

GUM Workbench Version 1.3 Bildschirmansichten

Modellansicht - Modellgleichung

Größe	Einheit	Definition
$ x$	mm	Länge des zu kalibrierenden Endmaßes
$ s$	mm	Länge des Referenzendmaßes bei der Bezugstemperatur $t_0 = 20$ °C gemäß seinem K
$\delta _D$	mm	Längenänderung des Referenzendmaßes seit seiner letzten Kalibrierung infolge von
$\delta $	mm	beobachtete Längendifferenz zwischen dem unbekanntem Endmaß und dem Referenz
$\delta _C$	mm	Korrektur hinsichtlich einer Nichtlinearität und eines Offset des Längenkomparators

C:\Programme\GUM Workbench 1.3\Budgets\Beispiele\DKD\504_ge.smu

Modellansicht - Größen - Daten

Typ: Typ B

Verteilung: Normal

Wert: 50,00002 mm

Erweiterte Messunsicherheit: 30e-6 mm

Erweiterungsfaktor: 2

Beschreibung:
Referenznormal: Im Kalibrierschein wird die Länge des Referenzendmaßes zusammen mit der beigeordneten erweiterten Meßunsicherheit für einen Endmaßsatz mit 50,000 02 mm ±30 nm (Erweiterungsfaktor k = 2) angegeben.

C:\Programme\GUM Workbench 1.3\Budgets\Beispiele\DKD\504_ge.smu

Ansicht Beobachtung

GUM Workbench - 504_ge.smu

Datei Bearbeiten Ansicht Optionen Extras Hilfe

Modell **Beobachtung** Korrelation Budget Letztes

δl

beobachtete Längendifferenz zwischen dem unbekanntem Endmaß und dem Referenzendmaß

Beobachtung:

Nr.	Beobachtung
1	-100e-6
2	-90e-6
3	-85e-6
4	-95e-6
5	-100e-6

Methode: Direkt

Einheit: mm

Mittelwert: -94.00·10⁻⁶ mm

Standardabweichung d. Einzelbeobachtung: 6.5·10⁻⁶ mm

Standardabweichung des Mittelwerts: 4.75·10⁻⁶ mm

C:\Programme\GUM Workbench 1.3\Budgets\Beispiele\DKD\504_ge.smu

Ansicht Korrelation

GUM Workbench - 504_ge.smu

Datei Bearbeiten Ansicht Optionen Extras Hilfe

Modell Beobachtung **Korrelation** Budget Letztes

Zeile: l_S Spalte: l_S Koeffizient: 1

Korrelations-Matrix:

	l_S	δ_D	δl	δ_C	α_{av}	δt	$\delta \alpha$	Δt_{av}	u
l_S	1								
δ_D		1							
δl			1						
δ_C				1					
α_{av}					1				
δt						1			

Beschreibung:
Die Eingangsgrößen werden als unkorreliert angesehen.

C:\Programme\GUM Workbench 1.3\Budgets\Beispiele\DKD\504_ge.smu

Ansicht Budget

GUM Workbench - 504_ge.smu

Datei Bearbeiten Ansicht Optionen Extras Hilfe

Modell Beobachtung Korrelation **Budget** Letztes

l_S

Länge des zu kalibrierenden Endmaßes

Messunsicherheits-Budget:

Größe	Wert	Standardmessunsicherheit	Freiheitsgrad	Sensitivitätskoeffizient	Unsicherheitsbeitrag	Index
l_S	50.0000200 mm	15.0·10 ⁻⁶ mm	50	1.0	15·10 ⁻⁶ mm	19.3 %
δ_D	0.0 mm	12.2·10 ⁻⁶ mm	∞	1.0	12·10 ⁻⁶ mm	12.8 %
δl	-94.00·10 ⁻⁶ mm	4.75·10 ⁻⁶ mm	13	1.0	4.7·10 ⁻⁶ mm	1.9 %
l_X	49.9999260 mm	34.2·10 ⁻⁶ mm	950			

Achtung: Einige Sensitivitätskoeffizienten sind null oder ungültig!

Ergebnis:

Wert: 49.999926 mm

Erw. Messunsicherheit: ± 68·10⁻⁶ mm

Erweiterungsfaktor: 2.00

Überdeckung: 95% (t-Tabelle 95.45%)

C:\Programme\GUM Workbench 1.3\Budgets\Beispiele\DKD\504_ge.smu