

Blutalkoholkonzentration

Beschreibung:

Mit der Widmar-Formel können wir die Blutalkoholkonzentration schätzen.

$$c = \frac{A}{m \cdot r} \quad \text{mit} \quad A = V * \varepsilon * \rho$$

c : Alkoholkonzentration im Blut [g/kg]

A : Aufgenommene Masse des Alkohols in [g]

r : Verteilungsfaktor im Körper – Männer: $r \approx 0,7$ – Frauen: $r \approx 0,6$

m : Masse der Person in [kg]

V : Volumen des Getränks in [ml]

ε : Alkoholvolumenanteil in [%]

ρ : Dichte von Alkohol [g/ml] $\rightarrow \rho \approx 0,8 \text{ g/ml}$

Aufgabenstellung:

Schreibe ein Programm, das mit der Widmar-Formel die Blutalkoholkonzentration misst. Die Eingabegrößen sollten dabei flexibel sein.

Testfälle:

Ein 110 kg ($m = 80$) schwerer Mann ($r \approx 0,7$) trinkt eine 0,5 Liter Flasche Bier

($A = 500 \text{ ml} * 0,05 * \frac{0,8 \text{ g}}{\text{ml}} = 20 \text{ g}$). Daraus ergibt sich eine Blutalkoholkonzentration von ungefähr x g/KG ($\approx x$ Promille.)

Lösungsvideo:

<https://www.google.de>