

DIN EN 62460

ICS 17.200.20

**Temperatur –
Tabellen der elektromotorischen Kraft (EMK) für Kombinationen von
Reinelement-Thermoelementen (IEC 62460:2008);
Deutsche Fassung EN 62460:2008**

Temperature –
Electromotive force (EMF) tables for pure-element thermocouple combinations
(IEC 62460:2008);
German version EN 62460:2008

Tableaux température –
Force électromotrice (F.É.M.) pour les combinaisons de couples thermoélectriques à
éléments purs (CEI 62460:2008);
Version allemande EN 62460:2008

Gesamtumfang 35 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2008-08-01 angenommene EN 62460 gilt als DIN-Norm ab 2009-05-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 62460:2006-11.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 961 „Elektrische Messwertaufnehmer und Messgrößenumformer“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 65B „Devices & process analysis“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (maintenance result date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Deutsche Fassung

Temperatur –
Tabellen der elektromotorischen Kraft (EMK) für
Kombinationen von Reinelement-Thermoelementen
(IEC 62460:2008)

Temperature –
Electromotive force (EMF) tables for
pure-element thermocouple combinations
(IEC 62460:2008)

Tableaux température –
Force électromotrice (F.É.M.) pour les
combinaisons de couples thermoélectriques
à éléments purs
(CEI 62460:2008)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2008-08-01 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2008 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 62460:2008 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 65B/665/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 62460, ausgearbeitet von dem SC 65B „Devices & process analysis“ des IEC/TC 65 „Industrial-process measurement, control and automation“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2008-08-01 als EN 62460 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2009-05-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2011-08-01

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62460:2008 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Angaben zu den Tabellen und Gleichungen	5
5 Tabellen für Gold-Platin-Thermoelemente	6
5.1 Gold – Platin: EMK in Intervallen von 1 °C	6
5.2 Gold – Platin: Temperaturen in Intervallen von 10 µV	10
5.3 Thermoelektrische Werte bei den definierenden Fixpunkten der ITS-90 für Au/Pt-Thermoelemente (informativ)	15
6 Tabellen für Platin-Palladium-Thermoelemente	16
6.1 Platin – Palladium: EMK in Intervallen von 1 °C	16
6.2 Platin – Palladium: Temperatur in Intervallen von 10 µV	21
6.3 Thermoelektrische Werte bei den definierenden Fixpunkten der ITS-90 für Pt/Pd-Thermoelemente (informativ)	28
Anhang A Koeffizienten für Gold – Platin	29
Anhang B Koeffizienten für Platin – Palladium	31
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	33

1 Anwendungsbereich

Die vorliegende Internationale Norm legt die Gleichungen und Referenztabelle zum Zusammenhang zwischen Temperatur und EMK (elektromotorische Kraft) für Gold-Platin- sowie Platin-Palladium-Thermoelemente fest. Zur Information und vereinfachten Anwendung enthält sie auch die Näherungsgleichungen zur Berechnung der Temperatur als Funktion der EMK.

Die Tabellen und Gleichungen in der vorliegenden Norm sind für den Einsatz mit Thermoelementen aus Elementen mit einer Reinheit mit einem Massenanteil von 99,999 % oder besser (Platin und Gold) sowie 99,99 % oder besser (Palladium) vorgesehen.

Die Grenzwerte der Ausgangswerte der EMK als Funktion der Temperatur wurden für die Thermoelemente nach dieser Norm nicht bestimmt. Sofern sie erforderlich sind, sollten diese Grenzwerte zwischen Drahthersteller und Anwender vereinbart werden.

Die Temperaturen beruhen in dieser Norm auf der Internationalen Temperaturskala von 1990 (ITS-90). Sie werden in Grad Celsius (Symbol t_{90}) angegeben. Die Werte für die EMK, Symbol $E/\mu V$, sind in Mikrovolt angegeben.

Die vorliegende Norm behandelt keine Thermo- oder Ausgleichsleitungen für die Anwendung mit den Reinelement-Thermoelementen nach dieser Norm. Die Fragestellungen hinsichtlich ihrer Anwendung sind zwischen Hersteller und Anwender zu vereinbaren.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Normen sind für die Anwendung dieser Europäischen Norm erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

IEC 60584-1, *Thermocouples – Reference tables*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 60584-1 und die folgenden Begriffe.

3.1

Typen von Thermoelementen

in der vorliegenden Norm werden folgende Drahtarten für Thermoelemente behandelt:

- Gold – Platin (Au/Pt oder Gold/Platin);
- Platin – Palladium (Pt/Pd oder Platin/Palladium).

