### 1.5.2. Die Gaußsche Dichtefunktion

Die standardisierten Binomialverteilungen sehen sehr ähnlich aus. Sie liegen ungefähr auf dem Graph der Gaußschen Dichtefunktion.



Beispiel: n = 50, p = 0,5



Der Graph von w weicht besonders wenig vom Histogramm ab, wenn die Laplace-Bedingung erfüllt ist.

Man kann die Gaußsche Dichtefunktion benutzen, um einzelne Wahrscheinlichkeiten zu berechnen.

Die Zufallsvariable Z ergibt sich aus der Zufallsvariable X wie folgt:

* Jeder Wert k (Anzahl der Erfolge wird um µ Einheiten nach links verschoben.
* Die Rechteckbreiten werden mit der Zahl  multipliziert.
* 

SATZ: Lokale Näherungsformel von MOIVRE und LAPLACE
Es sei X eine binomialverteile Zufallsgröße mit σ > 3. Die Wahrscheinlichkeit für k Erfolge lässt sich näherungsweise berechnen mit


Beispiel: Wahrscheinlichkeit für 12-mal Augenzahl 6 beim 84fachen Würfeln:

n = 84, , µ = 14, σ= 3,416, 

