

MATHE 364

04.05. noch gewusst? Laplace-Wahrscheinlichkeit

a) **Ergänze** mindestens zwei der vier Lückentexte:

Ein *Zufallsexperiment* ist ein Versuch, _____.

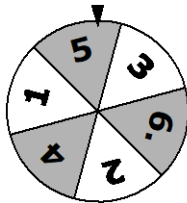
Ein *Laplace-Experiment* ist ein Zufallsexperiment, bei dem _____.

Die *Laplace-Wahrscheinlichkeit* eines Ereignisses E ist

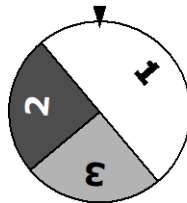
$$P(E) = \frac{\text{Anzahl}}{\text{Anzahl}} \frac{\text{Ergebnisse}}{\text{Ergebnisse}}$$

Bei einigen dieser Zufallsgeräte kann keine Laplace-Wahrscheinlichkeit angegeben werden. Man verwendet statt dessen _____, die aus zahlreichen Wiederholungen des Experiments ermittelt wird.

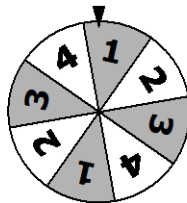
b) **Markiere** mindestens drei Laplace-Experimente mit dem Buchstaben L:



A



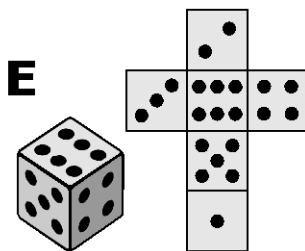
B



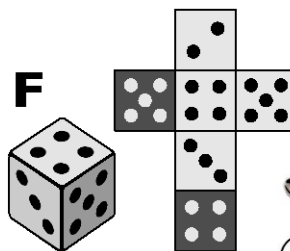
C



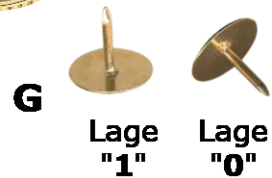
D



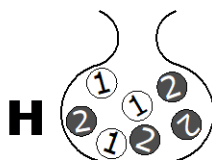
E



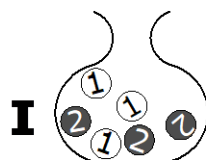
F



G



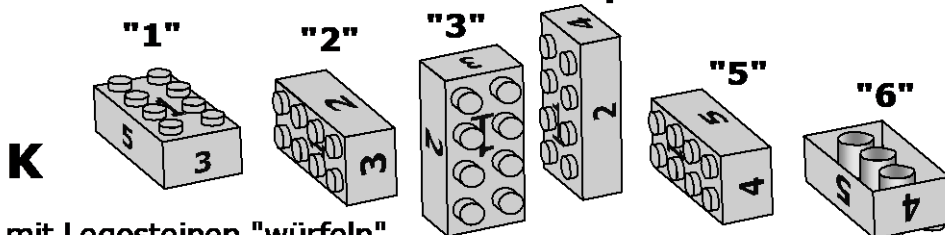
H



I



J



K

mit Legosteinen "würfeln"

c) **Gib** zwei Ereignisse mit der Wahrscheinlichkeit 50 % an.

- a) **Ergänze** mindestens einen der drei Lückentexte: Ein Zufallsexperiment ist ein Versuch, dessen Ausgang nicht sicher feststeht.

Ein Laplace-Experiment ist ein Zufallsexperiment, bei dem die Ergebnisse aus Symmetriegründen gleich wahrscheinlich sind.