Nach internationaler Übereinkunft wird, wie in IEC 60584-1 angegeben, bei der Kennzeichnung von Thermoelementen das positive Element/der positive Draht zuerst aufgeführt

3.2

thermoelektrische Werte bei den Fixpunkten der ITS-90

die Werte sind für die definierenden Tripelpunkte (TP), Schmelzpunkte (MP) und Gefrierpunkte (FP) im Temperaturbereich der entsprechenden Tabellen angegeben. Der Seebeck-Koeffizient S ist die erste Ableitung der EMK in Bezug auf die Temperatur

4 Angaben zu den Tabellen und Gleichungen

In der vorliegenden Norm sind folgende Tabellen enthalten:

- Gold – Platin: EMK in Intervallen von 1 °C;
- Gold – Platin: Temperaturen in Intervallen von 10 µV;
- Gold – Platin: thermoelektrische Werte bei den Fixpunkten der ITS-90;
- Platin – Palladium: EMK in Intervallen von 1 °C;
- Platin – Palladium: Temperaturen in Intervallen von 10 µV;
- Platin – Palladium: thermoelektrische Werte bei den Fixpunkten der ITS-90.

Für die in diesem Dokument angegebenen Tabellen gilt eine Referenztemperatur von 0 °C.

Die endgültigen Gleichungen zur Berechnung der EMK, $E/\mu\text{V}$, als Funktion der Temperatur, $t_{90}/^{\circ}\text{C}$, die zur Erstellung der Tabellen angewendet werden, sind in Anhang A für Gold-Platin-Thermoelemente und in Anhang B für Platin-Palladium-Thermoelemente angegeben.

Zur Information und einfacheren Anwendung sind auch die Näherungsgleichungen enthalten, in denen $t_{90}/^{\circ}\text{C}$ für die jeweiligen Thermoelemente innerhalb der angegebenen Fehlergrenzen als Funktion der $E/\mu\text{V}$ angegeben wird.

5 Tabellen für Gold-Platin-Thermoelemente

5.1 Gold – Platin: EMK in Intervallen von 1 °C

$t_{90}/^{\circ}\text{C}$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$t_{90}/^{\circ}\text{C}$
$E/\mu\text{V}$											
0	0,0	6,1	12,1	18,3	24,5	30,7	36,9	43,2	49,5	55,9	0
10	62,3	68,7	75,2	81,7	88,2	94,8	101,4	108,1	114,8	121,5	10
20	128,3	135,1	141,9	148,8	155,7	162,7	169,7	176,7	183,7	190,8	20
30	197,9	205,1	212,3	219,5	226,8	234,1	241,4	248,8	256,2	263,6	30
40	271,1	278,6	286,1	293,7	301,3	308,9	316,6	324,3	332,1	339,8	40
50	347,6	355,5	363,3	371,2	379,2	387,1	395,1	403,2	411,2	419,3	50
60	427,5	435,6	443,8	452,1	460,3	468,6	476,9	485,3	493,6	502,1	60
70	510,5	519,0	527,5	536,0	544,6	553,2	561,8	570,5	579,2	587,9	70
80	596,6	605,4	614,2	623,1	632,0	640,9	649,8	658,7	667,7	676,8	80
90	685,8	694,9	704,0	713,1	722,3	731,5	740,7	750,0	759,2	768,6	90
100	777,9	787,3	796,7	806,1	815,5	825,0	834,5	844,1	853,6	863,2	100
110	872,8	882,5	892,2	901,9	911,6	921,4	931,2	941,0	950,8	960,7	110
120	970,6	980,5	990,5	1 000,4	1 010,4	1 020,5	1 030,5	1 040,6	1 050,7	1 060,9	120
130	1 071,0	1 081,2	1 091,4	1 101,7	1 112,0	1 122,3	1 132,6	1 142,9	1 153,3	1 163,7	130
140	1 174,1	1 184,6	1 195,1	1 205,6	1 216,1	1 226,7	1 237,2	1 247,8	1 258,5	1 269,1	140
150	1 279,8	1 290,5	1 301,3	1 312,0	1 322,8	1 333,6	1 344,4	1 355,3	1 366,2	1 377,1	150
160	1 388,0	1 399,0	1 410,0	1 421,0	1 432,0	1 443,1	1 454,1	1 465,3	1 476,4	1 487,5	160
170	1 498,7	1 509,9	1 521,1	1 532,4	1 543,7	1 555,0	1 566,3	1 577,6	1 589,0	1 600,4	170
180	1 611,8	1 623,3	1 634,7	1 646,2	1 657,7	1 669,3	1 680,8	1 692,4	1 704,0	1 715,6	180
190	1 727,3	1 739,0	1 750,7	1 762,4	1 774,1	1 785,9	1 797,7	1 809,5	1 821,3	1 833,2	190
200	1 845,1	1 857,0	1 868,9	1 880,9	1 892,8	1 904,8	1 916,8	1 928,9	1 941,0	1 953,0	200
210	1 965,1	1 977,3	1 989,4	2 001,6	2 013,8	2 026,0	2 038,3	2 050,5	2 062,8	2 075,1	210
220	2 087,4	2 099,8	2 112,2	2 124,6	2 137,0	2 149,4	2 161,9	2 174,4	2 186,9	2 199,4	220
230	2 211,9	2 224,5	2 237,1	2 249,7	2 262,3	2 275,0	2 287,7	2 300,4	2 313,1	2 325,8	230
240	2 338,6	2 351,4	2 364,2	2 377,0	2 389,8	2 402,7	2 415,6	2 428,5	2 441,4	2 454,4	240
250	2 467,3	2 480,3	2 493,3	2 506,4	2 519,4	2 532,5	2 545,6	2 558,7	2 571,9	2 585,0	250
260	2 598,2	2 611,4	2 624,6	2 637,8	2 651,1	2 664,4	2 677,7	2 691,0	2 704,3	2 717,7	260
270	2 731,1	2 744,5	2 757,9	2 771,3	2 784,8	2 798,3	2 811,8	2 825,3	2 838,9	2 852,4	270
280	2 866,0	2 879,6	2 893,2	2 906,9	2 920,5	2 934,2	2 947,9	2 961,6	2 975,4	2 989,1	280
290	3 002,9	3 016,7	3 030,5	3 044,4	3 058,2	3 072,1	3 086,0	3 099,9	3 113,8	3 127,8	290

