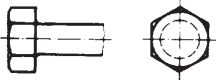
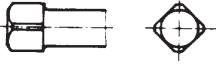
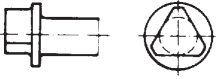
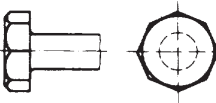
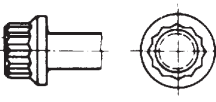
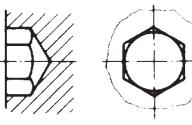
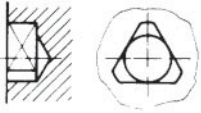
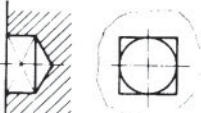
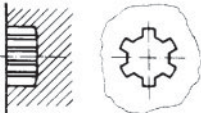
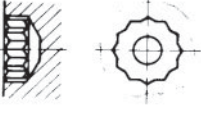
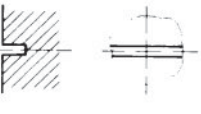
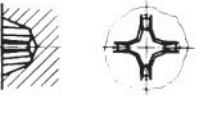
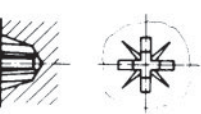


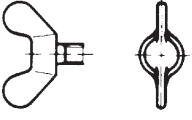
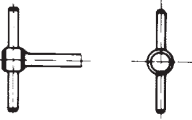
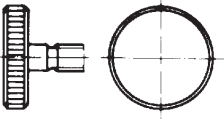
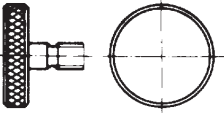
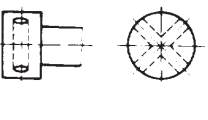
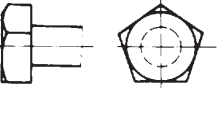
1. Schrauben, Formen und Ausführungen

1.1 Schrauben- und Mutterarten

1.1.1 Antriebsformen, DIN ISO 1891

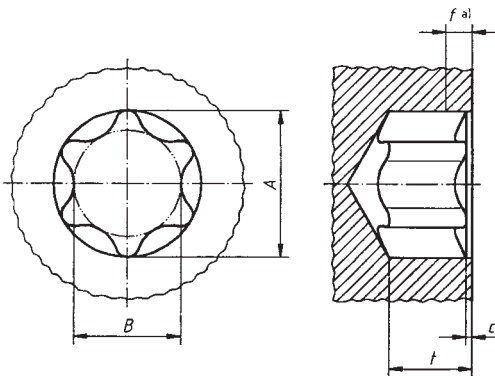
| Nr. | Bild | Benennung |
|-----|---|--|
| 6.1 |  | E : hexagon F : hexagonal D : Sechskant I : esagonale S : exagonal |
| 6.2 |  | E : square F : carré D : Vierkant I : quadro S : cuadrado |
| 6.3 |  | E : triangle F : triangulaire D : Dreikant I : triangolare S : triangular |
| 6.4 |  | E : octagon F : octogonal D : Achtkant I : ottagonale S : octogonal |
| 6.5 |  | E : 12 point (bihexagon) F : bihexagonal D : Zwölfzahn I : biesagonale S : dodecagonal o bi-exagonal |
| 6.6 |  | E : hexagon socket F : six pans creux D : Innensechskant I : esagono incassato S : hueco exagonal |

