

E DIN EN ISO 128-3:2022-07 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2022-06-03

Technische Produktdokumentation (TPD) - Allgemeine Grundlagen der Darstellung - Teil 3: Ansichten, Schnitte und Schnittansichten (ISO/FDIS 128-3:2022); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 128-3:2022

Technical product documentation (TPD) - General principles of representation - Part 3: Views, sections and cuts (ISO/FDIS 128-3:2022); German and English version prEN ISO 128-3:2022

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	11
Vorwort	12
Einleitung	13
1 Anwendungsbereich.....	14
2 Normative Verweisungen	14
3 Begriffe	14
4 Grundregeln für Ansichten.....	15
4.1 Allgemeine Informationen zu Ansichten	15
4.2 Auswahl der Ansichten.....	16
4.3 Teilansichten	16
4.4 Teilansicht symmetrischer Teile.....	17
4.5 Projektionsmethode 1	17
4.6 Ansichten der Projektionsmethode 1	17
4.7 Grafisches Symbol der Projektionsmethode 1.....	18
4.8 Projektionsmethode 3	18
4.9 Ansichten der Projektionsmethode 3	18
4.10 Grafisches Symbol der Projektionsmethode 3.....	19
4.11 Andere Projektionsmethoden.....	19
4.12 Vergrößerte Geometrieelemente.....	19
5 Verweiskennzeichnung für Ansichten und vergrößerte Geometrieelemente	20
5.1 Allgemeines.....	20
5.2 Details der Verweiskennzeichnung.....	20
5.3 Kennzeichnungsbeispiele	22
6 Allgemeine Informationen zu Schnittansichten und Schnitten.....	22
6.1 Allgemeines	22
6.2 Kennzeichnung von Schnittansichten und Schnitten	23
6.2.1 Schnittebene	23
6.2.2 Kennzeichnung der Schnittebene	23
6.2.3 Kennzeichnung der Schnittansichten und Schnitte	23
6.2.4 Verweiskennzeichnung für Schnittansichten und Schnitte.....	24
6.3 In die geeignete Ansicht gedrehte Schnitte.....	26
6.4 Schnittansichten/Schnitte von symmetrischen Teilen	26
6.5 Teilschnittansichten/Teilschnitte	26
7 Grundregeln für die Darstellung von Flächen in Schnittansichten und Schnitten.....	27
7.1 Allgemeine Informationen zu Schnittansichten und Schnitten.....	27
7.2 Schraffur.....	27
7.3 Schattierung oder Tönung.....	29

7.4	Extrabreite Umrisse	29
7.5	Schmale Schnitte.....	29
7.6	Schmale aneinander grenzende Schnitte	30
7.7	Besondere Materialien	30
Anhang A (normativ) Grafische Symbole		31
A.1	Grafische Symbole zur Verwendung in Ansichten.....	31
A.2	Bezugspfeilsymbol.....	31
A.3	Symmetriesymbol	31
A.4	Grafische Symbole für Schnittansichten und Schnitte	32
A.5	Schnittansichts- und Schnittpfeile.....	32
Anhang B (informativ) Frühere Praxis		34
B.1	Verwendung des gebogenen Pfeils bei besonderer Lage von Ansichten	34
B.2	Schnitt durch rotationssymmetrische Teile mit gedrehter Schnittebene	35
B.3	Anordnung von aufeinanderfolgenden Schnitten	35
Anhang C (normativ) Ansichten in technischen Zeichnungen der mechanischen Technik.....		36
C.1	Anwendungsbereich.....	36
C.2	Linienarten und ihre Anwendung.....	36
C.3	Teilansichten	36
C.4	Angrenzende Teile und Umrisse	38
C.5	Durchdringungen	39
C.6	Quadratische Enden an Wellen.....	40
C.7	Unterbrochene Ansichten.....	41
C.8	Wiederkehrende Geometrieelemente.....	41
C.9	Ursprüngliche Umrisse.....	42
C.10	Biegelinien.....	43
C.11	Geringe Neigungen oder Kurven	43
C.12	Durchsichtige Gegenstände	44
C.13	Bewegliche Teile.....	44
C.14	Fertige Teile und Rohteile	45
C.15	Gegenstände aus einzelnen gleichen Elementen	45
C.16	Oberflächenstrukturen	46
C.17	Faser- und Walzrichtungen.....	46
C.18	Teile mit zwei oder mehr gleichen Ansichten.....	46
C.19	Spiegelbildlich gleiche Teile	47
Anhang D (normativ) Schnitte in technischen Zeichnungen der mechanischen Technik.....		48
D.1	Anwendungsbereich.....	48
D.2	Allgemeines.....	48
D.3	Schnittebenen.....	48
D.4	Herausgezogene Schnitte.....	51
D.5	Sonstige Schnitte	51
D.6	Anordnung aufeinanderfolgender Schnitte.....	51
Anhang E (normativ) Projektionsmethoden in Bauzeichnungen		53
E.1	Anwendungsbereich.....	53
E.2	Direkte orthogonale Projektion	53
E.3	Gespiegelte orthogonale Projektion	54
E.4	Symbolisierung	54
Anhang F (normativ) Darstellung von Ansichten, Schnitten und Schnittansichten in Bauzeichnungen		55
F.1	Anwendungsbereich.....	55
F.2	Linienarten und Anwendung.....	55
F.3	Kennzeichnung von Ansichten, Schnitten und Schnittansichten.....	55
F.4	Kennzeichnung	56
F.5	Positionierung und Orientierung.....	58
F.6	Textpositionierung im Verhältnis zu Bildern	59

