

DIN EN 62197-1



ICS 31.220.10

Mit DIN EN 61076-1:2007-02
Ersatz für
DIN EN 61076-1:2002-07
Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Steckverbinder für elektronische Einrichtungen –
Qualitätsbewertungsanforderungen –
Teil 1: Fachgrundspezifikation (IEC 62197-1:2006);
Deutsche Fassung EN 62197-1:2006**

Connectors for electronic equipment –
Quality assessment requirements –
Part 1: Generic specification (IEC 62197-1:2006);
German version EN 62197-1:2006

Connecteurs pour équipements électroniques –
Exigences d'assurance de la qualité –
Partie 1: Spécification générique (CEI 62197-1:2006);
Version allemande EN 62197-1:2006

Gesamtumfang 32 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2006-05-01 angenommene EN 62197-1 gilt als DIN-Norm ab 2007-02-01.

Daneben darf DIN EN 61076-1:2002-07 noch bis 2009-05-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 62197-1:2001-04.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 651 „Steckverbinder“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (<http://www.dke.de>) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 48B „Connectors“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ mit den Daten zu dieser Publikation angegebenen Datum (maintenance result date) unverändert bleiben soll. 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 61076-1:2002-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Trennung in einen Teil für Produktanforderungen, siehe DIN EN 61076-1:2007-02, und einen Teil für Qualitätsbewertungsanforderungen;
- b) redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 61076-1/A1: 1997-01

DIN EN 61076-1: 1996-05, 2002-07

Steckverbinder für elektronische Einrichtungen –
Qualitätsbewertungsanforderungen –
Teil 1: Fachgrundspezifikation
(IEC 62197-1:2006)

Connectors for electronic equipment –
Quality assessment requirements –
Part 1: Generic specification
(IEC 62197-1:2006)

Connecteurs pour équipements électroniques –
Exigences d'assurance de la qualité –
Partie 1: Spécification générique
(CEI 62197-1:2006)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2006-05-01 angenommen. Die 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2006 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 62197-1:2006 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 48B/1622/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 62197-1, ausgearbeitet von dem SC 48B „Connectors“ des IEC/TC 48 „Electromechanical components and mechanical structures for electronic equipment“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2006-05-01 als EN 62197-1 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2007-02-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2009-05-01

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62197-1:2006 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	4
1 Allgemeines	8
1.1 Anwendungsbereich	8
1.2 Allgemeine Angaben zu Spezifikationen	8
1.3 Normative Verweisungen	9
1.4 Leistungsmerkmale	9
2 Technische Angaben	10
2.1 Begriffe	10
2.2 Stufensystem	11
2.3 Statistische Prozesslenkung	11
2.4 Nachweis nicht übereinstimmender Werte in ppm	12
2.5 Prozessfähigkeit	12
2.6 Definition von C_P und C_{PK}	13
2.7 Beziehung zwischen C_{PK} und der Anzahl nicht übereinstimmender (fehlerhafter) Teile	14
2.8 Typische Mindestwerte für C_P und C_{PK}	14
2.9 Durchführung der statistischen Prozesslenkung	15
3 Qualitätsbewertungsverfahren	15
3.1 Begriffe zur Qualitätsbewertung	15
3.2 Bauartanerkennung (QA)	16
3.3 Befähigungsanerkennung (CA)	16
3.4 Technikanerkennung (TA)	17
4 Prüfungen und Prüfpläne	17
4.1 Allgemeines	17
4.2 Prüfpläne	18
Anhang A (informativ) Weitere Angaben und praktische Zeichnungen zu Prozessfähigkeitsindices ¹⁾	19
Anhang B (normativ) Qualitätsbewertungsverfahren	21
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	29
Bild 1 – Gegenwärtige Struktur der Bauartspezifikationen	5
Bild 2 – Neue Dokumentstruktur für Spezifikationen erarbeitet von SC 48B – Trennung von Produkt- und Qualitätsbewertungsanforderungen	6
Tabelle 1 – Typische Werte für Nichtübereinstimmungsstufen	12
Tabelle 2 – Fälle der Prozessfähigkeit	13
Tabelle 3 – C_{PK} -Werte als Funktion einwandfreier/fehlerhafter Teile	14
Tabelle 4 – Typische Mindestwerte	14

Einleitung

Zweck dieser Norm ist es, die Qualitätsbewertungsverfahren in den Normen für Steckverbinder zu aktualisieren, um sie mit dem aktuellen Stand der Technik bei den Fertigungsverfahren in der Industrie in Einklang zu bringen.

