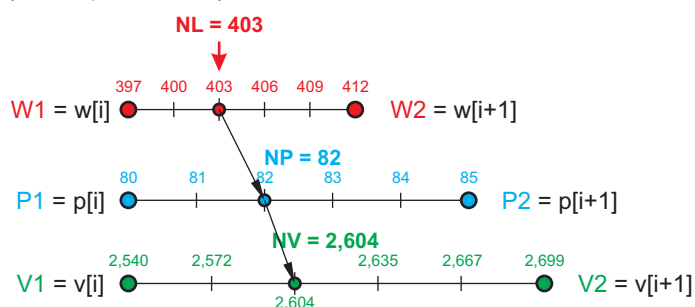


| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| w[25] | p[25] | v[25] |
| w[0] | p[0] | v[0] |
| w[1] | p[1] | v[1] |
| w[2] | p[2] | v[2] |
| . | . | . |
| . | . | . |
| . | . | . |
| w[23] | p[23] | v[23] |
| w[24] | p[24] | v[24] |

| | | |
|---------|------------------|---|
| i und j | i, j | Benutzte Zähler |
| VOL | vol | Logischer Schalter für Volumenminderung Verbrauch oder Überlauf |
| P120 | p_120 | Logischer Schalter für Pegel-Wert 120 cm |
| M | adc_mess | Aktueller Messwert vom IRDMS |
| W | adc_wert | Aktueller Messwert der Messreihe |
| NL | n_lesen | Neuer Mittelwert aus 256 aktuellen Messwerten |
| W1 | w1_tab | unterer Interpolationswert aus Werte-Tabelle |
| W2 | w2_tab | oberer Interpolationswert aus Werte-Tabelle |
| w | w[25] | Werte-Tabelle mit 25 abgestuften Messwerten |
| P1 | p1_tab | unterer Interpolationswert aus Pegel-Tabelle |
| P2 | p2_tab | oberer Interpolationswert aus Pegel-Tabelle |
| p | p[25] | Pegel-Tabelle mit 25 abgestuften Pegelwerten |
| V1 | v1_tab | unterer Interpolationswert aus Volumen-Tabelle |
| V2 | v2_tab | oberer Interpolationswert aus Volumen-Tabelle |
| v | v[25] | Volumen-Tabelle mit 25 abgestuften Volumenwerten |
| pro | adc_mess | Proportionalitätsfaktor zwischen den Tabellen |
| NP | n_pegel | Neuer Mittelwert in Pegel-cm (aus Pegel-Tabelle) |
| AP | a_pegel | Alter Mittelwert in Pegel-cm (aus Pegel-Tabelle) |
| NV | n_volumen | Neuer Mittelwert in Volumen-m ³ |
| AV | a_volumen | Alter Mittelwert in Volumen-m ³ |
| DV | d_volumen | Differenz zwischen dem alten und dem neuen Volumenwert (in m ³) |
| TV | t_volumen | Summe Teich-Überlauf in Volumen-m ³ |
| GV | g_volumen | Summe Gartenwasser-Verbrauch in Volumen-m ³ |

Zur Demonstration der Interpolation
(im Beispiel ist i = 16):



Zu einem bestimmten Messwert NL stehen die
zugehörigen Pegel- und Volumenwerte in fester
Proportion (Strecken-Verhältnisse):

$$\begin{aligned} \text{pro} &= (\text{NL}-\text{W1}) / (\text{W2}-\text{W1}) \\ &= (\text{NP}-\text{P1}) / (\text{P2}-\text{P1}) \\ &= (\text{NV}-\text{V1}) / (\text{V2}-\text{V1}) \end{aligned}$$

Daraus folgt wenn man $\text{pro} = (\text{NL}-\text{W1}) / (\text{W2}-\text{W1})$ einsetzt:

$$\begin{aligned} \text{NP} &= \text{P1} + \text{pro} * (\text{P2}-\text{P1}) \\ \text{NV} &= \text{V1} + \text{pro} * (\text{V2}-\text{V1}) \end{aligned}$$

Man beachte im Coding die unterschiedlichen Typen
Integer und Floatingpoint !!!