

DIN EN ISO 22081

ICS 17.040.40

Ersatz für
DIN ISO 2768-2:1991-04

**Geometrische Produktspezifikation (GPS) –
Geometrische Tolerierung –
Allgemeine geometrische und Größenmaßspezifikationen
(ISO 22081:2021);
Deutsche Fassung EN ISO 22081:2021**

Geometrical product specifications (GPS) –
Geometrical tolerancing –
General geometrical specifications and general size specifications (ISO 22081:2021);
German version EN ISO 22081:2021

Spécification géométrique des produits (GPS) –
Tolérancement géométrique –
Spécifications géométriques générales et spécifications de taille générales (ISO 22081:2021);
Version allemande EN ISO 22081:2021

Gesamtumfang 25 Seiten

DIN-Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 22081:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 213 „Dimensional and geometrical product specifications and verification“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 290 „Geometrische Produktspezifikationen und -prüfung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 152-03-02 AA „CEN/ISO Geometrische Produktspezifikation und -prüfung“ im DIN-Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG).

Das Ziel der Anwendung der ISO GPS-Normen ist das Erstellen von eindeutigen und vollständigen geometrischen Produktspezifikationen. Dies ist nur möglich, wenn alle Geometrieelemente in einem dreidimensionalen Bezugssystem mit Ortstoleranzen spezifiziert werden. Das Tolerieren von Orten von Geometrieelementen, wie bislang in DIN ISO 2768-1 und DIN ISO 2768-2 vorgesehen, ist mit Mehrdeutigkeiten behaftet (siehe auch ISO 14405-2) und sollte aus Gründen der Produkthaftung vermieden werden.

Von dieser Regelung ausgenommen ist das dimensionale Tolerieren von linearen Größenmaßelementen und Winkelgrößenmaßelementen, für die weiterhin Plus-Minus-Toleranzen, Hüllbedingungen, Maximum-Material-Bedingungen, Minimum-Material-Bedingungen und Reziprozitätsbedingungen verwendet werden können.

In der Schlussphase der Erstellung von ISO 22081:2021 ist – auch von deutscher Seite unbemerkt – seitens ISO sowohl im Vorwort der Norm wie auch in den zugehörigen bibliographischen Daten der Hinweis aufgenommen worden, dass ISO 22081:2021 die ISO 2768-2:1989 ersetzt; CEN hat diesen Hinweis in der EN ISO 22081:2021 übernommen. Ein solcher Ersatz war nie geplant und ist technisch-inhaltlich nicht möglich, weshalb auch früh eine abweichende Normnummer gewählt worden war.

Diese fehlerhafte Ersatzbeziehung führt nun dazu, dass jeder undatierte Verweis auf ISO 2768-2 (z. B. auf sehr vielen Produktzeichnungen vor Veröffentlichung von ISO 22081:2021) auf ISO 22081 übergeht und dadurch in einem Vertragsverhältnis u. U. erhebliche Risiken verursacht, wenn die entsprechenden Unterlagen nicht aufwändig überarbeitet werden.

Zur Minimierung des erforderlichen Arbeitsaufwandes und gleichzeitig sicherer Interpretation der Produktdokumentation wird daher vorgeschlagen, in jeder betroffenen Technischen Produktdokumentation (nur) eine Datierung des Verweises auf ISO 2768-2:1989 vorzunehmen. Dann ist zur Interpretation der Produktdokumentation, insbesondere der vielen bestehenden wiederverwendeten Zeichnungen, auf jeden Fall wie vorgesehen die ISO 2768-2 anzuwenden.

Der zuständige Arbeitsausschuss NA 152-03-02 AA hat den Beschluss gefasst, auf eine schnellstmögliche Überarbeitung von ISO 22081 hinzuwirken.

Auf Anregung der deutschen Industrie hat der NA 152-03-02 AA entschieden, in der ergänzenden nationalen Norm DIN 2769 Toleranzklassen und Allgemeintoleranzwerte festzulegen, die die Anforderungen des vorliegenden Dokuments ergänzen und konkretisieren können. Das vorliegende Dokument gibt in Abschnitt 4.3 „Angabe in einer technischen Produktdokumentation (TPD)“ die Möglichkeit, auf Werte in weiteren Dokumenten zu verweisen. DIN 2769 bietet festgelegte Werte für Allgemeintoleranzen und Toleranzklassen und führt das etablierte Konzept mit Werten und Klassen für Allgemeintoleranzen konform mit dem ISO GPS-System fort.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 286-1	siehe	DIN EN ISO 286-1
ISO 286-2	siehe	DIN EN ISO 286-2
ISO 1101	siehe	DIN EN ISO 1101
ISO 1660	siehe	DIN EN ISO 1660
ISO 5459	siehe	DIN EN ISO 5459
ISO 8015	siehe	DIN EN ISO 8015
ISO 14253-1	siehe	DIN EN ISO 14253-1
ISO 14405-1	siehe	DIN EN ISO 14405-1
ISO 14405-2	siehe	DIN EN ISO 14405-2
ISO 14405-3	siehe	DIN EN ISO 14405-3
ISO 14638	siehe	DIN EN ISO 14638
ISO 17450-1	siehe	DIN EN ISO 17450-1
ISO 17450-2	siehe	DIN EN ISO 17450-2
ISO 22432	siehe	DIN EN ISO 22432
ISO 25378	siehe	DIN EN ISO 25378

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 2768-2:1991-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Vollständige Überarbeitung und technisch-inhaltliche Neukonzeptionierung;
- b) Methoden zur präzisen Angabe einer allgemeinen geometrischen Spezifikation sowie einer allgemeinen Größenmaßspezifikation wurden hinzugefügt;
- c) die Regeln zur Anwendung allgemeiner geometrischer Spezifikationen sowie allgemeiner Größenmaßspezifikationen wurden klargestellt.