Gold – Platin
EMK in Intervallen von 1 °C (*fortgesetzt*)

$t_{90}/^{\circ}\text{C}$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$t_{90}/^{\circ}\text{C}$
$E/\mu\text{V}$											
300	3 141,8	3 155,8	3 169,8	3 183,8	3 197,9	3 211,9	3 226,0	3 240,1	3 254,3	3 268,4	300
310	3 282,6	3 296,8	3 311,0	3 325,2	3 339,4	3 353,7	3 368,0	3 382,3	3 396,6	3 410,9	310
320	3 425,3	3 439,7	3 454,1	3 468,5	3 482,9	3 497,4	3 511,8	3 526,3	3 540,8	3 555,4	320
330	3 569,9	3 584,5	3 599,1	3 613,7	3 628,3	3 642,9	3 657,6	3 672,2	3 686,9	3 701,7	330
340	3 716,4	3 731,1	3 745,9	3 760,7	3 775,5	3 790,3	3 805,2	3 820,0	3 834,9	3 849,8	340
350	3 864,7	3 879,6	3 894,6	3 909,6	3 924,6	3 939,6	3 954,6	3 969,6	3 984,7	3 999,8	350
360	4 014,9	4 030,0	4 045,1	4 060,3	4 075,4	4 090,6	4 105,8	4 121,0	4 136,3	4 151,5	360
370	4 166,8	4 182,1	4 197,4	4 212,8	4 228,1	4 243,5	4 258,9	4 274,3	4 289,7	4 305,1	370
380	4 320,6	4 336,1	4 351,6	4 367,1	4 382,6	4 398,1	4 413,7	4 429,3	4 444,9	4 460,5	380
390	4 476,1	4 491,8	4 507,4	4 523,1	4 538,8	4 554,6	4 570,3	4 586,1	4 601,8	4 617,6	390
400	4 633,4	4 649,3	4 665,1	4 681,0	4 696,8	4 712,7	4 728,6	4 744,6	4 760,5	4 776,5	400
410	4 792,5	4 808,5	4 824,5	4 840,5	4 856,6	4 872,7	4 888,7	4 904,9	4 921,0	4 937,1	410
420	4 953,3	4 969,4	4 985,6	5 001,8	5 018,1	5 034,3	5 050,6	5 066,9	5 083,1	5 099,5	420
430	5 115,8	5 132,1	5 148,5	5 164,9	5 181,3	5 197,7	5 214,1	5 230,6	5 247,0	5 263,5	430
440	5 280,0	5 296,5	5 313,1	5 329,6	5 346,2	5 362,8	5 379,4	5 396,0	5 412,6	5 429,3	440
450	5 446,0	5 462,6	5 479,4	5 496,1	5 512,8	5 529,6	5 546,3	5 563,1	5 579,9	5 596,8	450
460	5 613,6	5 630,5	5 647,3	5 664,2	5 681,1	5 698,0	5 715,0	5 731,9	5 748,9	5 765,9	460
470	5 782,9	5 799,9	5 817,0	5 834,0	5 851,1	5 868,2	5 885,3	5 902,4	5 919,6	5 936,8	470
480	5 953,9	5 971,1	5 988,3	6 005,6	6 022,8	6 040,1	6 057,3	6 074,6	6 091,9	6 109,3	480
490	6 126,6	6 144,0	6 161,3	6 178,7	6 196,1	6 213,6	6 231,0	6 248,5	6 265,9	6 283,4	490
500	6 301,0	6 318,5	6 336,0	6 353,6	6 371,2	6 388,7	6 406,4	6 424,0	6 441,6	6 459,3	500
510	6 477,0	6 494,7	6 512,4	6 530,1	6 547,8	6 565,6	6 583,4	6 601,1	6 619,0	6 636,8	510
520	6 654,6	6 672,5	6 690,4	6 708,2	6 726,2	6 744,1	6 762,0	6 780,0	6 797,9	6 815,9	520
530	6 833,9	6 852,0	6 870,0	6 888,1	6 906,1	6 924,2	6 942,3	6 960,4	6 978,6	6 996,7	530
540	7 014,9	7 033,1	7 051,3	7 069,5	7 087,7	7 106,0	7 124,3	7 142,6	7 160,9	7 179,2	540
550	7 197,5	7 215,9	7 234,2	7 252,6	7 271,0	7 289,4	7 307,9	7 326,3	7 344,8	7 363,3	550
560	7 381,8	7 400,3	7 418,8	7 437,4	7 455,9	7 474,5	7 493,1	7 511,7	7 530,3	7 549,0	560
570	7 567,6	7 586,3	7 605,0	7 623,7	7 642,5	7 661,2	7 680,0	7 698,7	7 717,5	7 736,3	570
580	7 755,2	7 774,0	7 792,9	7 811,7	7 830,6	7 849,5	7 868,5	7 887,4	7 906,4	7 925,3	580
590	7 944,3	7 963,3	7 982,3	8 001,4	8 020,4	8 039,5	8 058,6	8 077,7	8 096,8	8 115,9	590

