

# Definition der Unsicherheit

von Hamid – April 2012

Es ist offensichtlich, dass es viele Definitionen für das Wort "**Unsicherheit**" in verschiedenen Zweigen des menschlichen Wissens gibt. Aber eine wissenschaftliche Herangehensweise an das Thema erfordert eine rationale Methode vor allem zum Zweck der Quantifizierung der "**Zweifel**". Unterdessen "Unsicherheit" ist ein Parameter, der nur mit dem Ergebnis einer Messung verbunden ist. Auf der anderen Seite, eine perfekte Definition der Unsicherheit, als Grundstein der Quantenmechanik, ist der Ausgangspunkt für das Verständnis der **Theorie von Allem** (TOE). Folglich muss diese Definition eine völlig mathematische Struktur haben, ohne Dimensionen, um für die Messergebnisse in Bezug auf alle natürlichen Phänomene anwendbar zu sein.

Einige Physiker, die mit so genannten **Heisenbergschen Unschärferelation** enttäuscht sind, glauben, dass die **Unsicherheit** und die **Standardabweichung** ( $\sigma$ ) identisch sind. Sie sagen üblicherweise nichts über die wissenschaftliche Basis ihrer Meinung, denn das ist eine unrealistische Idee und nur ein Glaube. Nach einer langen Zeit fand ich der wichtigste Ursprung dieses Missverständnisses.

Anscheinend ist die alte Definition und Bedeutung der Unsicherheit eine Quelle für diesen Fehler. Sie sind durch das **NIST** (**N**ational **I**nstitute of **S**tandards and **T**echnology) festgestellt worden. Nachfolgend finden Sie was vom NIST gesagt worden ist:

## Standard Uncertainty and Relative Standard Uncertainty

### Definitions

The **standard uncertainty**  $u(y)$  of a measurement result  $y$  is the estimated standard deviation of  $y$ .

The **relative standard uncertainty**  $u_r(y)$  of a measurement result  $y$  is defined by  $u_r(y) = u(y)/|y|$ , where  $y$  is not equal to 0.

### Meaning of uncertainty

If the probability distribution characterized by the measurement result  $y$  and its standard uncertainty  $u(y)$  is approximately normal (Gaussian), and  $u(y)$  is a reliable estimate of the standard deviation of  $y$ , then the interval  $y - u(y)$  to  $y + u(y)$  is expected to encompass approximately 68 % of the distribution of values that could reasonably be attributed to the value of the quantity  $Y$  of which  $y$  is an estimate. This implies that **it is believed** with an approximate level of confidence of 68 % that  $Y$  is greater than or equal to  $y - u(y)$ , and is less than or equal to  $y + u(y)$ , which is commonly written as  $Y = y \pm u(y)$ .

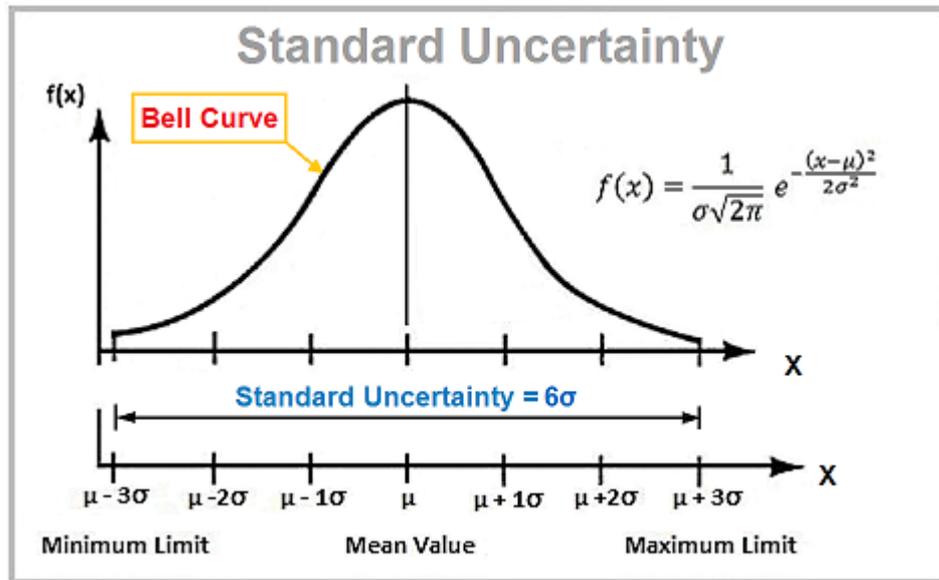
<http://physics.nist.gov/cgi-bin/cuu/Info/Constants/definitions.html>

Es ist erwähnenswert, dass es wichtige Ähnlichkeiten gibt zwischen, was vom NIST festgestellt wurde und meine Erklärung der Unsicherheit (siehe Referenzen), selbstverständlich besteht auch erhebliche Diskrepanzen zwischen den beiden Definitionen.

Meiner Meinung nach ist die erwähnte Definition der Standardunsicherheit vom NIST nicht wissenschaftlich und nicht normal, denn es gibt keine Tatsache, Beobachtung oder Experiment, um sie zu überprüfen.

Aufgrund meiner Kenntnisse und Erfahrung kann Standardunsicherheit wie folgt definiert werden:

**Die Standardunsicherheit  $u_x$  eines Messergebnisses  $X$  ist gleich sechs Standardabweichungen von  $X$ , d.h.  $u_x = 6\sigma_x$ .**



Wenn  $\mu$  würde der Mittelwert des Messergebnisses sein, dann ist  $X = \mu \pm 3\sigma_x$ .

**Standardunsicherheit oder natürliche Toleranz =  $X_{\max} - X_{\min} = 6\sigma_x$**

Ich bin zuversichtlich, dass diese Definition der Unsicherheit als das grundlegende gemeinsame Konzept anwendbar auf die Mikro-Welt und auch auf die Makro-Welt ist. Dieses Konzept ermöglicht uns, eine Wahrscheinlichkeit Wellenfunktion mit direkten physikalischen Interpretation zu generieren.

## Referenzen

- 1- [How Can the Photons Tolerate Each Other?](#), October 2004, toquest.com
- 2- [Double Slit Experiment and Quantum Mechanics](#), Dezember 2005, toquest.com
- 3- [Planck Length and Quantum Geometry](#), Januar 2007, toquest.com

## Notizen

- Die englische Version dieses Artikels finden Sie unter:  
[Definition of Uncertainty](#)
- Die persische Version dieses Artikels finden Sie unter:  
[تعريف عدم قطعیت](#)
- Weitere Einzelheiten über diese "Definition der Unsicherheit" und ihre Fähigkeiten in die Gestaltung der neuen Wellenfunktion und auch ihre Anwendung hinsichtlich der **Weltformel** oder der **Theorie von Allem** (Theory of Everything, TOE) finden Sie unter:  
[Wellenfunktion, die Entwickelte Gauß-Verteilung](#), und  
[Genauere Planck-Länge Enthüllt die Quantengravitation](#)