

Realschule Mathe - Rundungsfehler (Exaktheit - Verfälschung)

Beitrag von „Volker_D“ vom 15. Februar 2015 09:33

Ich hatte es gestern (oder heute; je nach Definition) gar nicht gesehen, daher noch ein Nachtrag:

3. Du verfälscht meine Antwort auch noch in einem weiteren Sinn. Ich habe nie gesagt, dass der Schüler u_{\min} und u_{\max} berechnen soll. Ich habe nur gesagt, dass zwei Nachkommastellen dort eine Genauigkeit vortäuschen, die nicht vorhanden ist. Sprich: Das Runden ist so nicht besonders sinnvoll. Das Berechnen von u_{\min} und u_{\max} habe ich nur gemacht, damit du erkennen kannst, dass es unsinnig ist. Meinen Schülern (Realschule) zeige ich diesen Sachverhalt auch nur ein mal. Die müssen mir danach auch nie mehr die Grenzen berechnen. Ihnen soll nur Bewusst sein, dass es sie gibt und das Runden nicht so einfach ist wie viele denken.

Um deine Verwirrung dann mal etwas weiter zu erhöhen:

4. a) Was denkst du - Auf wie viele Nachkommastellen kann der Schüler 4,1 cm ganz genau zeichnen. Also 4,100... ?
- b) Hast du schon mal darüber nachgedacht, dass der Taschenrechner des Schülers im Binärsystem arbeitet?
- c) Ist dir klar wie viele Nachkommastellen die Dezimalzahl 0,1 im Binärsystem hat?
- d) Ist dir klar wie viele Stellen der Taschenrechner aber nur zum Speichern der Gleitpunktzahl hat?

Du argumentierst immer aus der reinen Mathematik. Die reine Mathematik verstehe ich auch. In der reinen Mathematik hast du recht. Darum ging es hier aber nicht. Daher hatte ich es extra in meinem ersten Beitrag betont und es hat auch schon im ursprünglichen Beitrag gestanden.

Mach dir keine Sorgen: Die Modelle der Mathematik, Physik und Informatik können (oft) problemlos nebeneinander existieren. Vielen Leuten ist der Unterschied gar nicht klar. Die Leute, die den Unterschied kennen, können damit (oft) problemlos leben. (Zumindest die Physiker. Die sind das aber auch schon aus ihrem eigenen Fachbereich gewohnt, wenn sich Modelle widersprechen und trotzdem beide sinnvoll sind und benutzt werden. Ich weiß nicht wie problemlos es für Informatiker ist. Die müssen viel genauer über solche Dinge nachdenken, da ansonsten schon sehr leichte Rechenaufgaben bei unserem Taschenrechner sehr schnell falsche Ergebnisse liefern würden. Die benötigen da genauere Rundungsregeln. Da bin ich jetzt aber nicht ganz auf dem aktuellen Stand wie zufrieden bzw. unzufrieden die sind.)