| Nr. | Bild | Benennung |
|------|---|---|
| 6.7 |  | <p>E : triangle F : triangle creux D : Innendreikant I : triangolo incassato S : hueco triangular</p> |
| 6.8 |  | <p>E : square socket F : carré creux D : Innenvierkant I : quadro incassato S : hueco cuadrado</p> |
| 6.9 |  | <p>E : six-spline socket F : empreinte six cannelures D : Innenkeilprofil I : scanalature incassata S : hueco de seis canales</p> |
| 6.10 |  | <p>E : 12 point socket (bihexagon socket) F : empreinte bihexagonale D : Innenzwölfzahn I : biesagona incassato S : hueco bi-exagonal</p> |
| 6.11 |  | <p>E : slot F : fente D : Schlitz I : intaglio S : ranura</p> |
| 6.12 |  | <p>E : cross recess (Phillips) F : empreinte cruciforme (type Phillips) D : Kreuzschlitz (Phillips) I : impronta a croce (tipo Phillips) S : hueco cruciforme (tipo Phillips)</p> |
| 6.13 |  | <p>E : cross recess (Pozidriv) F : empreinte cruciforme (type Pozidriv) D : Kreuzschlitz (Pozidriv) I : impronta a croce (tipo Pozidriv) S : hueco cruciforme (tipo Pozidriv)</p> |

| Nr. | Bild | Benennung |
|------|---|--|
| 6.14 |  | <p>E : wing F : oreilles D : Flügel I : alette S : mariposa</p> |
| 6.15 |  | <p>E : tommy F : à deux bras ou à broche D : Knebel I : traversino S : muletilla</p> |
| 6.16 |  | <p>E : straight knurl F : moleté D : Rändel I : zigrinatura parallela S : moleteado recto</p> |
| 6.17 |  | <p>E : diamond knurl F : moleté croisé D : Links-Rechtsrändel (Kordel) I : zigrinatura spinata S : moleteado cruzado</p> |
| 6.18 |  | <p>E : cross hole (set pins holes in side) F : perçage en croix D : Kreuzloch I : fori a croce S : taladros en cruz</p> |
| 6.19 |  | <p>E : pentagon F : pentagonal D : Fünfkant I : pentagonale S : pentagonal</p> |

Innensechsrund für Schrauben (DIN EN ISO 10664)

Grundmaße



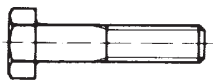
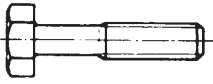
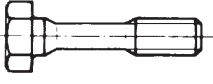
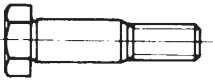
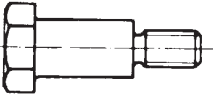
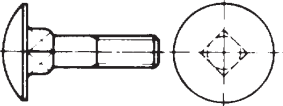
Eindringtiefe t: siehe zutreffende Produktnorm

Maße in Millimeter

| Innensechsrund Nr | Nennmaße ^a | |
|----------------------|-----------------------|------|
| | A | B |
| 6 | 1,75 | 1,27 |
| 8 | 2,4 | 1,75 |
| 10 | 2,8 | 2,05 |
| 15 | 3,35 | 2,4 |
| 20 | 3,95 | 2,85 |
| 25 | 4,5 | 3,25 |
| 30 | 5,6 | 4,05 |
| 40 | 6,75 | 4,85 |
| 45 | 7,93 | 5,64 |
| 50 | 8,95 | 6,45 |
| 55 | 11,35 | 8,05 |
| 60 | 13,45 | 9,60 |
| 70 | 15,7 | 11,2 |
| 80 | 17,75 | 12,8 |
| 90 | 20,2 | 14,4 |
| 100 | 22,4 | 16 |

