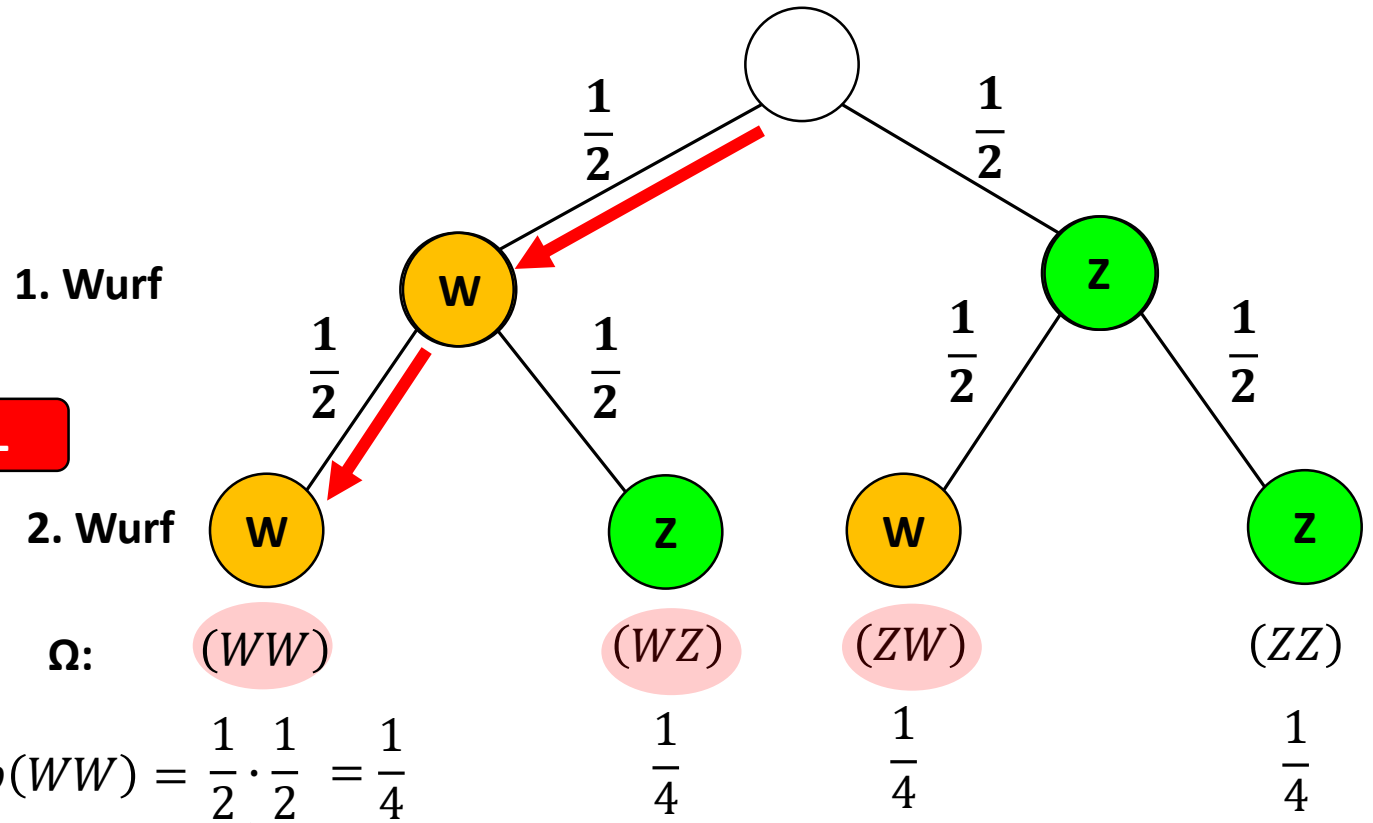
zu a) $p(WW) = \frac{1}{4} = 25\%$

zu b) $p = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4} = 75\%$

zu c) $p = 1 - p(WW) = \frac{3}{4} = 75\%$

Gegenwahrscheinlichkeit

Darstellung im Baumdiagramm



PFADREGEL

SUMMENREGEL

Zusammenfassung

Wahrscheinlichkeiten berechnen für...

...Einzelereignis

Pfadregel

Bei einem mehrstufigen Zufallsexperiment ist die zum Erreichen eines besonderen Ereignisses zu bestimmende Wahrscheinlichkeit gleich dem Produkt der Wahrscheinlichkeiten entlang des Ereignispfades.

...Mehrfachereignis

Summenregel

Bei einem mehrstufigen Zufallsexperiment ist die Wahrscheinlichkeit eines (zusammengesetzten) Ereignisses gleich der Summe der Wahrscheinlichkeiten aller der Pfade, die zu seinen zugehörigen Ereignissen führen.