Sättigungsdampfdruck

Der Sättigungsdampfdruck wird mit der Formel von Clasius Clapeyron berechnet.

$$e_s = 6.11 * 10^{(7.48*T/(237+T))} [hPa]$$

dabei bedeuten:

Symbol	Bedeutung und Einheit
e_s	maximal möglicher Dampfdruck $[hPa]$
e_a	aktueller Dampfdruck $[hPa]$
T	Temperatur in ◦ Celsius

In R kann e_s berechnet werden:

|Clasius.r

```
T<-seq(0,35,0.5)
es<-6.11*10^((7.48*T/(237+T)))
plot(T,es,xlab="Temperatur in Celsius", ylab="Dampfdruck in hPa",
  xlim=c(0, 35),ylim=c(0, 35), pch=1, lty=1, col="blue", axes=FALSE)

axis(1, seq(0,35,5))
axis(2, seq(0,35,5))
grid (NULL,NULL, lty = 3, col = "grey")
curve(6.11*10^((7.48*x/(237+x))), add = TRUE)
```

Eine Funktion zur Berechnung des Sättigungsdampfdruckes in R:

|Clasius.r

```
es <- function(temp_dC) {
   temp_dC
   es<-6.11*10^((7.48*temp_dC/(237+temp_dC)))
   Einheit <- "hPa"
   res <- data.frame(es,Einheit)
   return(res)
}
res <- es(15)
res
esv <- res[1]
esu <- res[2]
esv
esu
```

From:
https://hydro-wiki.de/ - **wiki**

Permanent link:
https://hydro-wiki.de/hydro/clasius

Last update: **2020/06/17 08:15**