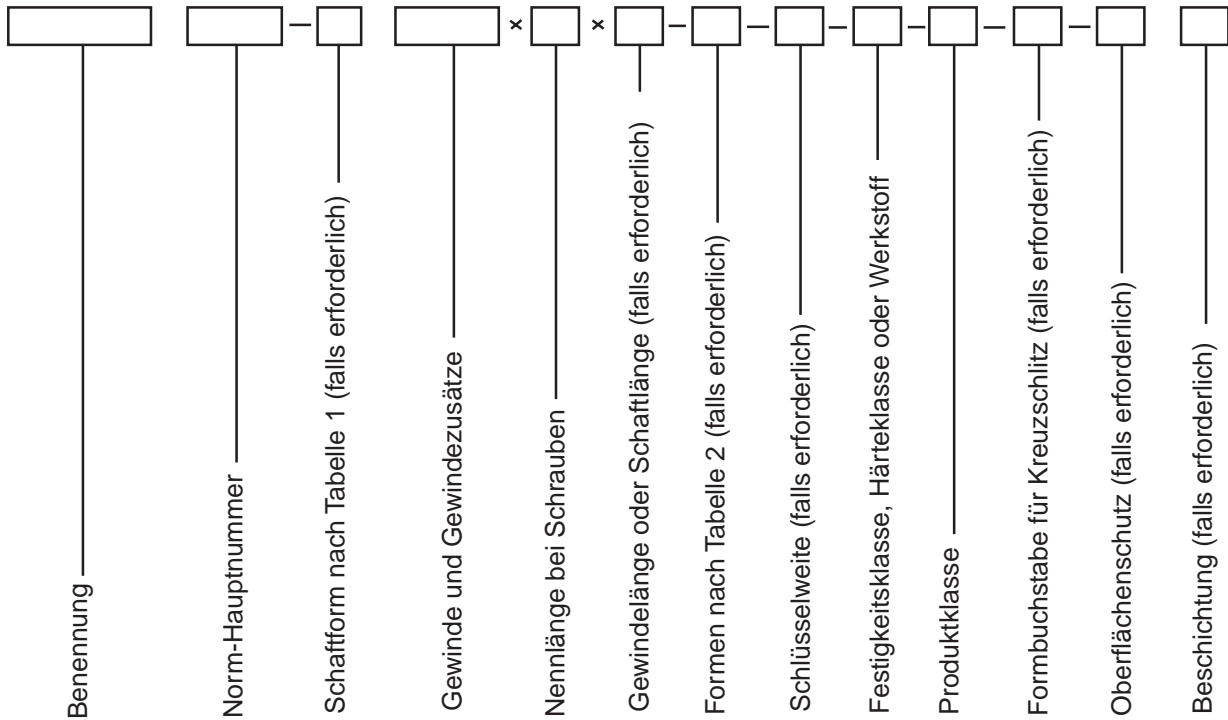
^a Die Kontur des Innensechsrundes ist durch die Lehren festgelegt.

1.1.2 Schaftformen, DIN ISO 1891

| Nr. | Bild | Benennung |
|-----|---|--|
| 4.1 |  | <p>E : normal shank (normal shank diameter = nominal thread diameter)</p> <p>F : tige normale (diamètre de la partie lisse = diamètre de la partie filetée)</p> <p>D : Vollschaft (Schaftdurchmesser = Gewindedurchmesser)</p> <p>I : gambo normale (diametro della parte liscia = diametro esterno del filetto)</p> <p>S : vástago normal (forma cortada)</p> |
| 4.2 |  | <p>E : reduced shank (shank diameter \approx effective pitch diameter)</p> <p>F : tige réduite (diamètre de la partie lisse \approx diamètre sur flancs de filets)</p> <p>D : Dünnschaft (Schaftdurchmesser \approx Flankendurchmesser)</p> <p>I : gambo ridotto (diametro della parte liscia \approx diametro media del filetto)</p> <p>S : vástago normal (rosca laminada)</p> |
| 4.3 |  | <p>E : waisted shank (shank diameter < minor diameter)</p> <p>F : tige allégée (diamètre de la partie lisse < diamètre à fond de filet)</p> <p>D : Dehnschaft (Schaftdurchmesser < Kerndurchmesser)</p> <p>I : gambo ridotto (diametro del gambo < diametro di nocciolo)</p> <p>S : vástago reducido (diámetro de caña < que el diámetro de núcleo)</p> |
| 4.4 |  | <p>E : increased shank (shank diameter > thread diameter)</p> <p>F : tige ajustable</p> <p>D : Paßschaft (Schaftdurchmesser mit Paßsitz)</p> <p>I : gambo calibrato</p> <p>S : vástago con caña calibrada</p> |
| 4.5 |  | <p>E : shoulder</p> <p>F : tige ajustable à bout fileté réduit</p> <p>D : Ansatzschaft (Schulter)</p> <p>I : gambo calibrato rinforzato</p> <p>S : vástago con caña de apoyo</p> |
| 4.6 |  | <p>E : square neck</p> <p>F : tige à collet carré</p> <p>D : Schaft mit Vierkant</p> <p>I : gambo con quadro sottotesta</p> <p>S : vástago con cuello cuadrado</p> |

