

## Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung

Mit Münzen kann man nicht nur bezahlen sondern auch Zufallsexperimente durchführen. Der Münzwurf ist wohl das einfachste Zufallsexperiment. Die Seite mit dem Wert der Münze nennt man "Zahl", die andere Seite "Wappen".

- a) Wo werden auch heute noch Münzen geworfen, um etwas zu entscheiden?
- b) Was könnte eine sinnvolle Wahrscheinlichkeit (Wkt) für Zahl und Wappen sein? Gib sie in möglichst vielen verschiedenen Zahldarstellungen an.
- c) Man wirft eine Münze zweimal. Begründe wie groß ist die Wkt ist...
  1. nur Wappen zu werfen.
  2. immer die gleiche Seite zu werfen.
  3. mindestens einmal Wappen zu werfen.
  4. nur im letzten Wurf Wappen zu werfen.

- d) In der Wahrscheinlichkeitsrechnung nennt man eine Wertetabelle, in der verschiedenen Ereignissen jeweils eine Wkt zugeordnet wird eine **Wahrscheinlichkeitsverteilung** (WV).  
Erstelle eine WV für die Fragen c) 1., 2., 3. und 4. beim dreimaligen Münzwurf.

Ereignis	Wkt
1.	
2.	
3.	
4.	

- e) Erstelle **jeweils** eine WV wie in d) für den 4-fachen, 5-fachen, 6-fachen, ..., n-fachen Münzwurf. Erkennst du eine Regelmäßigkeit?
- f) Es gibt lineare, quadratische und exponentielle Zuordnungen. Begründe, welche dieser Zuordnungen beim n-fachen Münzwurf zu c) 1., 2., 3. und 4. passen.
- g) Welche Zuordnungen können beim n-fachen Münzwurf niemals vorkommen?
- h) Was bedeutet eigentlich der Begriff **Wahrscheinlichkeit**?