

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)						
Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne		Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen	
Temperatur Fixpunktzellen	0,01 °C		G-ITS-90, Part 2.2:2018 Wassertripelpunkt	0,35 mK	Vergleich mit TPW- Referenzfixpunktzellen (Referenzwert gebildet aus mehreren TPW- Referenzzellen)	
	−38,8344 °C		G-ITS-90, Part 2.4:2021 Quecksilbertripelpunkt	2,5 mK	Vergleich mit Referenzfixpunktzelle	
	29,7646 °C		G-ITS-90, Part 2.4:2021 Galliumschmelzpunkt	1,5 mK		
	156,5985 °C		KA16-10-02:2020-01 Indiumschmelzpunkt	4,0 mK		
	231,928 °C		KA16-10-02:2020-01 Zinnschmelzpunkt	5,0 mK		
	419,527 °C		KA16-10-02:2020-01 Zinkschmelzpunkt	8,5 mK		
	660,323 °C		KA16-10-02:2020-01 Aluminiumschmelzpunkt	20 mK		
Normal- Platinwiderstands- thermometer (SPRT)	−196 °C	bis	−189,3442 °C	EURAMET TG 01:2017	7,0 mK	Extrapolation
	−189,3442 °C		G-ITS-90, Part 2.3:2021 Argontripelpunkt	4,0 mK	Kalibrierung an Temperaturfixpunkten	
	−38,8344 °C		G-ITS-90, Part 2.4:2021 Quecksilbertripelpunkt	2,5 mK		
	0,01 °C		G-ITS-90, Part 2.2:2018 Wassertripelpunkt	1,5 mK		
	29,7646 °C		G-ITS-90, Part 2.4:2021 Galliumschmelzpunkt	2,0 mK		
	156,5985 °C		KA16-10-05:2022-08 Indiumschmelzpunkt	4,5 mK		
	231,928 °C		G-ITS-90, Part 2.4:2021 Zinnerstarrungspunkt	3,0 mK		
	231,928 °C		KA16-10-05:2022-08 Zinnschmelzpunkt	6,0 mK		
	419,527 °C		G-ITS-90, Part 2.4:2021 Zinkerstarrungspunkt	3,0 mK		
	419,527 °C		KA16-10-05:2022-08 Zinkschmelzpunkt	10 mK		
	660,323 °C		G-ITS-90, Part 2.4:2021 Aluminium- erstarrungspunkt	5,0 mK		
	660,323 °C		KA16-10-05:2022-08 Aluminiumschmelzpunkt	18 mK		

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)						
Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne		Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen	
	961,78 °C		G-ITS-90, Part 2.4:2021 Silbererstarrungspunkt	10 mK		
Normal- Platinwiderstands- thermometer (SPRT)	-189,3442 °C	bis	0,01 °C	G-ITS-90, Part 5:2021 Fixpunkte: Ar, Hg, TPW	5,5 mK	Kalibrierung an Temperaturfixpunkten mit Kennlinienbestimmung nach ITS 90 Die Messunsicherheit bezieht sich auf die Kennlinie im angegebenen Bereich
	-38,8344 °C	bis	29,7646 °C	G-ITS-90, Part 5:2021 Fixpunkte: Hg, TPW, Ga	3,5 mK	
	0 °C	bis	29,7646 °C	G-ITS-90, Part 5:2021 Fixpunkte: TPW, Ga	2,5 mK	
	0 °C	bis	156,5985 °C	KA16-10-05:2022-08 Fixpunkte: TPW, In Schmelzpunkt	5,5 mK	
	0 °C	bis	231,928 °C	KA16-10-05:2022-08 Fixpunkte: TPW, In, Sn Schmelzpunkte	7,0 mK	
	0 °C	bis	419,527 °C	G-ITS-90, Part 5:2021 Fixpunkte: TPW, Sn, Zn	4,5 mK	
	0 °C	bis	419,527 °C	KA16-10-05:2022-08 Fixpunkte: TPW, Sn, Zn Schmelzpunkte	12 mK	
	0 °C	bis	660,323 °C	G-ITS-90, Part 5:2021 Fixpunkte: TPW, Sn, Zn, Al	7,0 mK	
	0 °C	bis	660,323 °C	KA16-10-05:2022-08 Fixpunkte: TPW, Sn, Zn, Al Schmelzpunkte	20 mK	
	0 °C	bis	961,78 °C	G-ITS-90, Part 5:2021 Fixpunkte: TPW, Sn, Zn, Al, Ag Erstarrungspunkte	10 mK	
Widerstandsthermometer, direktanzeigende Thermometer mit Widerstandssensor *)	-189,3442 °C		DKD-R 5-1:2023 Argontripelpunkt	4,0 mK	Kalibrierung an Temperaturfixpunkten	
	-38,8344 °C		DKD-R 5-1:2023 Quecksilbertripelpunkt	2,5 mK		
	0,01 °C		DKD-R 5-1:2023 Wassertripelpunkt	1,5 mK		
	29,7646 °C		DKD-R 5-1:2023 Galliumschmelzpunkt	2,0 mK		
	156,5985 °C		DKD-R 5-1:2023 Indiumschmelzpunkt	4,5 mK		
	231,928 °C		DKD-R 5-1:2023 Zinnerstarrungspunkt	3,0 mK		

