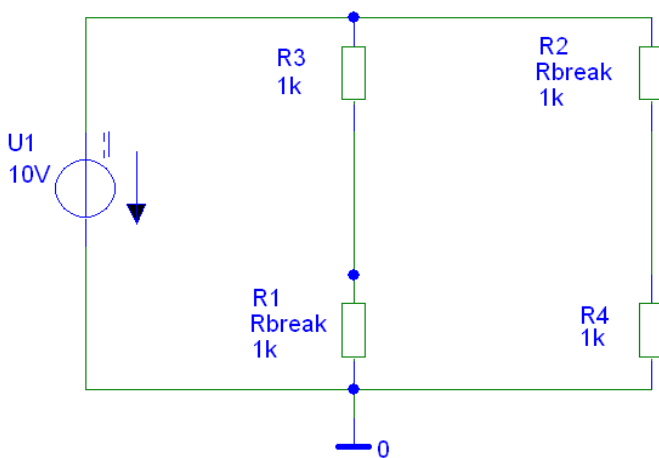


DC – Sweep: Bauteiltemperatur als Sweepvariable

Im folgenden Versuch soll die Temperaturabhängigkeit einer Brückenschaltung gezeigt werden.

Ausgangswerte: Als PTC Widerstand wird Nickel als Material festgelegt und mit Alpha $a = 0.0067$ angenommen.

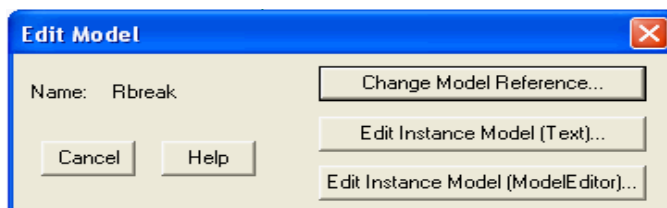
Schaltungsaufbau:



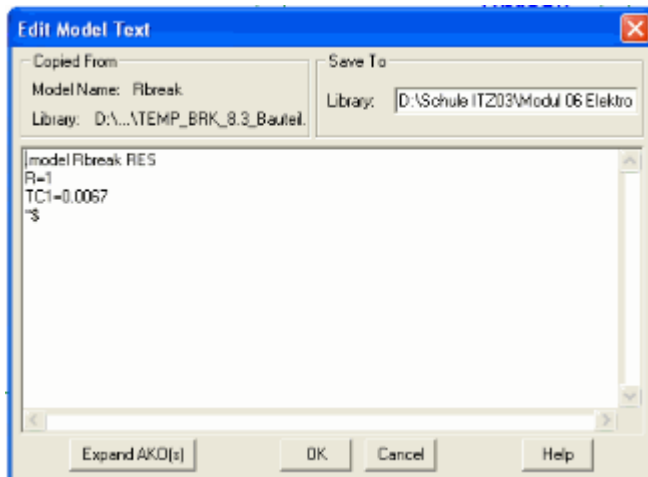
Um Temperaturabhängige Widerstände simulieren zu können müssen den Bauteilen die Werte von Alpha vorgegeben werden. Hierzu wird der Wert im Modelleditor geändert.

Setzen des Temperaturbeiwertes in Pspice.