1.1.3 Schema der Normbezeichnung (DIN 962)

Für die Bezeichnung von Schrauben und Muttern gilt das folgende Schema, das auf der Grundlage der Festlegungen von DIN 820-2 erstellt wurde.



1.1.4 Formbuchstaben

Formbuchstaben vor der Gewindeangabe

| Nr. | Form | Bild (Beispiel) | Bezeichnungsbeispiel |
|-----|--|-----------------|--|
| 1.1 | A mit Gewinde annähernd bis Kopf | | Schraube DIN ... - A M6 x 50 - 5.8 |
| 1.2 | B mit Schaftdurchmesser ≈ Flankendurchmesser | | Schraube DIN ... - B M10 x 50 - 8.8 |
| | | | Schraube DIN ... - B M10 x 80 - 8.8 |
| 1.3 | C mit Schaftdurchmesser ≈ Gewindedurchmesser | | Schraube DIN ... - C M6 x 40 - 5.8 |

Gewindeangaben
Beispiele: Schraube DIN ... - M12 GF x 50 - 10.9

Festigkeitsklasse 10.9 für vergütete Schrauben mit Eigenschaften nach DIN 267-30.

Schraube DIN ... - M12 GF x 50 - St

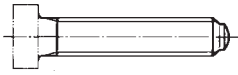
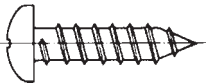
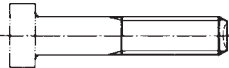

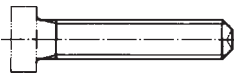
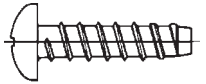
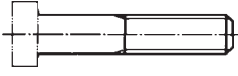
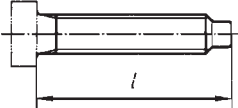
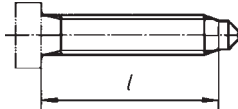
St steht für einsatzgehärtete Schrauben mit Eigenschaften nach DIN EN ISO 7085.

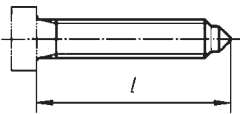
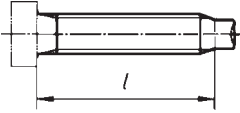




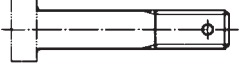


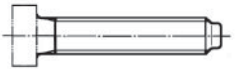
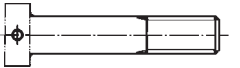
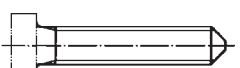
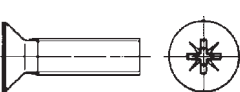
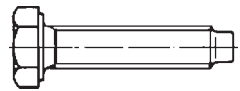
Formen nach Tabelle

Die in Tabelle 2 angegebenen Formen können in der Normbezeichnung durch Angabe des entsprechenden Formbuchstabens im Anschluss an die Längenangabe festgelegt werden.

Sofern nichts anderes angegeben ist, schließt die Nennlänge der Schraube das jeweilige Schraubenende mit ein, siehe jedoch die Fußnot a und b am Ende der Tabelle.