Gold – Platin
EMK in Intervallen von 1 °C (*fortgesetzt*)

$t_{90}/^{\circ}\text{C}$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$t_{90}/^{\circ}\text{C}$
$E/\mu\text{V}$											
600	8 135,1	8154,3	8173,4	8 192,6	8 211,9	8 231,1	8 250,3	8 269,6	8 288,9	8 308,2	600
610	8 327,5	8346,8	8366,2	8 385,5	8 404,9	8 424,3	8 443,7	8 463,2	8 482,6	8 502,1	610
620	8 521,5	8541,0	8560,5	8 580,1	8 599,6	8 619,2	8 638,7	8 658,3	8 677,9	8 697,6	620
630	8 717,2	8736,9	8756,5	8 776,2	8 795,9	8 815,6	8 835,4	8 855,1	8 874,9	8 894,7	630
640	8 914,5	8934,3	8954,1	8 974,0	8 993,9	9 013,7	9 033,6	9 053,6	9 073,5	9 093,4	640
650	9 113,4	9 133,4	9 153,4	9 173,4	9 193,4	9 213,5	9 233,5	9 253,6	9 273,7	9 293,8	650
660	9 313,9	9 334,1	9 354,2	9 374,4	9 394,6	9 414,8	9 435,0	9 455,3	9 475,5	9 495,8	660
670	9 516,1	9 536,4	9 556,7	9 577,0	9 597,4	9 617,8	9 638,2	9 658,6	9 679,0	9 699,4	670
680	9 719,9	9 740,3	9 760,8	9 781,3	9 801,8	9 822,3	9 842,9	9863,5	9 884,0	9 904,6	680
690	9 925,2	9 945,9	9 966,5	9 987,2	10 007,9	10 028,5	10 049,3	10 070,0	10 090,7	10 111,5	690
700	10 132,2	10 153,0	10 173,8	10 194,7	10 215,5	10 236,4	10 257,2	10 278,1	10 299,0	10 319,9	700
710	10 340,9	10 361,8	10 382,8	10 403,8	10 424,8	10 445,8	10 466,8	10 487,9	10 508,9	10 530,0	710
720	10 551,1	10 572,2	10 593,3	10 614,5	10 635,6	10 656,8	10 678,0	10 699,2	10 720,4	10 741,7	720
730	10 762,9	10 784,2	10 805,5	10 826,8	10 848,1	10 869,5	10 890,8	10 912,2	10 933,6	10 955,0	730
740	10 976,4	10 997,8	11 019,3	11 040,8	11 062,2	11 083,7	11 105,3	11 126,8	11 148,3	11 169,9	740
750	11 191,5	11 213,1	11 234,7	11 256,3	11 277,9	11 299,6	11 321,3	11 343,0	11 364,7	11 386,4	750
760	11 408,1	11 429,9	11 451,7	11 473,5	11 495,3	11 517,1	11 538,9	11 560,8	11 582,6	11 604,5	760
770	11 626,4	11 648,3	11 670,3	11 692,2	11 714,2	11 736,2	11 758,2	11 780,2	11 802,2	11 824,3	770
780	11 846,3	11 868,4	11 890,5	11 912,6	11 934,7	11 956,9	11 979,0	12 001,2	12 023,4	12 045,6	780
790	12 067,8	12 090,0	12 112,3	12 134,6	12 156,8	12 179,1	12 201,5	12 223,8	12 246,1	12 268,5	790
800	12 290,9	12 313,3	12 335,7	12 358,1	12 380,6	12 403,0	12 425,5	12 448,0	12 470,5	12 493,0	800