Zum Zeitpunkt ihrer Veröffentlichung waren alle Bauartspezifikationen für Steckverbinder aus dem Bereich des SC 48B der IEC so aufgebaut wie in Bild 1 dargestellt, d. h. eingeteilt in 5 Kapitel.

Völlig überholt ist inzwischen das Verfahren mit losweisen Prüfungen bei unterschiedlichen Prüfniveaus und annehmbaren Qualitätsgrenzlagen und periodischen Prüfungen mit einer zulässigen Anzahl von Ausfällen.

Es wurde für notwendig erachtet, die Befähigungsanerkennung und die Technikanerkennung sowie die Grundauslegungsparameter der statistischen Prozesslenkung (SPC) für die Informationsrückführung einzuführen, um während des gesamten Fertigungsablaufs eine kontinuierliche Qualitätslenkung durchführen zu können.

Es wurde ebenfalls für notwendig erachtet, die aktuelle Dokumentationsstruktur in zwei getrennte Dokumentstrukturen aufzuteilen, die den Anwender beim täglichen Umgang mit Normen zufrieden stellen, siehe Bild 2.

Das Dokumentationssystem wird in zwei Teile aufgeteilt:

- Produktanforderungen
- Qualitätsbewertungsanforderungen

Die Dokumentstruktur für Produktspezifikationen enthält Eigenschaften, Maße, Leistungsanforderungen und Prüfpläne.

Die Dokumentstruktur für die Qualitätsbewertung enthält die Anforderungen, um die Qualitätsanerkennung (QA) für eine gegebene Leistungsstufe (je Umweltkategorie), die Befähigungsanerkennung (CA) für Steckverbinderfamilien oder die Technikanerkennung (TA), die alle einschlägigen technischen Verfahren bei der Produktion von Steckverbindern umfasst, zu erhalten.

Die Befähigungsanerkennung bzw. die Technikanerkennung ist vorgesehen, in Kombination mit den Parametern der statistischen Prozesslenkung die losweisen und periodischen Prüfungen zu ersetzen.

Zur vollständigen Zertifizierung eines Produktes muss der Anwender eine Kombination aus beiden Dokumentstrukturen auswählen und dabei berücksichtigen, dass in der statistischen Prozesslenkung die Schlüsselmerkmale zwischen Hersteller und Anwender vereinbart werden.

Eine Produkt-Fachgrundspezifikation mit vierstufigem Aufbau besteht aus Fachgrund-, Rahmen-, Bauartspezifikation und dem Vordruck für die Bauartspezifikation.

Daraus lässt sich schließen, dass zwei Fachgrundspezifikationen erforderlich sind: eine für Produktaspekte und eine zweite für Qualitätsaspekte.

Die Rahmenspezifikationen werden auf Produktebene je Steckverbinderfamilie erstellt, zum Beispiel Steckverbinder für gedruckte Schaltungen, Rundsteckverbinder, rechteckige Steckverbinder usw.

Auf der Qualitätsbewertungsebene behandelt der Anhang B in IEC 62197-1 die Qualitätsanerkennung in B.2, die Befähigungsanerkennung in B.3 und die Technikanerkennung in B.4.