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)						
Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne		Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen	
	231,928 °C		DKD-R 5-1:2023 Zinnschmelzpunkt	6,0 mK		
	419,527 °C		DKD-R 5-1:2023 Zinkerstarrungspunkt	3,0 mK		
	419,527 °C		DKD-R 5-1:2023 Zinkschmelzpunkt	10 mK		
	660,323 °C		DKD-R 5-1:2023 Aluminium- erstarrungspunkt	5,0 mK		
	660,323 °C		DKD-R 5-1:2023 Aluminiumschmelzpunkt	18 mK		
	961,78 °C		DKD-R 5-1:2023 Silbererstarrungspunkt	10 mK		
Widerstands- thermometer *)	-189,3442 °C	bis	0 °C	DKD-R 5-1:2023 Fixpunkte: Ar, Hg, TPW	5,5 mK	Kalibrierung an Temperaturfixpunkten mit Kennlinienbestimmung Die Messunsicherheit bezieht sich auf die Kennlinie im angegebenen Bereich
	-38,8344 °C	bis	29,7646 °C	DKD-R 5-1:2023 Fixpunkte: Hg, TPW, Ga	3,5 mK	
	0 °C	bis	29,7646 °C	DKD-R 5-1:2023 Fixpunkte: TPW, Ga	2,5 mK	
	0 °C	bis	156,5985 °C	DKD-R 5-1:2023 Fixpunkte: TPW, In Schmelzpunkte	5,5 mK	
	0 °C	bis	231,928 °C	DKD-R 5-1:2023 Fixpunkte: TPW, In, Sn Schmelzpunkte	7,0 mK	
	0 °C	bis	419,527 °C	DKD-R 5-1:2023 Fixpunkte: TPW, Sn, Zn Erstarrungspunkte	4,5 mK	
	0 °C	bis	419,527 °C	DKD-R 5-1:2023 Fixpunkte: TPW, Sn, Zn Schmelzpunkte	12 mK	
	0 °C	bis	660,323 °C	DKD-R 5-1:2023 Fixpunkte: TPW, Sn, Zn, Al Erstarrungspunkte	7,0 mK	
	0 °C	bis	660,323 °C	DKD-R 5-1:2023 Fixpunkte: TPW, Sn, Zn, Al Schmelzpunkte	20 mK	
	0 °C	bis	961,78 °C	DKD-R 5-1:2023 Fixpunkte: TPW, Sn, Zn, Al, Ag Erstarrungspunkte	12 mK	