810	12 515,6	12 538,1	12 560,7	12 583,3	12 605,9	12 628,5	12 651,2	12 673,8	12 696,5	12 719,2	810
820	12 741,9	12 764,6	12 787,3	12 810,1	12 832,8	12 855,6	12 878,4	12 901,2	12 924,0	12 946,9	820
830	12 969,7	12 992,6	13 015,5	13 038,4	13 061,3	13 084,3	13 107,2	13 130,2	13 153,2	13 176,2	830
840	13 199,2	13 222,2	13 245,3	13 268,4	13 291,4	13 314,5	13 337,7	13 360,8	13 383,9	13 407,1	840
850	13 430,3	13 453,5	13 476,7	13 499,9	13 523,1	13 546,4	13 569,7	13 593,0	13 616,3	13 639,6	850
860	13 662,9	13 686,3	13 709,6	13 733,0	13 756,4	13 779,8	13 803,3	13 826,7	13 850,2	13 873,6	860
870	13 897,1	13 920,7	13 944,2	13 967,7	13 991,3	14 014,9	14 038,4	14 062,0	14 085,7	14 109,3	870
880	14 133,0	14 156,6	14 180,3	14 204,0	14 227,7	14 251,5	14 275,2	14 299,0	14 322,7	14 346,5	880
890	14 370,3	14 394,2	14 418,0	14 441,9	14 465,7	14 489,6	14 513,5	14 537,5	14 561,4	14 585,3	890

Gold – Platin
EMK in Intervallen von 1 °C (*fortgesetzt*)

$t_{90}/^{\circ}\text{C}$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$t_{90}/^{\circ}\text{C}$
$E/\mu\text{V}$											
900	14 609,3	14 633,3	14 657,3	14 681,3	14 705,3	14 729,4	14 753,4	14 777,5	14 801,6	14 825,7	900
910	14 849,9	14 874,0	14 898,2	14 922,3	14 946,5	14 970,7	14 994,9	15 019,2	15 043,4	15 067,7	910
920	15 092,0	15 116,3	15 140,6	15 164,9	15 189,3	15 213,6	15 238,0	15 262,4	15 286,8	15 311,2	920
930	15 335,7	15 360,1	15 384,6	15 409,1	15 433,6	15 458,1	15 482,6	15 507,2	15 531,7	15 556,3	930
940	15 580,9	15 605,5	15 630,1	15 654,8	15 679,4	15 704,1	15 728,8	15 753,5	15 778,2	15 803,0	940
950	15 827,7	15 852,5	15 877,3	15 902,1	15 926,9	15 951,7	15 976,6	16 001,4	16 026,3	16 051,2	950
960	16 076,1	16 101,0	16 126,0	16 150,9	16 175,9	16 200,9	16 225,9	16 250,9	16 276,0	16 301,0	960
970	16 326,1	16 351,2	16 376,2	16 401,4	16 426,5	16 451,6	16 476,8	16 502,0	16 527,2	16 552,4	970
980	16 577,6	16 602,8	16 628,1	16 653,3	16 678,6	16 703,9	16 729,2	16 754,6	16 779,9	16 805,3	980
990	16 830,7	16 856,1	16 881,5	16 906,9	16 932,3	16 957,8	16 983,3	17 008,8	17 034,3	17 059,8	990
1 000	17 085,3										1 000