

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:	3435
1) R-25 [R]:	10000
2) B-NTC:	
2) R-25 [R]:	

Mittelwert -20 ...40 °C:	-20,83	+/-
Min:	-26,74	-5,92
Max:	-16,03	4,79

#	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]	249193	182822	135849	102161	77697	59722	46366	36339	28736	22916	18422	14922	12174	10000	8268	6878	5756	4843	4098
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]	249193	182822	135849	102161	77697	59722	46366	36339	28736	22916	18422	14922	12174	10000	8268	6878	5756	4843	4098
7	R-IAT + R-NTCges [Ω]	414693	303522	222969	167011	126247	96172	74016	57389	45086	35571	28287	22727	18404	14975	12278	10128	8451	7068	5931
8	Tcalc [°C]					-35,34	-31,21	-27,10	-22,98	-18,93	-14,83	-10,74	-6,70	-2,70	1,34	5,34	9,33	13,19		
9	Tcalc [°C] inkl. Fehler [°C]					-36,03	-31,55	-27,43	-23,00	-18,75	-14,57	-10,41	-6,44	-2,30	1,62	5,45	9,41	13,26		
10	deltaT [°C]					-16,03	-16,55	-17,43	-18,00	-18,75	-19,57	-20,41	-21,44	-22,30	-23,38	-24,55	-25,59	-26,74		