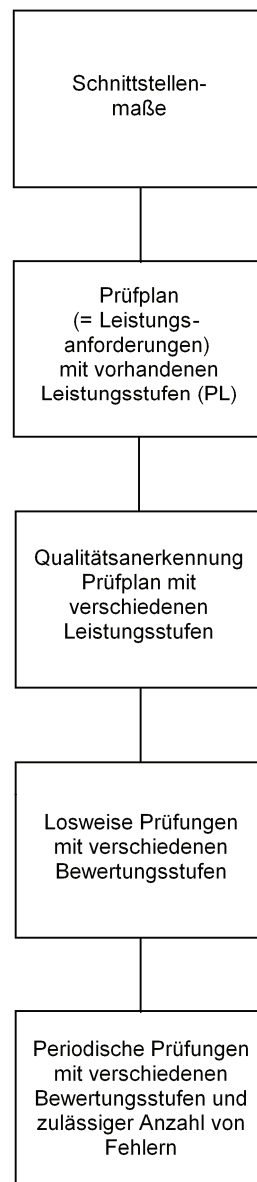
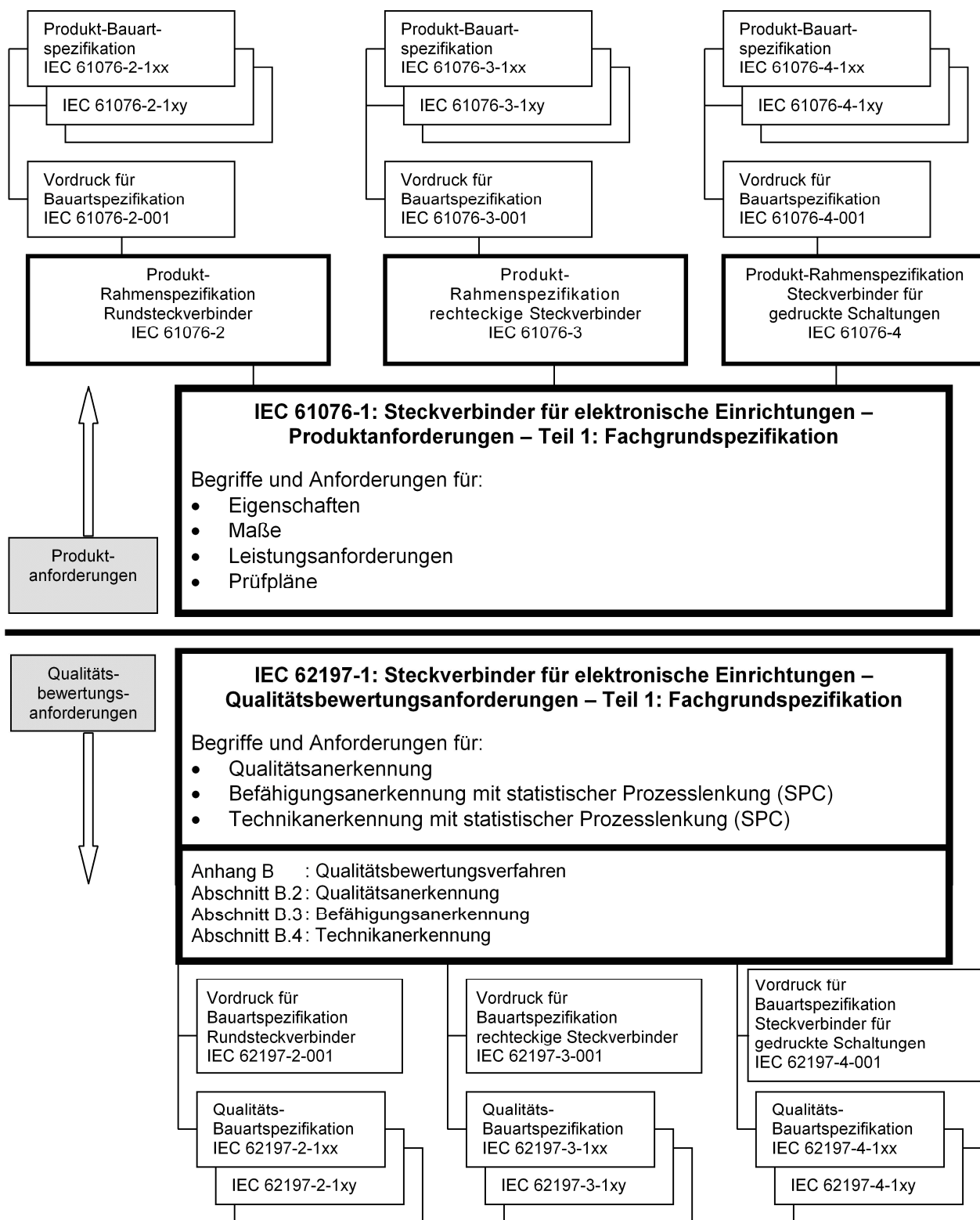


