

Grafik Dichtefunktion Normalverteilung

Dokumentnummer: DX1122

Fachgebiet: Wahrscheinlichkeitsverteilung, stetige Verteilung,
Erwartungswert, Streuung

1 Aufgabe: Dichtefunktion der Normalverteilung zeichnen

2 Lösung

2.1 Standardisierte Normalverteilung

Figure 1: Standardisierte Normalverteilung
(Dichtefunktion)

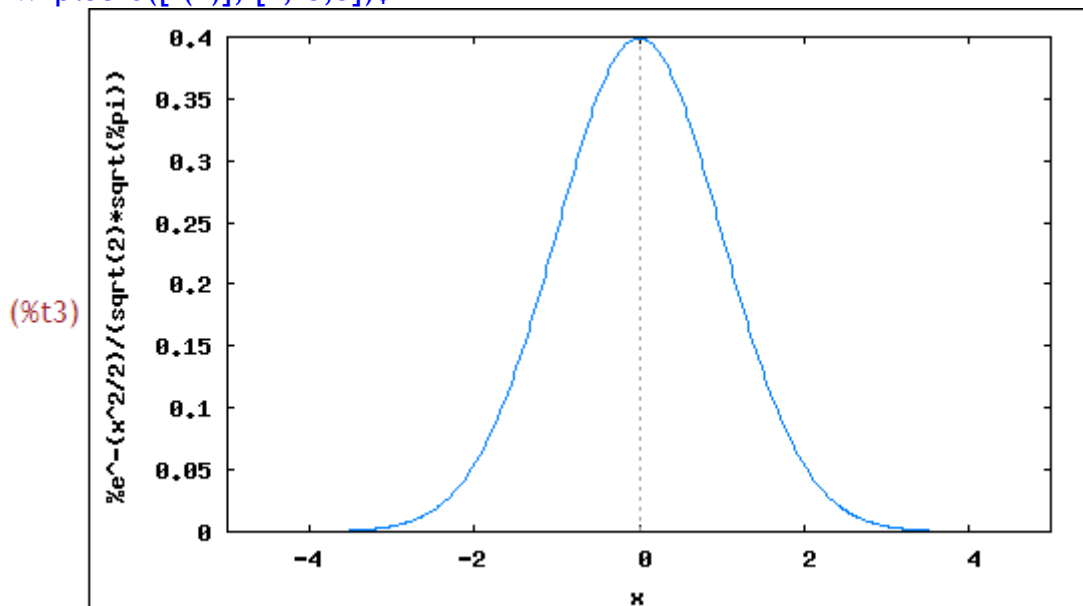
$$y = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{1}{2} \cdot x^2}$$

```
--> f(x):=1/sqrt(2*pi)*exp(-x**2/2);
```

```
(%o1) f(x):=
```

$$\frac{1}{\sqrt{2 \pi}} \exp\left(\frac{-x^2}{2}\right)$$

```
--> wxplot2d([f(x)], [x,-5,5])$
```



