



Standardabweichung als Maß des Risikos

Oder:
Wie lässt sich Risiko messen?



Einleitung

- Unsicherheit als Oberbegriff
- Ungewissheit (keine Wahrscheinlichkeiten) und somit keine Entscheidungshilfe möglich
- Risiko (objektive oder subjektive Wahrscheinlichkeiten)
Entscheidungshilfe möglich



Der Risikobegriff

- Unter dem Begriff Risiko wird verstanden, dass das erwartete Ergebnis nicht eintritt.
- Deshalb ist Risiko nicht nur auf die Verlustsituation bezogen (wie umgangssprachlich), sondern auch auf die „Gewinnsituation“ → Streuung



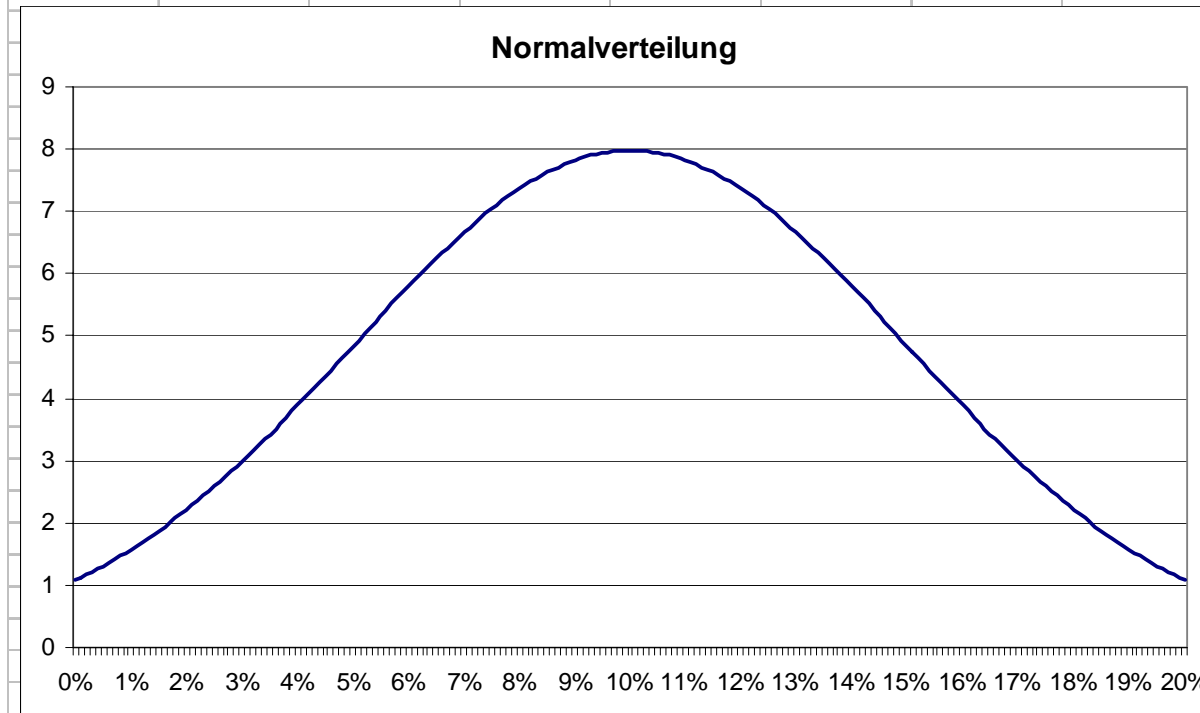
Standardabweichung als Maß

Ein Beispiel:

- Mittelwert $\mu = 10\%$ Rendite
- **Standardabweichung $\sigma = 1\%$**
Mit einer Wahrscheinlichkeit von 99,7% erhalte ich zwischen 7 und 13% Rendite
- **Standardabweichung $\sigma = 5\%$**
Mit einer Wahrscheinlichkeit von 99,7% erhalte ich zwischen -5 und 25% Rendite
- **Standardabweichung $\sigma = 10\%$**
Mit einer Wahrscheinlichkeit von 99,7% erhalte ich zwischen -20 und 40% Rendite

Simulation

Mittelwert	10%						
Streuung	5%						
Wahrscheinlichkeit 5 oder weniger Prozent Rendite zu erzielen:		15,8655%					





Ergebnis

- Je größer die Streuung, desto unwahrscheinlicher, dass der angestrebte Zielwert erreicht wird.
- Je kleiner die Streuung, desto wahrscheinlicher, dass der angestrebte Zielwert erreicht wird.