



# Kalibrier-Zertifikat

Calibration Certificate

Zertifikat Nr.	Certificate no	Auftrag Nr.	Order no.
2013 T 031 / 9		15 / 450080550 / NB-DLR	

Gegenstand <i>Object</i>	<b>Typ 0102EK1BB</b> Heated Housing mit PT100	Dieses Kalibrier-Zertifikat dokumentiert die Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem internationalen Einheitensystem (SI).
Hersteller <i>Manufacturer</i>	<b>Goodrich</b>	Alle erforderlichen Meßdaten sind auf der(n) folgenden Seite(n) dieses Kalibrier-Zertifikats aufgelistet. Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Nutzer verantwortlich.
Seriennummer <i>Serial number</i>	B10682 <b>S/N B10882</b>	
Auftraggeber <i>Customer</i>	<b>Alfred Wegener-Institut Für Polar und Meeresforschung</b>	<i>This calibration certificate documents the traceability to national standards which realize the units of measurements according to the international system of standard units (SI).</i>
Anzahl Seiten <i>Number of pages</i>	<b>4</b>	<i>All necessary data of the measurements are documented on the following page(s). The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.</i>
Datum der Kalibrierung <i>Date of calibration</i>	<b>06.05.2013</b>	
<b>Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverarbeitet werden. Kalibrierscheine ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.</b> <i>This calibration certificate may not be reproduced other than in full. Calibration certificates without signature are not valid.</i>		


Datum  
*Date*

8. Mai 2013

Leiter des Kalibrierlabors  
*Head of the calibration lab*

  
Dr. M. Zöger

Bearbeiter  
*Person in charge*

  
Dr. V. Dreiling

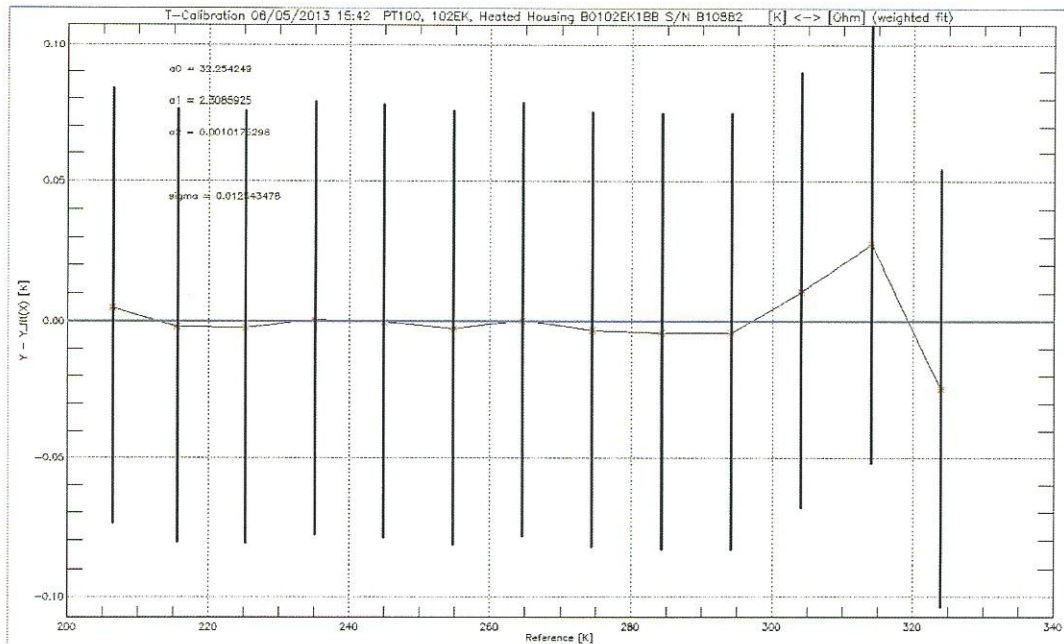
Zertifikat Nr.	<b>2013 T 031 / 9</b>
Certificate no	



Deutsches Zentrum  
für Luft- und Raumfahrt  
Flugexperimente

<b>Messverfahren</b> <b><i>Measuring installations</i></b>	
Temperatur <i>Temperature</i>	Heraeus PW-EZ 100 Referenz PT100
Thermostat <i>Thermostat</i>	Julabo FPW90
A/D-Wandlung <i>A/D conversion</i>	HP 3455A Multimeter
Multiplexer <i>Scanner</i>	Prema 6000
Medium <i>Medium</i>	Silikonöl <i>Silicon Oil</i>
Meßverfahren <i>Measuring procedure</i>	Vergleichsmessung im gerührten Flüssigkeitsbecken, Eintauchtiefe 30 cm <i>Comparison method in stirred fluid, dip in depth 30 cm</i>
<b>Umgebungsbedingungen</b> <b><i>Ambient conditions</i></b>	
Temperatur <i>Temperature</i>	20 °C ± 2K
Feuchte <i>Humidity</i>	40 % ± 5 %
Luftdruck <i>Ambient pressure</i>	955 hPa ± 2 hPa

## Meßergebnisse -Measurement results-



Referenz Reference [K]	Probant Probe (DUT) [Ω]	Meßunsicherheit Total error [K]	Ergebnis des Fits Result of Fit [K]	Abweichung vom Fit Deviation from Fit [K]
206.38206	73.07049	0.07901	206.37713	0.00494
215.55615	76.80096	0.07869	215.55817	-0.00202
225.23296	80.72062	0.07860	225.23531	-0.00235
235.05138	84.68346	0.07850	235.05084	0.00053
244.87003	88.63507	0.07868	244.87040	-0.00038
254.75972	92.60302	0.07879	254.76253	-0.00281
264.57394	96.52586	0.07872	264.57369	0.00025
274.46445	100.46922	0.07893	274.46774	-0.00329
284.31982	104.38502	0.07910	284.32396	-0.00414
294.19113	108.29447	0.07900	294.19533	-0.00420
304.11450	112.20628	0.07914	304.10377	0.01073
314.03845	116.10531	0.07945	314.01085	0.02760
323.95898	120.01797	0.07899	323.98365	-0.02466

Die Zahl der hier angegebenen signifikanten Stellen einer Messgröße gibt nicht die Genauigkeit der jeweiligen Größe wider. Die angegebene Meßunsicherheit berechnet sich aus den bekannten systematischen Fehlern der Referenz sowie den statischen Fehlern der Ablesung von Referenz **und** Probant. Bei dem angegebenen Wert handelt es sich um den  $2\sigma$  Wert, d. h. die Meßgröße liegt mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% im Wertebereich.

*The indicated resolution of the measured values above does not correspond to the actual measurement accuracy of the respective unit. The indicated total error is calculated as the sum of the known systematic errors of the reference, and the statistical errors of the reading of both, the reference **and** the probe. The total error is expressed as  $2\sigma$  value with 95% confidence interval.*



Zertifikat Nr.	2013 T 031 / 9
Certificate no	

### Ergebnisse der Regression -Fit results-

Koeffizienten der Polynom Regression: [K] -> [ $\Omega$ ]

*Polynom coefficients of fit:*

$$a_0 = 32.254249$$

$$a_1 = 2.3085925$$

$$a_2 = 0.0010175298$$

$$\text{Sigma (Fit):} \quad 0.012543478$$

$$\text{Maximum deviation from fit:} \quad 0.027602496$$

$$\text{Overall error of the result:} \quad 0.084110063$$