



Definition: ©www.mein-lernen.at

Unter einem **Zufallsexperiment** versteht man in der Wahrscheinlichkeitsrechnung einen Versuch, der einen **zufälligen Ausgang** hat, unter genau festgelegten **Versuchsbedingungen** durchgeführt wird und der beliebig oft **wiederholt** werden kann. z.B. das Werfen einer Münze.

Obwohl das Ergebnis eines einzelnen Versuchs **nicht** vorhersehbar ist, lassen sich bei hinreichend **vielen Wiederholungen** mathematische Gesetzmäßigkeiten erkennen. Die zu interessierende Größen eines Zufallsexperiments werden als **Zufallsvariablen** bezeichnet.

Eigenschaften:

Ein Experiment muss folgende Eigenschaften aufweisen, damit es ein Zufallsexperiment ist:

- **genau fest gelegte** Untersuchungsbedingungen
- alle **möglichen Ergebnisse** eines Experiments müssen vor Beginn bekannt sein
- das Ergebnis eines Experiments ist **nicht vorhersehbar**
- es muss **beliebig oft** wiederholt werden können
- es kann **einstufig** oder mehrstufig sein

Einstufiges/mehrstufiges Experiment:

a) Einstufiges Zufallsexperiment:

Hier wird das Zufallsexperiment **nur einmal** durchgeführt.

z.B. einmaliges Werfen einer Münze oder eines Würfels, ziehen einer Kugel oder eines Loses, etc.

b) Mehrstufiges Zufallsexperiment:

Hierunter versteht man Zufallsexperimente, die aus **mehreren Stufen** bestehen, wobei jede Stufe für sich auch ein **Zufallsexperiment** ist.

z.B. mehrmaliges Werfen einer Münze oder eines Würfels, mehrmaliges Ziehen von Kugeln oder Losen (mit oder ohne Zurücklegen).