Das arithmetische Mittel ist ein wert der beschreibenen Statistik. Er ist definiert als Quotient der Summe aller beobachteten Werte und der Anzahl der Werte.  
  
Z.B. Werfen wir 5 mal einen Würfel. Die beobachteten Werte seien: 1,3,3,4,6  
  
Das arithmetische Mittel ist jetzt (1+3+3+4+6)/5 = 17/5 = 3,4  
  
Der Erwartungswert einer Zufallsvariablen beschreibt die hingegen die Zahl, die die Zufallsvariable im Mittel annimmt.  
  
Beim Würfel wären das 3,5.  
  
Für unendlich viele Versuche sollte sich das arithmetische Mittel dem Erwartungswert annähern.  
  
   
  
Genau so verhält es sich mit der empirischen Standardabweichung. Sie ist die Standardabweichung einer Stichprobe. Also ein gemessener Wert.  
  
Unabhängig von einer Stichprobe misst sie aber auch die Streuung der Werte einer Zufallsvariablen um ihren Mittelwert.   
  
   
  
Ich hoffe das war verständlich formuliert. Das eine bezieht sich also auf eine Datenreihe die Vorhanden ist und das andere bezieht sich auf eine Zufallsvariable.

[http://www.gute-mathe-fragen.de/?qa=image&qa_blobid=3572015248780953596&qa_size=50](http://www.gute-mathe-fragen.de/user/Der_Mathecoach) [Beantwortet](http://www.gute-mathe-fragen.de/9711/erwartungswert-standardabweichung-standardabweichung?show=9715#a9715) **30 Dez 2012** von **[Der\_Mathecoach](http://www.gute-mathe-fragen.de/user/Der_Mathecoach)**uotient der Summe aller beobachteten Werte und der Anzahl der Werte.  
  
Z.B. Werfen wir 5 mal einen Würfel. Die beobachteten Werte seien: 1,3,3,4,6  
  
Das arithmetische Mittel ist jetzt (1+3+3+4+6)/5 = 17/5 = 3,4  
  
Der Erwartungswert einer Zufallsvariablen beschreibt die hingegen die Zahl, die die Zufallsvariable im Mittel annimmt.  
  
Beim Würfel wären das 3,5.  
  
Für unendlich viele Versuche sollte sich das arithmetische Mittel dem Erwartungswert annähern.  
  
   
  
Genau so verhält es sich mit der empirischen Standardabweichung. Sie ist die Standardabweichung einer Stichprobe. Also ein gemessener Wert.  
  
Unabhängig von einer Stichprobe misst sie aber auch die Streuung der Werte einer Zufallsvariablen um ihren Mittelwert.   
  
   
  
Ich hoffe das war verständlich formuliert. Das eine bezieht sich also auf eine Datenreihe die Vorhanden ist und das andere bezieht sich auf eine Zufallsvariable.