

Berechnung eines Widerstandsnetzwerks zur temperaturabhängigen Gemischanreicherung

- Ziel:** Verschiebung der Temperaturkurve des IAT um -20°C
- Hinweis:** Dateneingabe nur in blau hinterlegte Felder
- Zahlenreihen:**
1. Widerstandsverlauf IAT Sensor (BMW Best.-Nr. 13621739510) gemessen mit kalibriertem Ohmmeter und kalibriertem Klimaschrank
  2. Darstellung der angenäherten NTC-Funktion des IAT (F-IAR)
  3. Fehler der Funktion in % und °C
  4. Widerstandsverlauf des Kompensations-NTC nach Herstellerparametern R-25 und B
  5. Widerstandsverlauf eines 2ten NTC zur Feinabstimmung
  6. Widerstandsverlauf Serienschaltung beider NTC
  7. Widerstandsverlauf der Serienschaltung beider R-NTC und R-IAT
  8. Aus Gesamtwiderstand ermittelte Temperatur
  9. Korrektur der Temperatur um den Funktionsfehler bei T - 20°C
  10. Verschiebung der gemessenen Temperatur von tatsächlicher Temperatur
- Vorgehen:**
- A. Ermittlung von NTC Parametern zur Annäherung an den Widerstandsverlauf des IAT (Parameter IAT fitting)
  - B. Bestimmung eines geeigneten NTC mit Hilfe der Parameter B-NTC und R-25 (Datenblatt des Herstellers)
  - C. Ggf. fine tuning mittels zweiten NTC in Serie

Parameter IAT fitting	
B-IAT	3790
R-N [Ω]	5000

Parameter NTC	
1) B-NTC:	4620
1) R-25 [R]:	7500
2) B-NTC:	4000
2) R-25 [R]:	0

Mittelwert -20 ...40 °C:	-19,78	+/-
Min:	-20,12	-0,34
Max:	-19,51	0,26

#	Temp [°C]	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1	R-IAT [Ω]	165500	120700	87120	64850	48550	36450	27650	21050	16350	12655	9865	7805	6230	4975	4010	3250	2695	2225	1833
2	Funktion (IAT) R [Ω]	173714	123432	88946	64947	48017	35918	27166	20762	16024	12484	9811	7776	6212	5000	4053	3309	2718	2247	1868
3	Abweichung Funktion [%]	5,0%	2,3%	2,1%	0,1%	-1,1%	-1,5%	-1,8%	-1,4%	-2,0%	-1,4%	-0,5%	-0,4%	-0,3%	0,5%	1,1%	1,8%	0,9%	1,0%	1,9%
3	Fehler Funktion [°C]	-0,70	-0,33	-0,32	-0,02	0,19	0,26	0,32	0,26	0,40	0,28	0,12	0,08	0,07	-0,12	-0,26	-0,45	-0,22	-0,26	-0,53
4	R-NTC 1 [Ω]	566725	373647	250609	170815	118205	82974	59032	42536	31020	22880	17058	12848	9771	7500	5807	4534	3568	2829	2259
5	R-NTC 2 [Ω]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	R-NTCges [Ω]	566725	373647	250609	170815	118205	82974	59032	42536	31020	22880	17058	12848	9771	7500	5807	4534	3568	2829	2259
7	R-IAT + R-NTCges [Ω]	732225	494347	337729	235665	166755	119424	86682	63586	47370	35535	26923	20653	16001	12475	9817	7784	6263	5054	4092
8	Tcalc [°C]					-39,41	-34,51	-29,60	-24,66	-19,77	-14,81	-9,84	-4,90	0,03	5,01	9,99	14,98	19,82		
9	Tcalc [°C] ink. Fehler [°C]					-40,11	-34,84	-29,92	-24,68	-19,58	-14,55	-9,51	-4,64	0,42	5,29	10,10	15,06	19,88		
10	deltaT [°C]					-20,11	-19,84	-19,92	-19,68	-19,58	-19,55	-19,51	-19,64	-19,58	-19,71	-19,90	-19,94	-20,12		