Bild 1 – Gegenwärtige Struktur der Bauartspezifikationen



ANMERKUNG Bauartspezifikationen und Vordrucke für Bauartspezifikation für ein und denselben Steckverbinder haben in den beiden Normenreihen IEC 61076 und IEC 62197 dieselben Endnummern, z. B. IEC 61076-4-100 und IEC 62197-4-100 beziehen sich auf denselben Steckverbinder.

**Bild 2 – Neue Dokumentstruktur für Spezifikationen, erarbeitet vom SC 48B –
Trennung von Produkt- und Qualitätsbewertungsanforderungen**

Zweck dieser zweiten Ausgabe ist die Überarbeitung und Aktualisierung der gültigen Normen für Steckverbinder, in denen Produkt- und Qualitätsbewertungsanforderungen enthalten sind.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind alle Bauartspezifikationen für Steckverbinder aus dem Bereich des SC 48B der IEC so aufgebaut wie in Bild 1 dargestellt, d. h. eingeteilt in 5 Kapitel.

Völlig überholt ist inzwischen das Verfahren mit losweisen Prüfungen bei unterschiedlichen Prüfniveaus und annehmbaren Qualitätsgrenzlagen und periodischen Prüfungen mit einer zulässigen Anzahl von Ausfällen.

Um diese Norm an den neuesten Stand der Technik anzugleichen, ist es notwendig, die Befähigungsanerkennung und die Technikanerkennung sowie die Grundauslegungsparameter der statistischen Prozesslenkung (SPC) für die Informationsrückführung einzuführen, um während des gesamten Fertigungsablaufs eine kontinuierliche Qualitätslenkung durchführen zu können.

Es wurde ebenfalls für notwendig erachtet, die aktuelle Dokumentationsstruktur in zwei getrennte Dokumentstrukturen aufzuteilen, die den Anwender beim täglichen Umgang mit Normen zufrieden stellen, siehe Bild 2.

Dies gibt dem Anwender die Möglichkeit, Produkte mit oder ohne Zertifizierung zu erwerben. Es versteht sich von selbst, dass die Industrie getrennte Angaben über Maße, Leistungsanforderungen und Grundauslegungsparameter benötigt.

Die zwei getrennten Dokumente betreffen:

- Produktanforderungen
- Qualitätsbewertungsanforderungen

Die Produktspezifikation enthält Eigenschaften, Maße, Leistungsanforderungen und Prüfpläne. Die zugehörige Norm ist:

IEC 61076-1 (2. Ausgabe)
Connectors for electronic equipment – Product requirements –
Part 1: Generic Specification

Die Spezifikation für die Qualitätsbewertung enthält die Anforderungen, um die Qualitätsanerkennung (QA) für eine gegebene Leistungsstufe (je Umweltkategorie), die Befähigungsanerkennung (CA) für Steckverbinderfamilien oder die Technikanerkennung (TA), die alle einschlägigen technischen Verfahren bei der Produktion von Steckverbindern umfasst, zu erhalten. Die zugehörige Norm ist:

IEC 62197-1
Connectors for electronic equipment – Quality assessment requirements –
Part 1: Generic Specification

Für die Spezifizierung eines vollständig zertifizierten Produktes ist eine Kombination aus beiden Dokumentstrukturen erforderlich.

Der vom SC 48B gewählte vierstufige Dokumentaufbau besteht aus Fachgrund-, Rahmen-, Bauartspezifikation und dem Vordruck für die Bauartspezifikation.