2.2 Normalverteilung mit Erwartungswert und Standardabweichung als Parameter

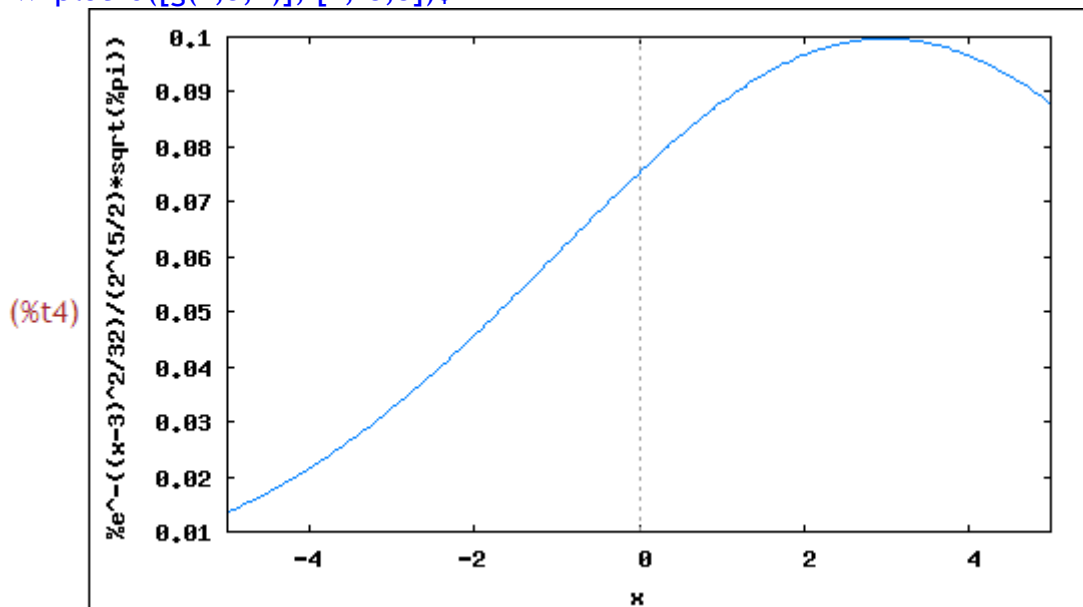
Figure 2: Normalverteilung
(Dichtefunktion)

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

--> `g(x,m,s):=1/(s*sqrt(2*pi))*exp((-1/2)*((x-m)/s)**2);`

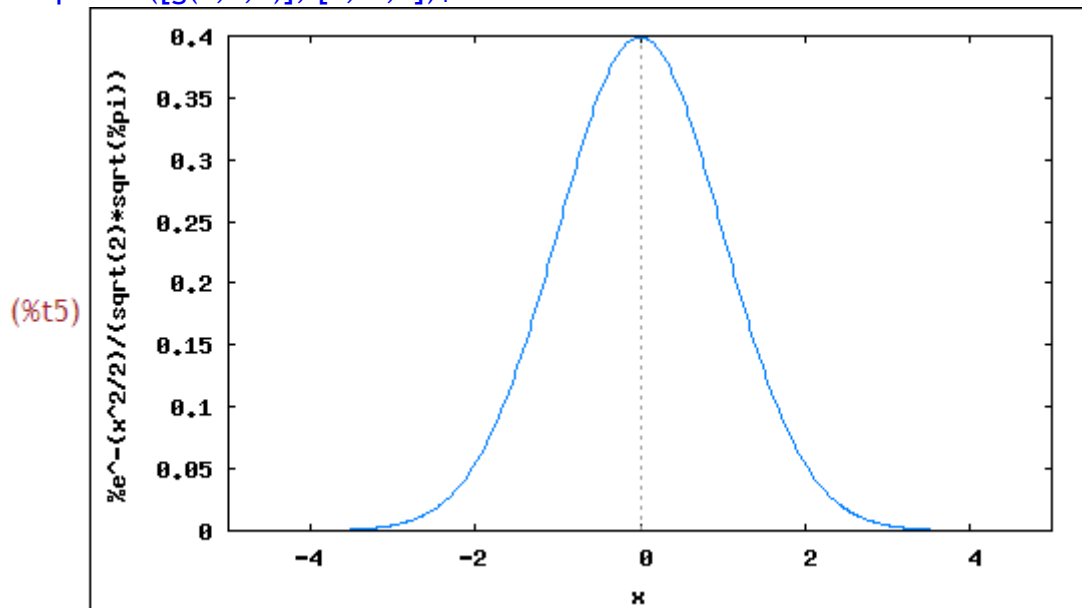
(%o2) $g(x, m, s) := \frac{1}{s \sqrt{2 \pi}} \exp\left(\frac{-1}{2} \left(\frac{x - m}{s}\right)^2\right)$

--> `wxplot2d([g(x,3,4)], [x,-5,5])$`



Grafik der Normalverteilung

--> wxplot2d([g(x,0,1)], [x,-5,5])\$



Created with [wxMaxima](#).