

wie man sieht , erfordert die texteingabe eine menge klammern , die man sonst nicht sieht .
ich setzte die klammern und multiplikationszeichen evtl auch redundant mit , und erspare mir
mein fehleranfälliges kürzen.

durch suchen und ersetzen in einem geeigneten textverarbeitungsprogramm (zb editor) lassen
sich konkrete werte oder variablen für die term-ausdrücke eintauschen.

aus der formel für die doppelpotentiometerschaltung aus der dreieck-stern-umwandlung :

$$R_{g1 \rightarrow 2} = (1-x) \cdot R_{v1} + \frac{(x \cdot R_{v1} \cdot (1-x) \cdot R_{v2})}{(x \cdot R_{v1} + (1-x) \cdot R_{v2} + x \cdot R_{v2})} + \frac{(((((x \cdot R_{v1} \cdot x \cdot R_{v2}) / (x \cdot R_{v1} + (1-x) \cdot R_{v2} + x \cdot R_{v2})) + R_3) \cdot (((1-x) \cdot R_{v2} \cdot x \cdot R_{v2}) / (x \cdot R_{v1} + (1-x) \cdot R_{v2} + x \cdot R_{v2})) + R_4)) / (((x \cdot R_{v1} \cdot x \cdot R_{v2}) / (x \cdot R_{v1} + (1-x) \cdot R_{v2} + x \cdot R_{v2})) + R_3) + (((1-x) \cdot R_{v2} \cdot x \cdot R_{v2}) / (x \cdot R_{v1} + (1-x) \cdot R_{v2} + x \cdot R_{v2})) + R_4))}{(x \cdot R_{v1} + (1-x) \cdot R_{v2} + x \cdot R_{v2})}$$
 wird durch term-ersetzung :

für $R_{v1}=v$; $R_{v2}=w$; $R_3=a$; $R_4=b$ \Rightarrow $R_{g1 \rightarrow 2} = (1-x) \cdot v + \frac{(x \cdot v \cdot (1-x) \cdot w)}{(x \cdot v + (1-x) \cdot w + x \cdot w)} + \frac{(((((x \cdot v \cdot x \cdot w) / (x \cdot v + (1-x) \cdot w + x \cdot w)) + a) \cdot (((1-x) \cdot w \cdot x \cdot w) / (x \cdot v + (1-x) \cdot w + x \cdot w)) + b)) / (((x \cdot v \cdot x \cdot w) / (x \cdot v + (1-x) \cdot w + x \cdot w)) + a) + (((1-x) \cdot w \cdot x \cdot w) / (x \cdot v + (1-x) \cdot w + x \cdot w)) + b))}{(x \cdot v + (1-x) \cdot w + x \cdot w)}$.

der wertebereich von x gilt für 0 bis 1, andere variablen sollten evtl
nicht unter 0 fallen, weil dies zum teilweisausfall der funktion führt.

$$y = \left(\frac{\left(\frac{v w x x}{w(1-x) + v x + w x} + a \right) \left(\frac{w w x (1-x)}{w(1-x) + v x + w x} + b \right)}{\left(\frac{v w x (1-x)}{w(1-x) + v x + w x} + \left(\frac{v w x x}{w(1-x) + v x + w x} + a + b \right) \right)} + v(1-x) + \frac{v w x (1-x)}{w(1-x) + v x + w x} \right)$$

