

E DIN ISO 129-1:2018-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2018-07-06

Technische Produktdokumentation (TPD) - Angabe von Maßen und Toleranzen - Teil 1: Grundlagen (ISO 129-1:2018); Text Deutsch und Englisch

Technical product documentation (TPD) - Presentation of dimensions and tolerances - Part 1: General principles (ISO 129-1:2018); Text in German and English

Inhalt

Seite

Nationales Vorwort	5
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	7
Vorwort	9
Einleitung	10
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe	12
3.1 Elemente der Bemaßung.....	12
3.2 Maße	12
4 Angabe von Maßen.....	13
4.1 Regeln für die Angabe	13
4.1.1 Maße.....	13
4.1.2 Wiederholte Maße	13
4.1.3 Maße außerhalb des Maßstabs.....	14
4.1.4 Hilfsmaße.....	14
4.1.5 Theoretisch exakte Maße	14
4.1.6 Symmetrische Maße	14
4.1.7 Zeichen und Angabe	14
4.2 Positionierung der Maße	15
4.3 Maßeinheiten.....	17
5 Elemente der Bemaßung — Verwendung	17
5.1 Allgemeines	17
5.2 Eigenschaftsindikatoren	18
5.3 Maßlinie	20
5.4 Maßlinienbegrenzungen und Angabe des Ursprungs	23
5.4.1 Maßlinienbegrenzungen.....	23
5.4.2 Angabe des Ursprungs	24
5.5 Maßhilfslinie	25
5.6 Hinweislinie	29
5.7 Maßwerte.....	29
5.7.1 Angabe	29
5.7.2 Anordnung von Maßwerten und Symbolen.....	30
5.7.3 Besondere Anordnung von Maßwerten und Symbolen.....	31
5.8 Alphanumerische Zeichen und Symbole, die Maßwerte darstellen	33
5.8.1 Alphanumerische Zeichen, die Maßwerte darstellen.....	33
5.8.2 Zu Maßwerten hinzugefügte Symbole	33
5.9 Tabellarische Bemaßung.....	33
5.10 Ergänzende Angaben.....	34
6 Angabe von Maßtoleranzen	34
6.1 Allgemeines	34

6.2	Grenzabmaße	35
6.3	Grenzbemaßung	36
7	Angabe von Sondermaßen	37
7.1	Anordnung von graphischen oder Buchstabensymbolen mit Maßwerten.....	37
7.2	Durchmesser.....	38
7.3	Radien	39
7.3.1	Allgemeines.....	39
7.3.2	Maßort des Radiusmittelpunkts	40
7.3.3	Halbkreis-Geometrieelemente	41
7.3.4	Angabe kombinierter Radien	41
7.4	Kugeln	42
7.5	Zwischen	42
7.6	Bögen, Sehnen und Winkel.....	42
7.7	Quadrate	44
7.8	Gleichabständige und wiederholte Elemente	45
7.8.1	Gleichabständige Geometrieelemente	45
7.8.2	Wiederholte Elemente.....	47
7.8.3	Tabellarisch dargestellte wiederholte Elemente.....	48
7.9	Symmetrische Werkstücke und Ansichten	49
7.10	Darstellung von Ebenen	51
7.11	Maße von dargestellten Geometrieelementen außerhalb der Skala	52
7.12	Hilfsmaße.....	52
7.13	Theoretisch exakte Maße	52
7.14	Maße gebogener Geometrieelemente	52
7.14.1	Gebogene, durch Radien definierte Geometrieelemente.....	52
7.14.2	Gebogene, durch Koordinatenmaße definierte Geometrieelemente.....	53
7.15	Bemaßung entwickelter Ansichten	55
7.16	Bemaßung von dünnen Teilen.....	56
7.16.1	Angabe der Dicke	56
7.16.2	Flächenangabe	56
7.17	Bemaßung beschränkter Bereiche.....	57
7.17.1	Allgemeine Regeln	57
7.17.2	Bemaßung beschränkter Bereiche auf Umlaufflächen	57
7.17.3	Bemaßung beschränkter Bereiche auf anderen Flächen als Umlaufflächen.....	58
8	Anordnung von Maßen	59
8.1	Allgemeines.....	59
8.2	Kettenbemaßung.....	59
8.3	Parallelbemaßung	59
8.4	Fortlaufende Bemaßung	60
8.4.1	Allgemeines.....	60
8.4.2	Uni- und bidirektionale fortlaufende Bemaßungen	61
8.5	Koordinatenbemaßung.....	65
8.5.1	Kartesische Koordinatenbemaßung.....	65
8.5.2	Polarkoordinatenbemaßung.....	68
8.6	Kombinierte Bemaßung.....	68
9	Anmerkungen und besondere Notationen.....	69
9.1	Kennzeichnungshinweise	69
9.2	Angabe von textlichen Anweisungen	71
Anhang A (normativ)	Beziehungen und Maße von graphischen Symbolen.....	73
A.1	Allgemeine Anforderungen.....	73
A.2	Verhältnisse	75
A.3	Maße	76
Anhang B (informativ)	Abschrägungen, Senkungen, Keile, Kegel und Schraubengewinde	77
B.1	Abschrägungen	77
B.1.1	Außenliegende Abschrägungen.....	77

B.1.2	Innenliegende Abschrägungen und Senkungen	77
B.1.3	Vereinfachte Abschrägungen	78
B.2	Senkungen	79
B.3	Keile	79
B.4	Kegel	79
B.5	Schraubengewinde.....	79
Anhang C (informativ) Frühere Praxis		80
Literaturhinweise		81