# Aufgabe "radioaktiver Zerfall" zur while-Schleife:

Radioaktiver Zerfall läuft prinzipiell so ab,

dass eine Menge einer radioaktiven Substanz vorhanden ist.

Diese gibt Strahlung ab u. verliert dabei an Masse.

Die "Halbwertszeit", abgekürzt "hws", besagt,

wie lange es dauert, bis sich die Menge der Substanz halbiert hat.

Sei am Anfang eine gewisse Menge gegeben,

die wir mit 1.0 bezeichnen, also z.B. 1 kg oder 100%.

Es gäbe weiter einen Grenzwert,

ab der die Menge nicht mehr für den Menschen gefährlich ist, z.B. 0.1.

Fragestellung:

Wie viele hwzs müssen vergehen,

bis von der ursprünglichen Substanz nur noch weniger übrig ist als der Grenzwert?

Menge

1.0

0.5

0.1 Grenzwert

t in hwzs

hwzs 0 1 2 3 4

Menge 1.0 0.5 0.25 0.125 0.0…

>0.1 >0.1 >0.1 >0.1 <0.1

Somit ist die Lösung:

Nach 4 HWZs sinkt die Menge erstmals unter den Grenzwert.

Berechnen Sie das mit einer while-Schleife.

Benutzen Sie die Variablen:

* startwert
* grenzwert
* aktu\_wert
* hwz

"startwert" u. "grenzwert" sollen als double-Variablen für den Benutzer zugänglich sein,

nicht hingegen "aktu\_Wert" als double sowie "hwz" als int.

Formulieren Sie einen Frage- u. einen Antwortsatz!