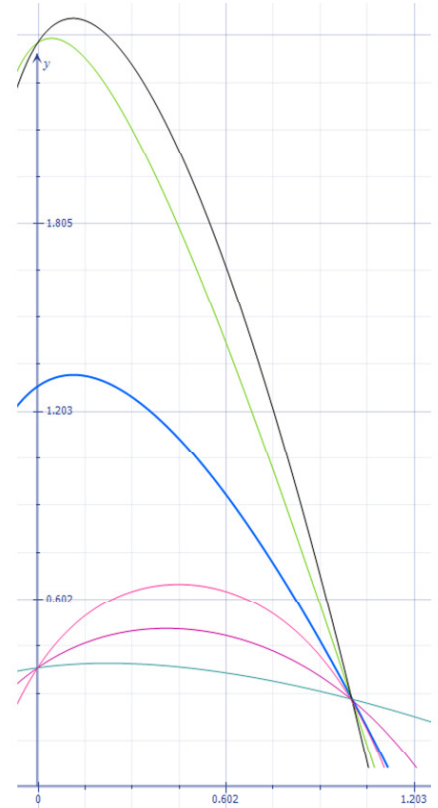
$$y = \left(\frac{\left(a + \frac{(2.1) w x x}{w(1-x) + w x + (2.1) x} \right) \left(\frac{w w x (1-x)}{w(1-x) + w x + (2.1) x} + b \right)}{\left(\frac{w w x (1-x)}{w(1-x) + w x + (2.1) x} + a + b + \left(\frac{(2.1) w x x}{w(1-x) + w x + (2.1) x} \right) \right)} + (2.1)(1-x) + \frac{(2.1) w x (1-x)}{w(1-x) + w x + (2.1) x} \right)$$

$$y = \left(\frac{\left(a + \frac{(0.1) w x x}{w(1-x) + w x + (0.1) x} \right) \left(\frac{w w x (1-x)}{w(1-x) + w x + (0.1) x} + b \right)}{\left(\frac{w w x (1-x)}{w(1-x) + w x + (0.1) x} + a + b + \left(\frac{(0.1) w x x}{w(1-x) + w x + (0.1) x} \right) \right)} + (0.1)(1-x) + \frac{(0.1) w x (1-x)}{w(1-x) + w x + (0.1) x} \right)$$

$$y = \left(\frac{\left(\frac{(2.1)(2.2) x x}{(2.2)(1-x) + (2.1) x + (2.2) x} + a \right) \left(\frac{(2.2)(2.2) x (1-x)}{(2.2)(1-x) + (2.1) x + (2.2) x} + b \right)}{\left(\frac{(2.2)(2.2) x (1-x)}{(2.2)(1-x) + (2.1) x + (2.2) x} + \left(\frac{(2.1)(2.2) x x}{(2.2)(1-x) + (2.1) x + (2.2) x} + a + b \right) \right)} + \frac{(2.1)(2.2) x (1-x)}{(2.2)(1-x) + (2.1) x + (2.2) x} + (2.1)(1-x) \right)$$

$$y = \left(\frac{\left(\frac{(0.1)(0.2) x x}{(0.2)(1-x) + (0.1) x + (0.2) x} + a \right) \left(\frac{(0.2)(0.2) x (1-x)}{(0.2)(1-x) + (0.1) x + (0.2) x} + b \right)}{\left(\frac{(0.2)(0.2) x (1-x)}{(0.2)(1-x) + (0.1) x + (0.2) x} + \left(\frac{(0.1)(0.2) x x}{(0.2)(1-x) + (0.1) x + (0.2) x} + a + b \right) \right)} + \frac{(0.1)(0.2) x (1-x)}{(0.2)(1-x) + (0.1) x + (0.2) x} + (0.1)(1-x) \right)$$

$$y = \left(\frac{\left(\frac{(0.1)(2.2) x x}{(2.2)(1-x) + (0.1) x + (2.2) x} + a \right) \left(\frac{(2.2)(2.2) x (1-x)}{(2.2)(1-x) + (0.1) x + (2.2) x} + b \right)}{\left(\frac{(2.2)(2.2) x (1-x)}{(2.2)(1-x) + (0.1) x + (2.2) x} + \left(\frac{(0.1)(2.2) x x}{(2.2)(1-x) + (0.1) x + (2.2) x} + a + b \right) \right)} + \frac{(0.1)(2.2) x (1-x)}{(2.2)(1-x) + (0.1) x + (2.2) x} + (0.1)(1-x) \right)$$



man sieht den ungefähren variationsbereich der schaltung die beiwiderstände
können die kurven abflachen und nach oben verschieben . so ungefähr