Formbuchstaben hinter der Längenangabe alte/neue Norm (in alphabetischer Reihenfolge)

| Nr. | Form | Bild (Beispiel) | Bezeichnungsbeispiel |
|-----|--|---|---|
| 2.1 | Ak mit Ansatzkuppe (nach Anhang A) |  | Sechskantschraube DIN ... - M 12 X 50 - Ak - 8.8 |
| 2.2 | C mit Spitze |  | Blechschaube DIN ... - ST 3,5 X 13 - C |
| 2.3 | CH Kegelkuppe (nach DIN EN ISO 4753) |  | Schraube DIN ... - M12 X 50 - CH - 8.8 |
| 2.4 | CN Spitze (nach DIN EN ISO 4753) |  | Schraube DIN ... - M12 X 50 - CN - 8.8 |
| 2.5 | CP mit Ringschneide (nach DIN EN ISO 4753) |  | Schraube DIN ... - M12 X 50 - CH - 8.8 |
| 2.6 | F mit Zapfen |  | Blechschaube DIN ... - ST 3,5 X 13 - C |
| 2.7 | FL Kegelstumpf (nach DIN EN ISO 4753) |  | Schraube DIN ... - M12 X 50 - FL - 8.8 |
| 2.8 | LD^a Lange Zapfen (nach DIN EN ISO 4753) |  | Schraube DIN ... - M12 X 50 - LD- 8.8 |
| 2.9 | PC^b Einführzapfen mit Ansatzspitze (nach DIN EN ISO 4753) |  | Schraube DIN ... - M12 X 50 - PC - 8.8 |

| Nr. | Form | Bild (Beispiel) | Bezeichnungsbeispiel |
|------|---|---|---|
| 2.10 | Asp^b Ansatzspitze (nach Anhang A, nicht für Neukonstruktionen) |  | Schraube DIN ...- M12 X 50 – Asp – 8.8 |
| 2.11 | PF^a Einführzapfen, flach (nach DIN EN ISO 4753) |  | Schraube DIN ...- M12 X 50 – PF – 8.8 |
| 2.12 | Ri Gewindefreistich (nach DIN 76-1) |  | Schraube DIN ...- M 12 X 80 – Ri – 8.8 |
| | |  | |
| 2.13 | RL ohne Kuppe (nach DIN EN ISO 4753) |  | Schraube DIN ...- M 12 X 80 – RL– 8.8 |
| 2.14 | RN Linsenkuppe (nach DIN EN ISO 4753) |  | Schraube DIN ...- M12 X 50 – RN – 8.8 |
| 2.15 | S Splintloch (nach DIN EN ISO 4753) |  | Schraube DIN ...- M12 X 50 – S – 8.8 |
| | |  | Schraube DIN ...- M12 X 80 – S – 8.8 |
| 2.16 | SC Schabenut (nach DIN EN ISO 4753) |  | Schraube DIN ...- M12 X 50 – SC – 8.8 |
| 2.17 | SD kurzer Zapfen (nach DIN EN ISO 4753) |  | Schraube DIN ...- M12 X 50 – SD – 8.8 |
| 2.18 | SK Drahtloch (nach DIN 34803) |  | Schraube DIN ...- M12 X 50 – SK – 8.8 |
| 2.19 | TC Spitze abgeflacht (nach DIN EN ISO 4753) |  | Schraube DIN ...- M12 X 50 – TC – 8.8 |
| 2.20 | Z mit Kreuzschlitz (nach DIN EN ISO 4753) |  | Schraube DIN ...- M12 X 50 – TC – 8.8 |
| 2.21 | Z... Kombi-Schrauben (nach DIN EN ISO 4753) unverlierbaren Unterlegteilen |  | Schraube DIN ...- M12 X 50 – TC – 8.8 |

^a Während der lange Zapfen (LD) , der als Druckzapfen eingesetzt wird, innerhalb der Nennlänge der Schraube liegt, liegt der flache Einführzapfen (PF) außerhalb der Nennlänge.

^b Während die bisherige Form Asp in die Nennlänge eingeschlossen war, liegt die Form PC außerhalb der Nennlänge. Dies sollte bei der Bestimmung der erforderlichen Nennlänge berücksichtigt werden.