1. Bauteil das verändert werden soll markieren.
2. Im Menü Edit Model wählen und somit das Fenster Edit Model öffnen.



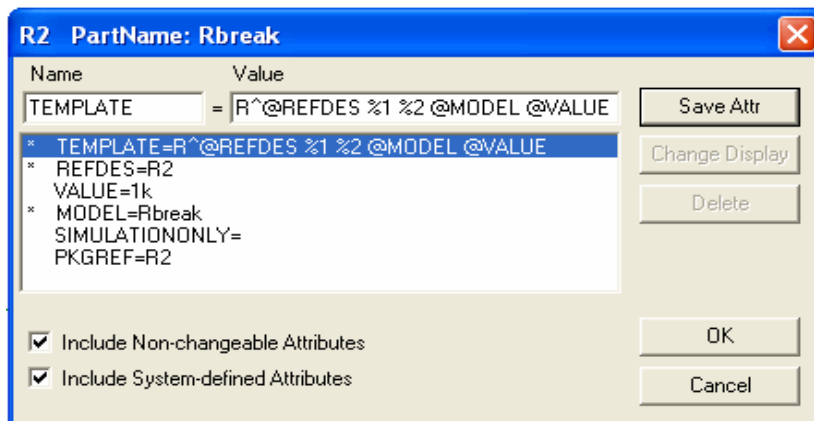
3. Edit Instance Model (Text) wählen. Das Fenster Edit Model Text öffnet sich.



Das Model des Widerstandes ist schon geladen. Nun wird unter der Zeile R=1 die Zeile TC1=0.0067 eingefügt. Hierdurch wird dem Widerstand das Temperaturverhalten von Nickel verliehen. Als letztes wird der Model Editor mit OK verlassen.

Den Temperaturabhängigen Widerständen muss nun noch der Widerstandswert bei Normaltemperatur (27°C) vorgegeben werden.

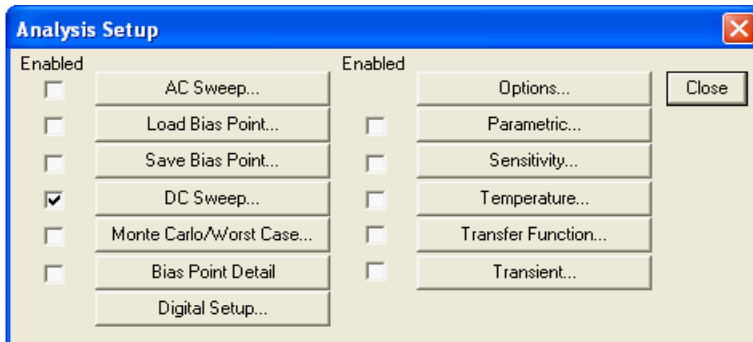
1. Das Attributfenster durch Doppelklick auf das Widerstandssymbol öffnen.



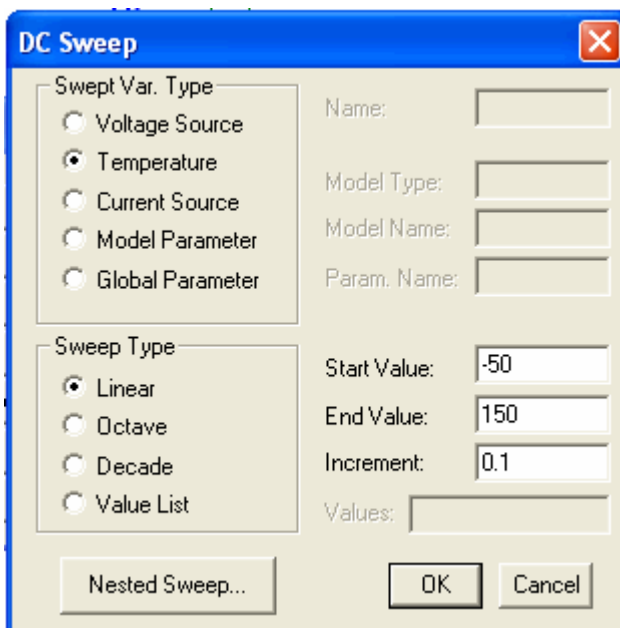
Der Wert ist auf 1K (VALUE 1K) eingestellt. Da dieser Wert für die Schaltung gut geeignet ist wird er belassen und auf bereits bekannte Weise auch in der Schaltung zu Anzeige gebracht.

Nun können die Einstellungen für den Temperatursweep beginnen.