Literaturhinweise	62
 Bilder	
Bild 1 — Kennzeichnung der entsprechenden Ansichten.....	16
Bild 2 — Teilansicht	17
Bild 3 — Beispiele für die Teilansicht symmetrischer Teile.....	17
Bild 4 — Projektionsmethode 1	18
Bild 5 — Grafisches Symbol der Projektionsmethode 1.....	18
Bild 6 — Projektionsmethode 3	19
Bild 7 — Grafisches Symbol der Projektionsmethode 3.....	19
Bild 8 — Vergrößerte Geometrieelemente.....	20
Bild 9 — Vergrößerte Geometrieelemente mit Hinweislinie	20
Bild 10 — Details der Verweiskennzeichnung auf eine einzelne Zeichnung.....	21
Bild 11 — Details der Verweiskennzeichnung auf mehrere Zeichnungen.....	21
Bild 12 — Beispiel aus dem Bereich Bauwesen	23
Bild 13 — Beispiel aus dem Bereich mechanische Technik.....	24
Bild 14 — In die geeignete Ansicht gedrehte Schnitte	26
Bild 15 — Symmetrisches Teil zur Hälfte in Schnittansicht oder im Schnitt.....	26
Bild 16 — Teilschnittansicht oder Teilschnitt.....	27
Bild 17 — Beispiele der Schraffur von Flächen in Schnittansichten oder Schnitten.....	27
Bild 18 — Schraffur aneinander grenzender Flächen.....	28
Bild 19 — Schraffur einer Fläche mit parallelen Schnittansichten oder Schnitten	28
Bild 20 — Schraffierter Umriss einer großen Fläche	28
Bild 21 — Durch Beschriftung unterbrochene Schraffur.....	29
Bild 22 — Schattierung mithilfe von Punkten und Tönung.....	29
Bild 23 — Extrabreiter Umriss zur Betonung.....	29
Bild 24 — Schmale Schnitte	30
Bild 25 — Schmale aneinander grenzende Schnitte	30
Bild A.1 — Grafisches Symbol für Bezugspfeile.....	31
Bild A.2 — Grafisches Symbol für Symmetrie	32

