

# DIN EN ISO 1 Beiblatt 1:2004-02 (D)

**Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Referenztemperatur für geometrische Produktspezifikation und -prüfung - Systematische Abweichungen und Beiträge zur Messunsicherheit bei Längenmessungen aufgrund thermischer Einflüsse (ISO/TR 16015:2003)**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>Vorwort</b> .....	<b>5</b>
<b>Einleitung</b> .....	<b>6</b>
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>7</b>
<b>2 Verweisungen</b> .....	<b>7</b>
<b>3 Begriffe</b> .....	<b>7</b>
<b>3.1 Begriffe, welche die thermischen Ausdehnungskoeffizienten betreffen</b> .....	<b>7</b>
<b>3.2 Begriffe, welche die thermische Längenänderung betreffen</b> .....	<b>9</b>
<b>3.3 Auswirkungen von Temperaturänderungen auf die Länge</b> .....	<b>10</b>
<b>3.4 Messinstrumente, Messverfahren und Messtechnik</b> .....	<b>12</b>
<b>3.5 Längenabhängige Größen, die in Bezug zu thermischen Effekten stehen</b> .....	<b>13</b>
<b>4 Symbole und Abkürzungen</b> .....	<b>14</b>
<b>5 Verfahren</b> .....	<b>17</b>
<b>5.1 Allgemeines</b> .....	<b>17</b>
<b>5.2 Bestimmung der Messunsicherheiten der Temperaturen des Werkstücks und des Arbeitsnormals</b> .....	<b>18</b>
<b>5.3 Bestimmung der Messunsicherheit der thermischen Ausdehnungskoeffizienten</b> .....	<b>18</b>
<b>5.4 Bestimmung der Messunsicherheit der Länge aufgrund von Schwankungen der Umgebungstemperatur</b> .....	<b>19</b>
<b>5.5 Bestimmung des Beitrages der Standardmessunsicherheit aufgrund der thermischen Auswirkungen</b> .....	<b>19</b>
<b>Anhang A (informativ) Hinweise zur Umgebungstemperatur bei der Längenmessung</b> .....	<b>22</b>
<b>Anhang B (informativ) Beispiel für die Unsicherheit bei der Längenmessung aufgrund thermischer Auswirkungen</b> .....	<b>43</b>
<b>Anhang C (informativ) Beziehung zum GPS-Matrixmodell</b> .....	<b>47</b>
<b>Literaturhinweise</b> .....	<b>48</b>