

## Kalibrier-Zertifikat

*Calibration Certificate*

Zertifikat Nr.	Certificate no	Auftrag Nr.	Order no.
2013 T 030 / 9		37-45078276-DLR	

Gegenstand <i>Object</i>	<b>Typ 102E</b> Ungeheiztes TAT-Housing	Dieses Kalibrier-Zertifikat dokumentiert die Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem internationalen Einheitensystem (SI).  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.
Hersteller <i>Manufacturer</i>	<b>Goodrich</b>	
Seriennummer <i>Serial number</i>	<b>S/N 70511</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>19.1.2013</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*

22. Januar 2013

Leiter des Kalibrierlabors  
*Head of the calibration lab*

  
Dr. M. Zöger

Bearbeiter  
*Person in charge*

  
Dr. V. Dreiling

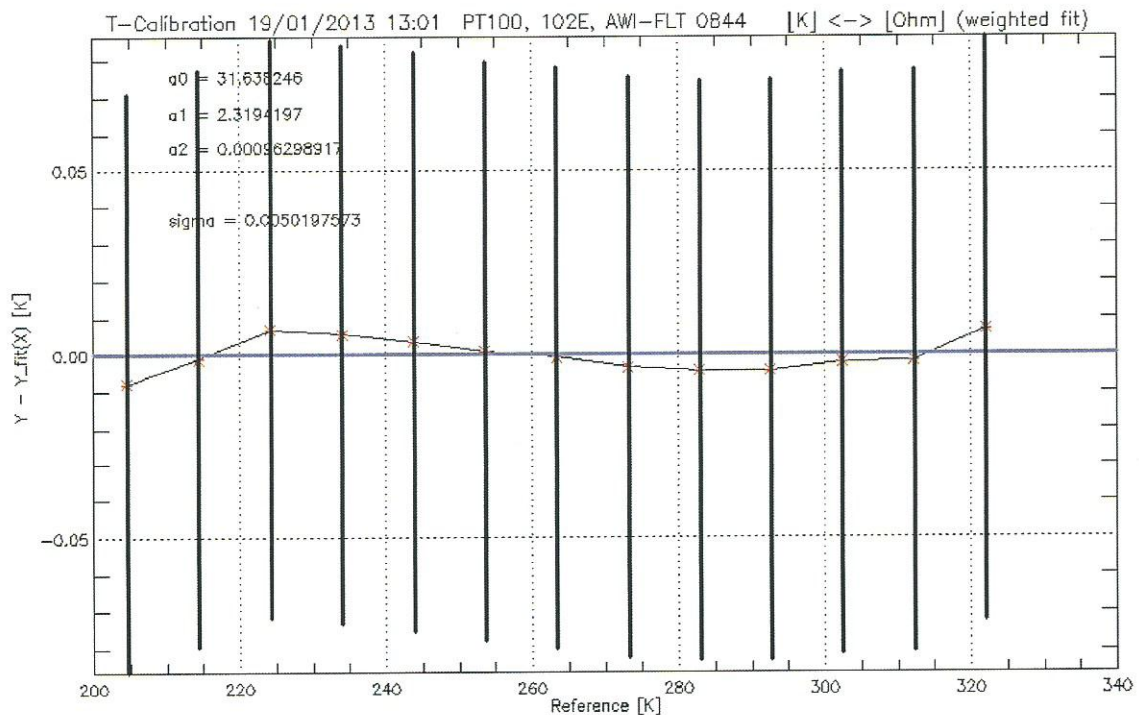
Zertifikat Nr.	2013 T 030 / 9
Certificate no	



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
Multipler <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>	21 °C ± 2K
Feuchte <i>Humidity</i>	40 % ± 5 %
Luftdruck <i>Ambient pressure</i>	940 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]
204.59026	72.39422	0.07879	204.59778	-0.00752
214.42773	76.38616	0.07831	214.42871	-0.00098
224.24634	80.35753	0.07852	224.23943	0.00691
234.04303	84.31155	0.07865	234.03746	0.00557
243.83936	88.25358	0.07866	243.83576	0.00359
253.62096	92.17795	0.07853	253.61990	0.00106
263.40982	96.09303	0.07891	263.41044	-0.00062
273.17804	99.98853	0.07882	273.18129	-0.00325
282.93335	103.86665	0.07881	282.93761	-0.00426
292.69717	107.73622	0.07886	292.70127	-0.00409
302.50342	111.61037	0.07898	302.50537	-0.00195
312.28369	115.46360	0.07897	312.28522	-0.00153
322.06479	119.30274	0.07916	322.05774	0.00705

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 statistischen 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 030 / 9
Certificate no	



Deutsches Zentrum  
für Luft- und Raumfahrt  
Flugexperimente

### Ergebnisse der Regression -Fit results-

Koeffizienten der Polynom Regression:  $[K] \rightarrow [\Omega]$

*Polynom coefficients of fit:*

$a_0 = 31.638246$

$a_1 = 2.3194197$

$a_2 = 0.00096298917$

Sigma (Fit) : 0.0050197573

Maximum deviation from fit: 0.0075211865

Overall error of the result: 0.079512523