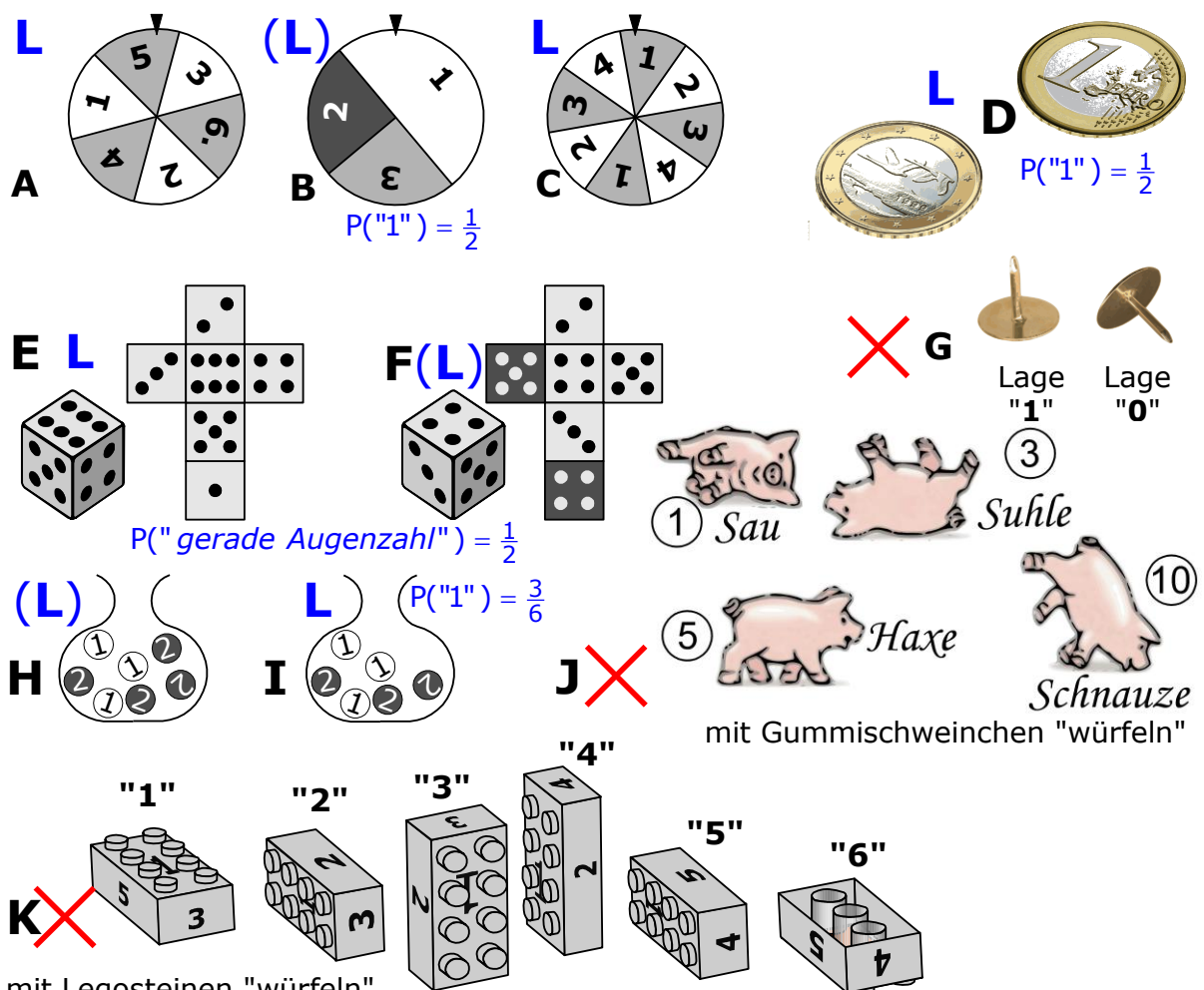
Die Laplace-Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses E ist

$$P(E) = \frac{\text{Anzahl der "günstigen" Ergebnisse}}{\text{Anzahl aller möglichen Ergebnisse}}$$

Bei einigen dieser Zufallsgeräte kann keine Laplace-Wahrscheinlichkeit angegeben werden. Man verwendet statt dessen eine relative Häufigkeit, die aus zahlreichen Wiederholungen des Experiments ermittelt wird.

- b) **Markiere** mindestens drei Laplace-Experimente: siehe L in der Abbildung
Die Markierung (L) bedeutet, dass hier die Ergebnisse nicht gleichwahrscheinlich sind. Das Experiment kann jedoch auf ein Laplace-Experiment zurückgeführt werden, zum Beispiel beim zweiten Würfel durch Abzählen der geraden und der ungeraden Augenzahlen. Deshalb kann eine Laplace-Wahrscheinlichkeit angegeben werden.

Bei den rot angekreuzten Zufallsgeräten kann keine Laplace-Wahrscheinlichkeit angegeben werden.



- c) **Gib** zwei Ereignisse mit der Wahrscheinlichkeit 50 % an. siehe Abbildung