Frühere Ausgaben

DIN ISO 2768-2: 1991-04

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 2769, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Allgemeintoleranzen — Tabellenwerte für geometrische Toleranzen und Toleranzen für Längen- und Winkelgrößenmaße ohne individuelle Toleranzangabe*

DIN EN ISO 286-1, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — ISO-Toleranzsystem für Längenmaße — Teil 1: Grundlagen für Toleranzen, Abmaße und Passungen (ISO 286-1)*

DIN EN ISO 286-2, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — ISO-Toleranzsystem für Längenmaße — Teil 2: Tabellen der Grundtoleranzgrade und Grenzabmaße für Bohrungen und Wellen (ISO 286-2)*

DIN EN ISO 1101, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Geometrische Tolerierung — Tolerierung von Form, Richtung, Ort und Lauf (ISO 1101)*

DIN EN ISO 1660, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Geometrische Tolerierung — Profiltolerierung (ISO 1660)*

DIN EN ISO 5459, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Geometrische Tolerierung — Bezüge und Bezugssysteme (ISO 5459)*

DIN EN ISO 8015, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Grundlagen — Konzepte, Prinzipien und Regeln (ISO 8015)*

DIN EN ISO 14253-1, *Geometrische Produktspezifikationen (GPS) — Prüfung von Werkstücken und Messgeräten durch Messen — Teil 1: Entscheidungsregeln für den Nachweis von Konformität oder Nichtkonformität mit Spezifikationen (ISO 14253-1)*

DIN EN ISO 14405-1, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Dimensionelle Tolerierung — Teil 1: Lineare Größenmaße (ISO 14405-1)*

DIN EN ISO 14405-2, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Dimensionelle Tolerierung — Teil 2: Andere als lineare oder Winkelgrößenmaße (ISO 14405-2)*

DIN EN ISO 14405-3, *Geometrische Produktspezifikationen (GPS) — Dimensionelle Tolerierung — Teil 3: Winkelgrößenmaße (ISO 14405-3)*

DIN EN ISO 14638, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Matrix-Modell (ISO 14638)*

DIN EN ISO 17450-1, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Grundlagen — Teil 1: Modell für die geometrische Spezifikation und Prüfung (ISO 17450-1)*

DIN EN ISO 17450-2, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Grundlagen — Teil 2: Grundsätze, Spezifikationen, Operatoren, Unsicherheiten und Mehrdeutigkeiten (ISO 17450-2)*

DIN EN ISO 22432, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Zur Spezifikation und Prüfung benutzte Geometrieelemente (ISO 22432)*

DIN EN ISO 25378, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Merkmale und Bedingungen — Begriffe (ISO 25378)*

DIN ISO 2768-1, *Allgemeintoleranzen; Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung*

DIN ISO 2768-2:1991-04, *Allgemeintoleranzen; Toleranzen für Form und Lage ohne einzelne Toleranzeintragung; Identisch mit ISO 2768-2:1989*¹

1 ersetzt durch das vorliegende Dokument

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Geometrische Produktspezifikation (GPS) —
Geometrische Tolerierung —
Allgemeine geometrische und Größenmaßspezifikationen
(ISO 22081:2021)

Geometrical product specifications (GPS) —
Geometrical tolerancing —
General geometrical specifications and general size
specifications (ISO 22081:2021)

Spécification géométrique des produits (GPS) —
Tolérancement géométrique —
Spécifications géométriques générales et spécifications
de taille générales (ISO 22081:2021)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 21. Januar 2021 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Grundsätze	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Grundregel	8
4.3 Angabe in einer technischen Produktdokumentation (TPD)	8
5 Allgemeine geometrische Spezifikation	9
5.1 Regel zur Angabe allgemeiner geometrischer Spezifikationen	9
5.2 Regel für die Anwendbarkeit der allgemeinen geometrischen Spezifikation	9
5.3 Regeln für das Bezugssystem	12
6 Allgemeine Größenmaßspezifikationen	12
6.1 Regel zur Angabe allgemeiner Größenmaßspezifikationen	12
6.2 Regel für die Anwendbarkeit von allgemeinen Größenmaßspezifikationen	12
Anhang A (informativ) Beispiel für die Angabe mit Bezugnahme auf eine Tabelle in der technischen Produktdokumentation (TPD)	14
Anhang B (informativ) Beispiele	15
Anhang C (informativ) Zusammenhang mit dem ISO GPS-Matrix-Modell	18
Literaturhinweise	19