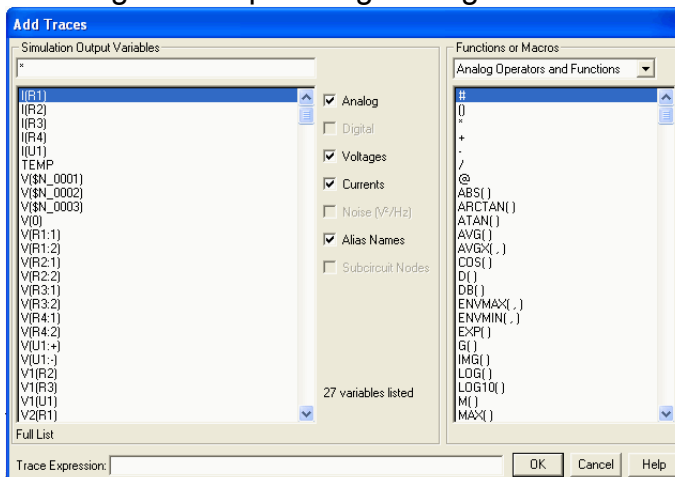
1. Im Menü Analysis Setup wählen und im erscheinenden Fenster den DC Sweep aktivieren.



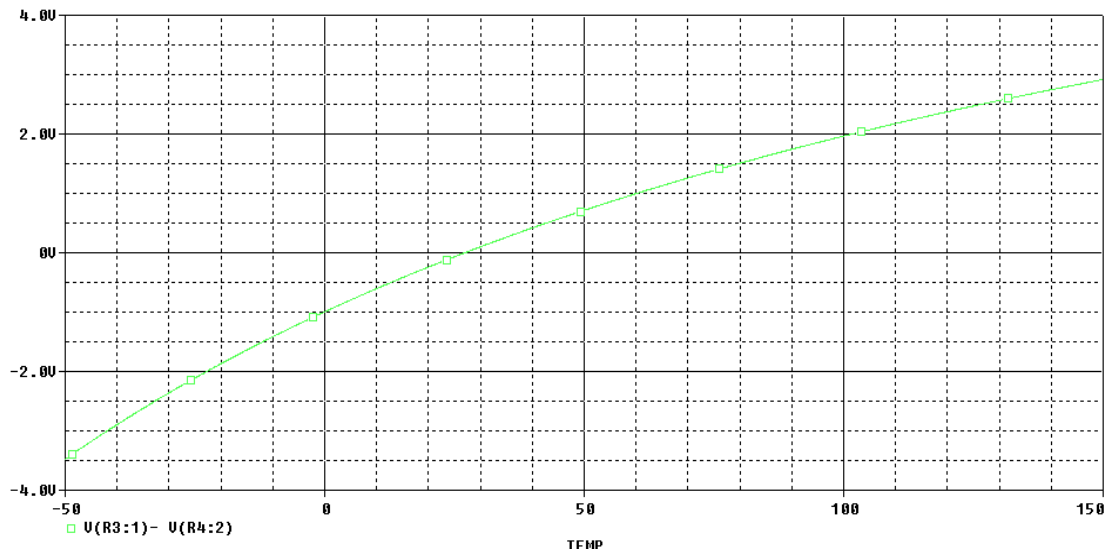
2. DC Sweep wählen und das DC Sweep Setup Fenster öffnen.



3. Im Fenster dann die oben zu sehenden Einstellungen ausführen. Und mit OK bestätigen.
4. Nun kann die Simulation gestartet werden. Es öffnet sich das Fenster des Probe Diagramms. Hier müssen nun noch die anzuzeigenden Spannungen eingestellt werden.



Für uns interessant ist die Spannung zwischen den beiden Brückenzeigen.
 Um sie anzuzeigen muss man die Spannung des rechten Brückenzeiges
 von der des linken abziehen.
 Der Eintrag im Probe Diagramm könnte dann folgendermaßen aussehen.
 $V(R3:1) - V(R4:2)$



Es ergibt sich oben dargestelltes Diagramm.
 Im Probe Cursor Fenster ist abzulesen das die Brücke bei einer
 Temperatur von 27°C abgeglichen ist.

Probe Cursor	
A1 =	27.000, -3.3512m
A2 =	-50.000, -3.4762
diff=	77.000, 3.4728