

Realschule Mathe - Rundungsfehler (Exaktheit - Verfälschung)

Beitrag von „Volker_D“ vom 14. Februar 2015 15:07

Nun, ich habe das Beispiel mit 4 und 4,0 gemacht. Ich bin mir nicht sicher, ob das Beispiel mit 0,50 und 1/2 genau so gemeint war, daher erkläre ich lieber an meinem Beispiel:

Wenn ich keine näheren Angaben zum Messgerät habe, dann gehe ich erstmal von folgenden Bedeutungen aus:

4 bedeutet z.B. 4 cm. Der Lehrer hat sein großes Lineal von der Tafel genommen. Er misst damit eine Strecke von 4 cm. So genau kann er die Werte aber nicht ablesen. Der wahre Wert kann daher $\geq 3,5$ und $< 4,5$ sein.

Wenn er also ein Quadrat mit der Seitenlänge 4 zeichnet, dann dann beträgt der Flächeninhalt zwischen $3,5^2 = 12,25$ und $4,5^2 = 20,25$. (Soviel mal zum wahren Wert 16 😊)

4,0 bedeutet "auch" 4,0 cm. Aber jetzt hat der Schüler sein Geodreieck genommen, damit kann er viel genauer messen, da er auch die Millimeter ablesen kann. Sein wahrer Wert kann daher $\geq 3,95$ und $< 4,05$ sein.

Wenn er also ein Quadrat mit der Seitenlänge 4,0 zeichnet, dann dann beträgt der Flächeninhalt zwischen $3,95^2 = 15,6025$ und $4,05^2 = 16,4025$.

Daher sind 4 und 4,0 für mich unterschiedlich, da bei ihnen auch etwas über die Messgenauigkeit ausgesagt wird.

Wenn ein Schüler z.B. aufschreibt, dass er eine Strecke von 4,0000 cm gemessen hat, dann würde ich mal glatt behaupten, dass er das sehr wahrscheinlich nicht gemacht hat. 4,0000 cm ist etwas anderes als 4 cm.