Hitzeindex

An heißen Tagen fühlen wir oft nicht diejenige Temperatur, welche vom Thermometer angezeigt wird. Dieses Gefühl hängt mit der relativen Luftfeuchtigkeit zusammen. Je feuchter die Luft, umso mehr nehmen wir die Temperatur wahr.

Um dieses Phänomen zu beschreiben, wurde der sog. "Hitzeindex" eingeführt.

Dieser empirische Hitzeindex wird angewendet für Temperaturen > 27 Grad Celsius und einer relativen Luftfeuchtigkeit von über 40%.

Ihr Programm nimmt Temperatur (T in Grad C) und relative Luftfeuchtigkeit (p in %) entgegen und berechnet den Hitzeindex (hi) nach folgender Formel:

$$\begin{aligned}hi = & c1 + \\ & c2 * T + c3 * p + \\ & c4 * T * p + c5 * T * T + c6 * p * p + \\ & c7 * T * T * p + c8 * T * p * p + \\ & c9 * T * T * p * p\end{aligned}$$

Dabei sind:

$$\begin{aligned}c1 = & -8.784695, \\ c2 = & 1.61139411, \\ c3 = & 2.338549, \\ c4 = & -0.14611605, \\ c5 = & -1.2308094e-2, \\ c6 = & -1.6424828e-2, \\ c7 = & 2.211732e-3, \\ c8 = & 7.2546e-4, \\ c9 = & -3.582e-6\end{aligned}$$

Author: Philipp G. Freimann
(BBW
(Berufsbildungsschule
Winterthur)
<https://www bbw.ch>)