Zur Aufrechterhaltung dieser vierstufigen Dokumentstruktur sind zwei Fachgrundspezifikationen erforderlich: eine für Produktaspekte und eine zweite für Qualitätsaspekte.

Die Rahmenspezifikationen werden auf Produktebene je Steckverbinderfamilie erstellt, zum Beispiel Steckverbinder für gedruckte Schaltungen, Rundsteckverbinder, rechteckige Steckverbinder usw.

Auf der Qualitätsbewertungsebene behandelt der Anhang B in IEC 62197-1 die Qualitätsanerkennung in B.2, die Befähigungsanerkennung in B.3 und die Technikanerkennung in B.4.

1 Allgemeines

1.1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 61976 legt einheitliche Prüfanforderungen zur Unterstützung von Qualitätsbewertungsverfahren für Steckverbinder fest.

Dieser Teil der IEC 61976 gilt für eine Steckverbinderfamilie für die Verwendung in elektrischen und elektronischen Einrichtungen. Nicht eingeschlossen sind HF-Steckverbinder.

1.2 Allgemeine Angaben zu Spezifikationen

Diese Fachgrundspezifikation enthält oder verweist auf Begriffe, Definitionen, Symbole, Prüfverfahren und Angaben im Zusammenhang mit der Kontrolle von Steckverbindern.

Sie ist in Verbindung mit den einschlägigen Spezifikationsebenen nach IEC-Leitfaden 102 anzuwenden, falls zutreffend.

Im Falle von Widersprüchen gelten die Festlegungen der Qualitäts-Rahmenspezifikation.

1.2.1 Qualitäts-Bauartspezifikationen

Qualitäts-Rahmenspezifikationen sind für diese Dokumentstruktur nicht vorhanden bzw. angemessen. Anstelle von Rahmenspezifikationen gelten die Qualitätsbewertungsverfahren wie in B.2, B.3 und B.4 beschrieben.

Falls zutreffend enthält die Produkt-Rahmenspezifikation eine Auswahl aller Prüfverfahren und Prüffolgen, Prüfschärfen und Vorzugswerte für Eigenschaften, die auf die entsprechende Unterfamilie anwendbar sein könnten.

Der Inhalt ist der IEC 61076-1 und gegebenenfalls der Produkt-Bauartspezifikation zu entnehmen.

Im Falle eines Widerspruchs gelten die Anforderungen der Qualitäts-Bauartspezifikation.

1.2.2 Vordruck für die Qualitäts-Bauartspezifikation (falls zutreffend)

Der Vordruck für die Bauartspezifikation gibt Hinweise für die Ausarbeitung der zugehörigen Bauartspezifikation, indem er die anzuwendende Gestaltung und die erforderlichen Angaben vorschreibt. Damit ist eine einheitliche Darstellung sichergestellt.

Sein Inhalt ist der IEC 62197-1 zu entnehmen. Er enthält eine Liste der Parameter der betreffenden Steckverbinder-Unterfamilie und eine Auswahl technischer Merkmale, die für die Qualitätsbewertung der jeweiligen Steckverbinder-Bauart erforderlich und ausreichend sind. Er ist als vollständig und ausreichend für Kontrollzwecke anzusehen.

1.2.3 Qualitäts-Bauartspezifikation (falls zutreffend)

Eine Qualitäts-Bauartspezifikation enthält alle erforderlichen Angaben für die vollständige Beschreibung der Qualitätsbewertungsparameter eines bestimmten Steckverbinders oder einer Steckverbinderreihe entweder durch direkte Angabe oder durch Verweisung auf andere Normen.

Ihr Inhalt ist der IEC 62197-1 zu entnehmen. Sie enthält eine Liste der Parameter der betreffenden Steckverbinder-Unterfamilie und eine Auswahl technischer Merkmale, die für die Qualitätsbewertung der jeweiligen Steckverbinderbauart erforderlich und ausreichend sind. Sie ist als vollständig und ausreichend für Kontrollzwecke anzusehen.