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)						
Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne			Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Widerstandsthermometer; direktanzeigende Thermometer mit Widerstandssensor *)	-196 °C			DKD-R 5-1:2023 in flüssigem Stickstoff mit Ausgleichsblock	15 mK	Vergleich mit Normal- Widerstandsthermometern
	-180 °C	bis	-80 °C	DKD-R 5-1:2023 im Kryostat	60 mK	
	-80 °C	bis	-60 °C	DKD-R 5-1:2023 im Kalibrierofen oder Flüssigkeitsbad	15 mK	
	> -60 °C	bis	90 °C		10 mK	
	> 90 °C	bis	200 °C	DKD-R 5-1:2023 im Kalibrierofen, Flüssigkeits- oder Feststoffbad	30 mK	
	> 200 °C	bis	500 °C		40 mK	
	> 500 °C	bis	660 °C		50 mK	
	> 660 °C	bis	962 °C		0,15 K	
Thermoelemente Typ Au/Pt und Typ Pt/Pd *)	0,01 °C			DKD-R 5-3:2018 Wassertripelpunkt	0,2 K	Kalibrierung an Temperaturfixpunkten
	156,5985 °C			DKD-R 5-3:2018 Indiumschmelzpunkt	0,2 K	
	231,928 °C			DKD-R 5-3:2018 Zinnschmelzpunkt	0,2 K	
	419,527 °C			DKD-R 5-3:2018 Zinkschmelzpunkt	0,2 K	
	660,323 °C			DKD-R 5-3:2018 Aluminiumschmelzpunkt	0,2 K	
	961,78 °C			DKD-R 5-3:2018 Silbererstarrungspunkt	0,2 K	
Thermoelemente Typ Au/Pt und Typ Pt/Pd *)	0 °C	bis	962 °C	DKD-R 5-3:2018 im Kalibrierofen	0,4 K	Vergleich mit Au/Pt- oder Pt/Pd- Thermoelementen
Thermoelemente Typ Pt/Pd *)	> 962 °C	bis	1200 °C		0,7 K	Vergleich mit Pt/Pd- Thermoelementen
Edelmetall- thermoelemente *)	0,01 °C			DKD-R 5-3:2018 Wassertripelpunkt	0,2 K	Kalibrierung an Temperaturfixpunkten
	156,5985 °C			DKD-R 5-3:2018 Indiumschmelzpunkt	0,4 K	
	231,928 °C			DKD-R 5-3:2018 Zinnschmelzpunkt	0,4 K	
	419,527 °C			DKD-R 5-3:2018	0,5 K	

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)						
Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne			Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
				Zinkschmelzpunkt		
	660,323 °C			DKD-R 5-3:2018 Aluminiumschmelzpunkt	0,5 K	
	961,78 °C			DKD-R 5-3:2018 Silbererstarrungspunkt	0,6 K	
Edelmetall- thermoelemente *)	-50 °C	bis	0 °C	DKD-R 5-3:2018 im Kalibrierofen oder Flüssigkeitsbad	0,4 K	Vergleich mit Normal- Widerstandsthermometern
	> 0 °C	bis	962 °C		0,8 K	Vergleich mit Au/Pt- oder Pt/Pd- Thermoelementen
	> 962 °C	bis	1200 °C		1,5 K	
Nicht-Edelmetall- thermoelemente *)	-196 °C			DKD-R 5-3:2018 in flüssigem Stickstoff mit Ausgleichblock	1,0 K	Vergleich mit Normal- Widerstandsthermometern
	-180 °C	bis	-80 °C	DKD-R 5-3:2018 im Kryostat	1,0 K	
	-80 °C	bis	230 °C	DKD-R 5-3:2018 im Kalibrierofen oder Flüssigkeitsbad	1,0 K	Vergleich mit Normal- Widerstandsthermometern
	> 0 °C	bis	962 °C		1,5 K	Vergleich mit Normal- Thermoelementen
	> 962 °C	bis	1200 °C		2,5 K	
Blockkalibratoren *)	-40 °C	bis	< 0 °C	DKD-R 5-4:2018	0,1 K	Vergleich mit Normal- Widerstandsthermometern
	0 °C	bis	100 °C		80 mK	
	> 100 °C	bis	130 °C		0,1 K	
	> 130 °C	bis	200 °C		0,3 K	
	> 200 °C	bis	400 °C		0,5 K	
	> 400 °C	bis	660 °C		1,0 K	
	0 °C	bis	660 °C	DKD-R 5-4:2018	1,5 K	Vergleich mit Normal- Thermoelementen
	> 660 °C	bis	800 °C		2,5 K	
	> 800 °C	bis	1000 °C		4,0 K	
	> 1000 °C	bis	1200 °C		5,0 K	
	> 1200 °C	bis	1300 °C		6,0 K	

*) Flexibler Akkreditierungsbereich: Die Anwendung der hier aufgeführten Normen/Kalibrierrichtlinien mit unterschiedlichen Ausgabeständen ist gestattet