Bild A.3 — 30°-Schnittansichts- und Schnittpfeil	32
Bild A.4 — 90°-Schnittansichts- und Schnittpfeil	33
Bild A.5 — 90°-Schnittansichts- und Schnittpfeil für gespiegelte orthogonale Projektion.....	33
Bild B.1 — Besondere Lage von Ansichten	34
Bild B.2 — Graphisches Symbol für gebogene Pfeile.....	34
Bild B.3 — Schnitt durch ein rotationssymmetrisches Teil mit regelmäßig angeordneten Details, die sich nicht in der Schnittebene befinden, jedoch in die Schnittebene gedreht wurden.....	35
Bild B.4 — Aufeinanderfolgende Schnitte.....	35
Bild C.1 — Teilansicht eines Achszapfens	36
Bild C.2 — Teilansicht eines Durchgangsloches	37
Bild C.3 — Teilansicht eines Loches.....	37
Bild C.4 — Teilansicht eines Schlitzes	38
Bild C.5 — Eingeschlossenes angrenzendes Teil	38
Bild C.6 — Angrenzende Teile.....	38
Bild C.7 — Andeutung von Umrissen	39
Bild C.8 — Andeutung von Umrissen	39
Bild C.9 — Reale Durchdringung.....	39
Bild C.10 — Vereinfachte Darstellung von Durchdringungen.....	40
Bild C.11 — Gedachte Durchdringungen	40
Bild C.12 — Quadratische Enden und Fläche	40
Bild C.13 — Verjüngtes quadratisches Ende	41
Bild C.14 — Unterbrochene Ansicht	41
Bild C.15 — Unterbrochene Ansicht	41
Bild C.16 — Symmetrisch sich wiederholende Geometrieelemente (in Teilansicht).....	42
Bild C.17 — Symmetrisch sich wiederholende Geometrieelemente	42
Bild C.18 — Unsymmetrisch sich wiederholende Geometrieelemente.....	42
Bild C.19 — Ursprüngliche Umrisse.....	42
Bild C.20 — Biegelinien.....	43
Bild C.21 — Geringe Kurve.....	43
Bild C.22 — Geringe Neigung.....	44

Bild C.23 — Durchsichtiger Gegenstand.....	44
Bild C.24 — Gesamtzeichnung eines durchsichtigen Gegenstandes	44
Bild C.25 — Bewegliches Teil	45
Bild C.26 — Fertiges Teil im Rohteil	45
Bild C.27 — Rohteil am fertigen Teil.....	45
Bild C.28 — Einzelne, gleiche Elemente	45
Bild C.29 — Oberflächenstrukturen.....	46
Bild C.30 — Faserrichtung.....	46
Bild C.31 — Walzrichtung.....	46
Bild C.32 — Zwei gleiche Ansichten	47
Bild C.33 — Zwei gleiche Teilansichten	47
Bild C.34 — Spiegelbildlich gleiche Teile	47
Bild D.1 — Schnitt oder Schnittansicht in einer Ebene.....	48
Bild D.2 — Schnitt oder Schnittansicht in einer Ebene.....	49
Bild D.3 — Schnitt oder Schnittansicht in zwei parallelen Ebenen.....	49
Bild D.4 — Schnitt oder Schnittansicht in drei zusammenhängenden Ebenen	50
Bild D.5 — Schnitt oder Schnittansicht in zwei sich schneidenden Ebenen.....	50
Bild D.6 — Schnittebene liegt teilweise außerhalb des Gegenstandes.....	51
Bild D.7 — Aus einer Ansicht herausgezogener Schnitt	51
Bild D.8 — Aufeinanderfolgende Schnitte oder Schnittansichten — Beispiel 1	52
Bild D.9 — Aufeinanderfolgende Schnitte oder Schnittansichten — Beispiel 2	52
Bild D.10 — Aufeinanderfolgende Schnitte — Beispiel 3.....	52
Bild E.1 — Direkte orthogonale Projektion.....	53
Bild E.2 — Gespiegelte orthogonale Projektion.....	54
Bild F.1 — Kennzeichnung der Ansichtsrichtung	55
Bild F.2 — Schnittebene	56
Bild F.3 — Versetzte Schnittebene.....	56
Bild F.4 — Lage eines Details im Hauptbild.....	56
Bild F.5 — Kennzeichnung von Ansichten, Schnitten, Schnittansichten und Details.....	57

Bild F.6 — Kennzeichnung von Schnitten	58
Bild F.7 — Identische Details	58
Bild F.8 — Bilder in der Reihenfolge ihrer Kennzeichnung	58
Bild F.9 — Gruppierte Detailbilder	59
Bild F.10 — Platzierung eines gemeinsamen Titels.....	60
Bild F.11 — Platzierung eines Bildtitels	60
Bild F.12 — Platzierung eines Bildtextes	61
Bild F.13 — An Leitungen oder Rohren endende Hinweislinien	61
 Tabellen	
Tabelle 1	22
Tabelle 2 — Beispiele für die Kennzeichnung.....	25