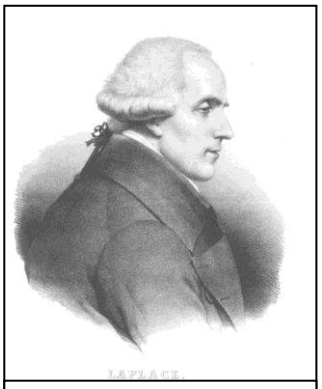
mathe–lernen.net

Das Zufallsexperiment



Pierre-Simon (Marquis de) Laplace (1749 - 1827) war ein französischer Mathematiker und Astronom. Er beschäftigte sich unter anderem mit der Wahrscheinlichkeitstheorie und Differentialgleichungen.

Man unterscheidet bei der wissenschaftlichen Durchführung von Experimenten mit zufälligem Ausgang Experimente, bei denen die Ergebnisse alle chancengleich sind (Laplace)und Experimente, bei denen die Ausgänge mit unterschiedlicher Häufigkeit eintreten.(nicht Laplace)

Beispiele für ...

Laplace - Experimente	Nicht - Laplace - Experimente

Zufallsexperimente und ihre Auswertung

1. Durchführung des Experimentes mit Datensammlung

- Festlegung der Wiederholungen/ Datenumfang (Grundgesamtheit / Stichprobenumfang)

- Urliste

Beispiel: Schüler schreiben ihre Lieblingstiere ungeordnet an die Tafel.

- Strichliste

2. Erhebung von Daten zu plausiblen Informationen

Die tabellarische Anordnung der Daten zum Erhalt vollständiger Informationen Ist die grundlegende für uns wichtigste Art. Die Nutzung von Befragungsbögen und der Einsatz von elektronischen Erfassungssystemen zur Datensammlung ergänzen das Bild.

<u>Auszählen von absoluten Häufigkeiten (H)</u>

- dies ist die Anzahl der Ergebnisse in einer getesteten Grundgesamtheit
- es entstehen Zahlen

<u>Berechnen der relativen Häufigkeiten (h)</u>

- dies ist der Anteil der Ergebnisse an der Grundgesamtheit
- es entstehen Prozentsätze, Dezimalzahlen kleiner als 1 und echte Brüche

3. Verarbeitung und Darstellung der Ergebnisse Schaubilder oder Diagramme

100 mal Würfeln

Strichliste

H						
h						

geeignetes Diagramm: