

DIN EN 61754-4

ICS 33.180.20

Ersatz für
DIN EN 61754-4:2002-06
Siehe Anwendungsbeginn

**Lichtwellenleiter - Verbindungselemente und passive Bauteile –
Steckgesichter von Lichtwellenleiter-Steckverbindern –
Teil 4: Steckverbinderfamilie der Bauart SC
(IEC 61754-4:2013);
Deutsche Fassung EN 61754-4:2013**

Fibre optic interconnecting devices and passive components –
Fibre optic connector interfaces –
Part 4: Type SC connector family
(IEC 61754-4:2013);
German version EN 61754-4:2013

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –
Interfaces de connecteurs à fibres optiques –
Partie 4: Famille de connecteurs type SC
(CEI 61754-4:2013);
Version allemande EN 61754-4:2013

Gesamtumfang 39 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2013-08-26 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2014-05-01.

Für DIN EN 61754-4:2002-06 besteht eine Übergangsfrist bis 2014-08-26.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 61754-4:2010-10.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 412.7 „LWL-Verbindungstechnik und passive optische Komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 86B „Fibre optic interconnecting devices and passive components“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 61754-4:2002-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Ergänzung von Duplex-Steckverbindern und Steckgesichtern;
- b) Generelle Überarbeitung des gesamten Inhaltes der Norm.

Frühere Ausgaben

DIN EN 61754-4: 1997-09, 2000-09, 2002-06

Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile –
Steckgesichter von Lichtwellenleiter-Steckverbindern –
Teil 4: Steckverbinderfamilie der Bauart SC
(IEC 61754-4:2013)

Fibre optic interconnecting devices and passive components –
Fibre optic connector interfaces –
Part 4: Type SC connector family
(IEC 61754-4:2013)

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –
Interfaces de connecteurs à fibres optiques –
Partie 4: Famille de connecteurs type SC
(CEI 61754-4:2013)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2013-08-26 angenommen. CENELEC-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 Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

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

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

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2013 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 61754-4:2013 D

Vorwort

Der Text des Dokuments 86B/3620/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe der IEC 61754-4 wurde erarbeitet vom SC 86B „Fibre optic interconnecting devices and passive components“, des IEC/TC 86 „Fibre optics“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 61754-4:2013 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2014-05-26
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2014-08-26

Dieses Dokument ersetzt EN 61754-4:1997 + A1:1999 + A2:2001.

EN 61754-4:2013 enthält die folgenden wesentlichen technischen Änderungen gegenüber EN 61754-4:1997 + A1:1999 + A2:2001:

- a) Ergänzung des Duplex-Steckverbinders und der Adapter-Stecker-Schnittstelle;
- b) Überprüfung des gesamten Inhalts der Norm.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61754-4:2013 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Beschreibung	4
4 Steckgesichter	4
Literaturhinweise	36
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	37
Bilder	
Bild 1 – Steckgesicht des Simplex-PC-Steckverbindersteckers	6
Bild 2 – Steckgesicht der Simplex-Steckverbinderbuchse	9
Bild 3 – Stiftlehre für Kupplung	11
Bild 4 – Steckgesicht des Duplex-PC-Steckverbindersteckers	12
Bild 5 – Steckgesicht der Duplex-Steckverbinderbuchse	15
Bild 6 – Steckgesicht des Simplex-APC-Steckverbindersteckers	19
Bild 7 – Steckgesicht des Duplex-APC-Steckverbindersteckers	22
Bild 8 – Steckgesicht der Simplex-Buchse für aktive Bauelemente für APC-Steckverbinderstecker	24
Bild 9 – Steckgesicht der Simplex-Buchse für aktive Bauelemente für PC-Steckverbinderstecker	27
Bild 10 – Steckgesicht der Duplex-Buchse für aktive Bauelemente für APC-Steckverbinderstecker	30
Bild 11 – Duplex-Buchse für aktive Bauelemente für PC-Steckverbinderstecker	33
Tabellen	
Tabelle 1 – Steckbarkeit von Steckgesichtern	5
Tabelle 2 – Maße des Steckgesichts des Simplex-PC-Steckverbindersteckers	7
Tabelle 3 – Toleranzstufen	8
Tabelle 4 – Maße des Steckgesichts der Simplex-Steckverbinderbuchse	10
Tabelle 5 – Toleranzstufen	11
Tabelle 6 – Maße der Stiftlehre	11
Tabelle 7 – Abmessungen des Steckgesichts des Duplex-PC-Steckverbindersteckers	13
Tabelle 8 – Toleranzstufen	14
Tabelle 9 – Maße des Steckgesichts der Duplex-Steckverbinderbuchse	16
Tabelle 10 – Toleranzstufen	17
Tabelle 11 – Maße des Steckgesichts eines Simplex-APC-Steckverbindersteckers	20
Tabelle 12 – Maße des Steckgesichts eines Duplex-APC-Steckverbindersteckers	23
Tabelle 13 – Maße des Steckgesichts der Simplex-Buchse für aktive Bauelemente für APC-Steckverbinderstecker	25
Tabelle 14 – Toleranzstufen der Ausrichtungsvorrichtung	26
Tabelle 15 – Toleranzstufen der mechanischen Anschlagelemente	26
Tabelle 16 – Maße des Steckgesichts der Simplex-Buchse für aktive Bauelemente für PC- Steckverbinderstecker	28
Tabelle 17 – Toleranzstufen der Ausrichtungsvorrichtung	29
Tabelle 18 – Toleranzstufen der mechanischen Anschlagelemente	29
Tabelle 19 – Maße des Steckgesichts der Duplex-Buchse für aktive Bauelemente für APC-Steckverbinderstecker	31
Tabelle 20 – Toleranzstufen der Ausrichtungsvorrichtung	32
Tabelle 21 – Toleranzstufen der mechanischen Anschlagelemente	32
Tabelle 22 – Maße des Steckgesichts der Duplex-Buchse für aktive Bauelemente für PC-Steckverbinderstecker	34
Tabelle 23 – Toleranzstufen der Ausrichtungsvorrichtung	35
Tabelle 24 – Toleranzstufen der mechanischen Anschlagelemente	35

1 Anwendungsbereich

Der vorliegende Teil von IEC 61754 legt die Standardmaße für Steckgesichter für die Steckverbinderfamilie der Bauart SC fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

IEC 61755-3-1, *Fibre optic connector optical interfaces – Part 3-1: Optical interface, 2,5 mm and 1,25 mm diameter cylindrical full zirconia PC ferrule, single mode fibre*

IEC 61755-3-2, *Fibre optic connector optical interfaces – Part 3-2: Optical interface, 2,5 mm and 1,25 mm diameter cylindrical full zirconia ferrules for 8 degrees angled-PC single mode fibres*

3 Beschreibung

Der Grundsteckverbinder der Steckverbinderfamilie der Bauart SC ist ein Steckverbinder für eine einzige Stecklage, der einen Nenndurchmesser der Ferrule von 2,5 mm besitzt. Er enthält einen Druck-Zug-Kopplungsmechanismus, der in Bezug auf die Ferrule in Richtung der optischen Achse gefedert ist. Der Stecker besitzt eine einzelne äußere Führungsnase, die für die Ausrichtung und die Begrenzung der relativen Position zwischen dem Steckverbinder und dem Bauelement, in das er gesteckt wird, verwendet werden können. Der Mechanismus für die optische Ausrichtung des Steckverbinders besteht aus einer elastischen Hülse.

Der vorliegende Teil von IEC 61754 definiert die Maße des genormten Steckgesichtes von Kupplungen an aktiven Geräten für die Steckverbinder der Bauart SC. Die Buchsen für aktive Bauelemente werden benutzt, um die Steckverbinder auszurichten und die optische Bezugsebene der Steckverbinder mechanisch an einer definierten Stelle im Buchsengehäuse zu fixieren.

4 Steckgesichter

Die vorliegende Norm umfasst folgende Standard-Steckgesichter:

Steckgesicht IEC 61574-4-1:	Steckgesicht des Simplex-Steckverbindersteckers – Druck/Zug, PC
Steckgesicht IEC 61574-4-2:	Steckgesicht der Simplex-Steckverbinderbuchse – Druck/Zug
Steckgesicht IEC 61574-4-3:	Steckgesicht des Duplex-Steckverbindersteckers – Druck/Zug, PC
Steckgesicht IEC 61574-4-4:	Steckgesicht der Duplex-Steckverbinderbuchse – Druck/Zug
Steckgesicht IEC 61574-4-5:	Steckgesicht des Simplex-Steckverbindersteckers – Druck/Zug, APC 8°
Steckgesicht IEC 61574-4-6:	Steckgesicht des Duplex-Steckverbindersteckers – Druck/Zug, APC 8°
Steckgesicht 4-X1:	Steckgesicht der Simplex-Buchse für aktive Bauelemente – Druck/Zug, für APC 8°-Steckverbinderstecker
Steckgesicht 4-X2:	Steckgesicht der Simplex-Buchse für aktive Bauelemente – Druck/Zug, für PC-Steckverbinderstecker
Steckgesicht 4-X3:	Steckgesicht der Duplex-Buchse für aktive Bauelemente – Druck/Zug, für APC 8°-Steckverbinderstecker
Steckgesicht 4-X4:	Steckgesicht der Duplex-Buchse für aktive Bauelemente – Druck/Zug, für PC-Steckverbinderstecker

Der Stecker der Schnittstelle IEC 61754-4-1 und der Schnittstelle IEC 61754-4-3 hat eine Ferrule mit sphärisch polierter Endfläche (PC). Der Stecker der Schnittstelle IEC 61754-4-5 und der Schnittstelle IEC 61754-4-6 hat eine Ferrule mit einer sphärisch abgeschrägt polierten Endfläche, die alle APC-Formen annehmen kann und einen physikalischen Kontakt herstellt.

Tabelle 1 zeigt die Steckbarkeit von Steckgesichtern.

Tabelle 1 – Steckbarkeit von Steckgesichtern

Stecker	Buchsen / Steckgesichter von Buchsen aktiver Geräte					
	61754-4-2	61754-4-4	61754-4-X1	61754-4-X2	61754-4-X3	61754-4-X4
61754-4-1	Steckbar	Steckbar	Nicht steckbar	Steckbar	Nicht steckbar	Steckbar
61754-4-3	Nicht steckbar	Steckbar	Nicht steckbar	Nicht steckbar	Nicht steckbar	Steckbar
61754-4-5	Steckbar	Steckbar	Steckbar	Nicht steckbar	Steckbar	Nicht steckbar
61754-4-8	Nicht steckbar	Steckbar	Nicht steckbar	Nicht steckbar	Steckbar	Nicht steckbar

Bild 1 zeigt ein Beispiel eines Steckgesichts des Simplex-Steckverbindersteckers. Tabelle 2 gibt Maße des Steckgesichts des Simplex-Steckverbindersteckers an, und Tabelle 3 gibt die Toleranzstufen des Steckgesichts des Simplex-Steckverbindersteckers an.

Eine Fasse oder ein Radius ist bis zu einer maximalen Tiefe von 1,2 mm, gemessen von der Ferrulenstirnfläche, zulässig.

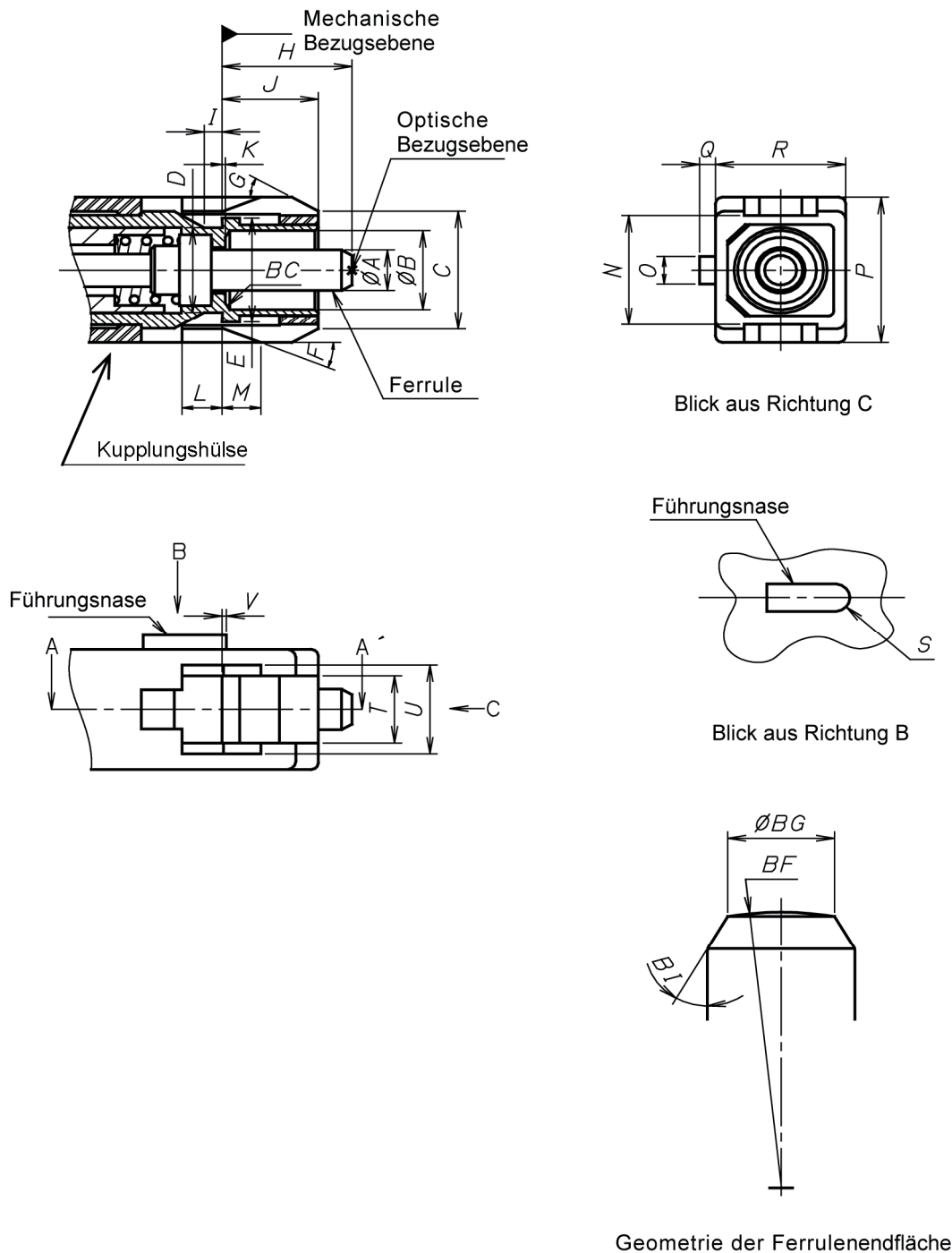


Bild 1 – Steckgesicht des Simplex-PC-Steckverbindersteckers

Tabelle 2 – Maße des Steckgesichts des Simplex-PC-Steckverbindersteckers

Bezug	Maße		Bemerkungen
	Mindestwert	Höchstwert	
<i>A</i>		2,500 mm	Siehe Tabelle 3
<i>B</i>	4,8 mm	4,9 mm	
<i>C</i>	6,8 mm	7,4 mm	
<i>D</i>	4,9 mm	5,3 mm	
<i>E</i>	6,7 mm	6,8 mm	
<i>F</i>	19°	23°	
<i>G</i>	25°	35°	
<i>H</i>	7,15 mm	7,5 mm	^a
<i>I</i>	0,8 mm	1,2 mm	
<i>J</i>	5,3 mm	5,5 mm	
<i>K</i>	–	0,05 mm	
<i>L</i>	2,11 mm	–	^b
<i>M</i>	2,0 mm	2,8 mm	^b und ^c
<i>N</i>	6,6 mm	6,8 mm	
<i>O</i>	1,6 mm	1,8 mm	
<i>P</i>	8,89 mm	8,99 mm	
<i>Q</i>	0,8 mm	1,0 mm	
<i>R</i>	7,29 mm	7,39 mm	
<i>S</i>	0,8 mm	0,90 mm	Radius
<i>T</i>	4,05 mm	4,15 mm	
<i>U</i>	5,4 mm	5,6 mm	
<i>V</i>	0 mm	0,5 mm	^b
<i>BC</i>	0°	0,5°	Fase 45 °
<i>BF</i>	5 mm	30 mm	Radius, ^d
<i>BG</i>	0,8 mm	–	Durchmesser ^e
<i>BI</i>	25°	35°	Winkel
^a Das Maß <i>H</i> ist für eine Steckerendfläche im nicht zusammengesteckten Zustand angegeben. Diese ist bei direkt berührenden Endflächen durch eine bestimmte Axialdruckkraft beweglich, und deshalb ist das Maß <i>H</i> veränderlich. Die Ferrulenandruckkraft muss 7,8 N bis 11,8 N betragen, wenn das Maß <i>H</i> = 7 mm ± 0,1 mm beträgt. ^b Die Kupplungshülse muss nach links und rechts beweglich sein. Diese Maße sind gegeben, wenn die Kupplungsmuffe in ihre entfernteste rechte Lage verschoben worden ist. ^c Wenn die Kupplungshülse in ihre entfernteste linke Lage verschoben worden ist, muss das Maß <i>M</i> kleiner als 0 mm sein. ^d Die Wölbungsexzentrizität der gewölbten, geschliffenen Endfläche muss weniger als 70 µm betragen. ^e Siehe IEC 61755-3-1.			

Tabelle 3 – Toleranzstufen

Toleranzstufen	Maße mm		Bemerkungen
	A		
	Mindestwert	Höchstwert	
A	–	–	a
B	–	–	a
C	–	–	a
D	–	–	a
Am	2,497	2,500	b
Bm	2,497	2,500	b
Cm	2,494	2,500	b
^a	Siehe IEC 61755-3-1.		
^b	Siehe IEC 61755-6-1.		

Bild 2 zeigt ein Beispiel eines Steckgesichts der Simplex-Steckverbinderbuchse. Tabelle 4 gibt Maße des Steckgesichts der Simplex-Steckverbinderbuchse an, und Tabelle 3 gibt die Toleranzstufen des Steckgesichts der Simplex-Steckverbinderbuchse an.

