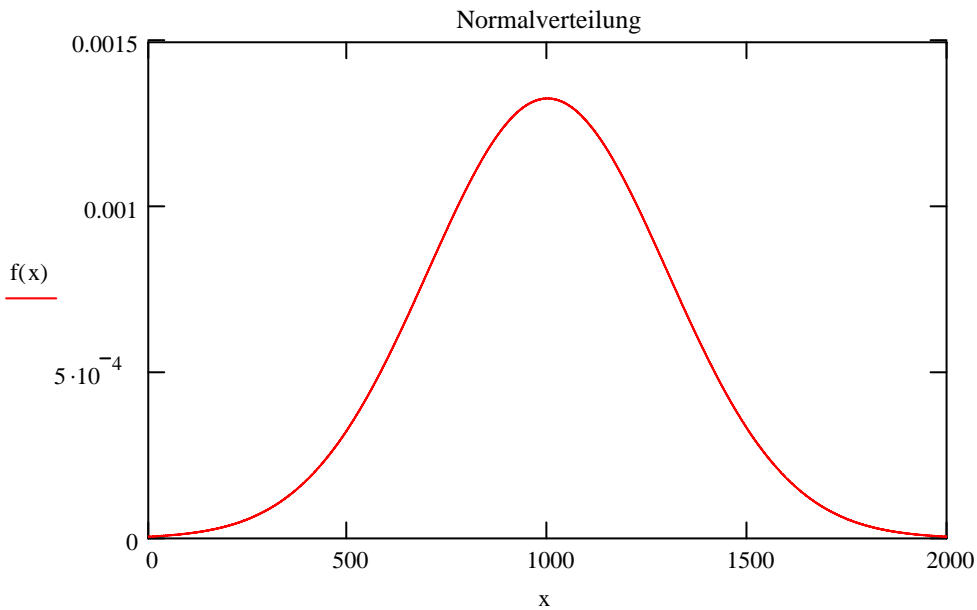


Gesetz der großen Zahl

$x := 0..2000$ Zufallsvariable
 $\mu := 1000$ Erwartungswert der Zufallsvariablen
 $\sigma := 300$ Standardabweichung der Zufallsvariablen

$$f(x) := \frac{1}{\sigma \cdot \sqrt{2 \cdot \pi}} \cdot e^{-0.5 \cdot \left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2}$$

Wahrscheinlichkeitsverteilung der Zufallsvariablen (Normalverteilung)



$n := 10$ Anzahl der Werte, die aus der Wahrscheinlichkeitsverteilung gezogen werden
 $x := \text{rnorm}(n, \mu, \sigma)$ Zufallsgenerator

Tatsächliche Werte
der Zufallsvariablen

	1
1	868
2	796
3	858
4	715
5	494
6	1013
7	964
8	1167
9	1658
10	1243

$$x_d := \frac{1}{n} \cdot \sum x$$

Durchschnittlicher tatsächlich eintretender Wert

$$x_d = 978$$

Nach dem Zentralen Grenzwertsatz (Gesetz der großen Zahl) nähert sich der durchschnittliche tatsächliche Wert der Zufallsvariablen umso mehr an den Erwartungswert an, je mehr Werte aus der Wahrscheinlichkeitsverteilung gezogen werden, d.h. es gilt:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} x_d = \mu$$

ORIGIN = 1