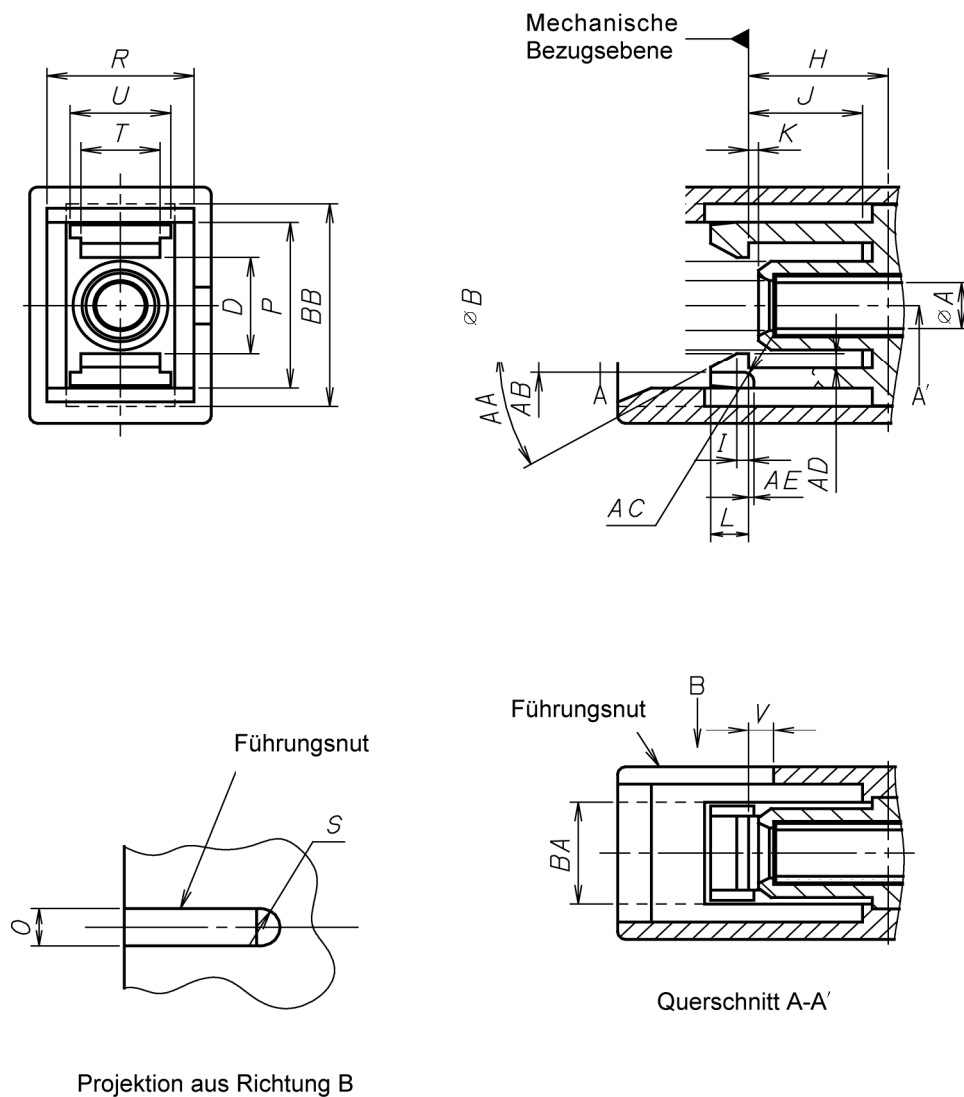


Bild 2 – Steckgesicht der Simplex-Steckverbinderbuchse

Tabelle 4 – Maße des Steckgesichts der Simplex-Steckverbinderbuchse

Bezug	Maße		Bemerkungen
	Mindestwert	Höchstwert	
<i>A</i>			Siehe Tabelle 5
<i>B</i>	4,69 mm	4,79 mm	
<i>D</i>	4,9 mm	5,5 mm	
<i>H</i>	6,9 mm	7,1 mm	
<i>I</i>	0,4 mm	0,8 mm	
<i>J</i>	5,51 mm	5,90 mm	
<i>K</i>	0,06 mm	1,00 mm	
<i>L</i>	1,9 mm	2,1 mm	
<i>O</i>	2,0 mm	2,2 mm	
<i>P</i>	9,0 mm	9,1 mm	
<i>R</i>	7,4 mm	7,5 mm	
<i>S</i>	1,0 mm	1,1 mm	Radius
<i>T</i>	3,80 mm	4,04 mm	
<i>U</i>	5,0 mm	5,3 mm	
<i>V</i>	0,6 mm	1,6 mm	
<i>AA</i>	27°	33°	Winkel
<i>AB</i>	0,8 mm	1,0 mm	
<i>AC</i>	0,4 mm	0,6 mm	Radius
<i>AD</i>	0,7 mm	0,8 mm	
<i>AE</i>	0,4 mm	0,6 mm	
<i>AI</i>	2,7 mm	2,8 mm	
<i>BA</i>	5,4 mm	5,6 mm	a
<i>BB</i>	10,8 mm	11,2 mm	a
^a Kann so aufgebaut sein, wie durch die „langer Strich-kurzer Strich-Linie“ in Bild 2 dargestellt ist.			