

DIN EN 9116

ICS 03.120.10; 49.020

Einsprüche bis 2016-04-19

Entwurf**Luft- und Raumfahrt –
Anforderungen an eine Änderungsmitteilung;
Deutsche und Englische Fassung EN 9116:2015**

Aerospace series –
Notice of Change (NOC) Requirements;
German and English version EN 9116:2015

Série aérospatiale –
Avis de modification;
Version allemande et anglaise EN 9116:2015

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-02-19 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nl@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 80 Seiten

DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL)

Nationales Vorwort

Der Verband der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie Normung (ASD-STAN) ist vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) für zuständig erklärt worden, Europäische Normen (EN) für das Gebiet der Luft- und Raumfahrt auszuarbeiten. Durch die Vereinbarung vom 3. Oktober 1986 wurde ASD Assoziierte Organisation (ASB) des CEN.

Das vorliegende Dokument (EN 9116:2015) wurde von ASD-STAN, Fachbereich Qualität, unter Mitwirkung deutscher Experten des DIN-Normenausschusses Luft- und Raumfahrt erarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 131-05-01 AA „Grundlagen und Managementverfahren (Spiegelausschuss zu ISO/TC 20/SC 14)“ im DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt.

Entsprechend Beschluss 57/9 des Technischen Ausschusses des Beirats des DIN-Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) sind die europäischen Luft- und Raumfahrt-Normungsergebnisse zweisprachig, in Deutsch und Englisch, in das Deutsche Normenwerk zu überführen. Aus diesem Grund wurde der Deutschen Fassung dieses Dokuments die Englische Fassung hinzugefügt.

Es wird darauf hingewiesen, dass auf Grund der Verfahrensweise zur Normenerstellung bei ASD-STAN dieser Norm-Entwurf E DIN EN 9116 ausschließlich der formellen Annahme der deutschen Sprachfassung von EN 9116 dienen kann. Im Rahmen dieser Umfrage sind daher ausschließlich redaktionelle Stellungnahmen zur deutschen Übersetzung möglich.

Luft- und Raumfahrt — Anforderungen an eine Änderungsmitteilung

Série aérospatiale — Avis de modification

Aerospace series — Notice of Change (NOC) Requirements

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage:
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.7g

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Erläuterung	5
1 Anwendungsbereich	6
1.1 Allgemeines	6
1.2 Anwendung	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Festlegungen der Konfigurationsänderung	9
4.1 Änderungen an der Bezugskonfiguration	9
4.2 Änderungsarten	13
4.2.1 Änderungen, die vor der Durchführung eine Abnahme durch den Kunden erfordern	13
4.2.2 Änderungen, die möglicherweise vor der Durchführung eine Abnahme durch den Kunden erfordern	14
4.2.3 Änderungen, die gleichzeitig mit Mitteilungen für die Kunden-Abnahme umgesetzt werden	14
4.2.4 Änderungen – Nichtkonfigurativ	14
4.3 Analysewerkzeug für die Auswirkung der Änderung	15
5 Anforderungen an Organisationen zum Erlangen der Berechtigung für die Analyse von Änderungen im Auftrag des Kunden	16
5.1 Qualitätsmanagementsystemanforderungen	16
5.2 Kundenvereinbarungen	16
5.3 Zulassung von Entwurfsarbeiten zur Durchführung von Wirkungsabschätzungen von Änderungen	17
5.3.1 Voraussetzungen für Entwurfsarbeiten zur Durchführung von Wirkungsabschätzungen von Änderungen	17
5.3.2 Beantragen und Aufrechterhalten der Zulassung für Wirkungsabschätzungen einer konstruktiven Änderung	18
5.3.3 Prozesse und Verfahren der Wirkungsabschätzung einer konstruktiven Änderung	18
5.4 Anforderungen an die Dateneinreichung einer Änderungsmitteilung	19
5.5 Aufbewahren der Aufzeichnungen	20
6 Bemerkungen	20
Anhang A (informativ) Abkürzungsverzeichnis	21
Anhang B (informativ) Änderungsmitteilung des Lieferanten – Logikbaum der Analyse der Änderungsauswirkung (CIA)	22
Anhang C (informativ) Liste der Änderungsmitteilungsdaten (NOC)	28
Anhang D (informativ) Musterformular für eine Änderungsmitteilung (NOC)	36

Bilder

Bild 1 — Übliche Konstruktionsanforderungen und Ablauf der Änderungsmitteilung	6
--	---

- Bild 2 — Ablaufdiagramm für das Einreichen einer Änderungsmitteilung (NOC) (Die Entwurfsarbeit ist NICHT berechtigt, im Auftrag des Kunden Änderungen zu analysieren)..... 11**
- Bild 3 — Ablaufdiagramm für das Einreichen einer Änderungsmitteilung (NOC) (Die Entwurfsarbeit ist zur Analyse von Änderungen im Auftrag des Kunden berechtigt) 12**

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 9116:2015) wurde vom Verband der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie – Normung (ASD-STAN) erstellt.

Nachdem Umfragen und Abstimmungen entsprechend den Regeln dieses Verbandes durchgeführt wurden, hat diese Norm die Zustimmung der nationalen Verbände und offiziellen Behörden der Mitgliedsländer der ASD erhalten, bevor sie CEN vorgelegt wurde.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2016, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2016 zurückgezogen werden.

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

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Erläuterung

Diese Norm wurde erarbeitet, um die Prozessanforderungen und Erwartungen an Daten für die Einreichung vorgeschlagener Änderungen der Konstruktionsinformationen festzulegen, die eine gleichzeitige Zulassung durch die Konstruktionsstelle erfordert, falls sich die Konstruktionsstelle von der Entwurfsarbeit unterscheidet. Diese Norm behandelt die organisatorischen Anforderungen, Festlegungen und die Dateneinreichung, einschließlich der vorgeschlagenen Datenbeschreibungen und des Formats (Einreichung in Papierform oder elektronischer Form).

Diese Norm wurde erarbeitet, um eine gleichförmige Einreichung von Änderungsmitteilungen und/oder -zulassungen zu ermöglichen, falls sich auf einer Ebene vertraglich darauf berufen wird, oder als Anleitung innerhalb der Luftfahrt-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie. Diese Norm kann als eine eigenständige Anforderung zitiert oder in Übereinstimmung mit den Normen der Normenreihe 9100 (d. h. 9100, 9110, 9120) angewendet werden.

Zur Sicherstellung der Kundenzufriedenheit müssen Organisationen der Luftfahrt-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie sichere und zuverlässige Produkte herstellen und ständig verbessern, die die Anforderungen der Kunden und regelsetzender Behörden erfüllen oder übertreffen. Die Globalisierung der Wirtschaft und die sich daraus ergebende Vielfalt der regionalen und nationalen Anforderungen und Erwartungen haben das Erreichen dieses Zieles komplizierter gestaltet. Die Endprodukt-Organisationen sehen sich der Herausforderung gegenüber, die Qualität und Integration der von Zulieferern in der ganzen Welt und auf allen Ebenen der Lieferkette beschafften Produkte sicherzustellen. Zulieferer und Verarbeiter in der Industrie sehen sich der Herausforderung gegenüber, Produkte an unterschiedliche Kunden mit verschiedenartigen Qualitätsanforderungen und -erwartungen zu liefern.

Die Luftfahrt-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie hat die International Aerospace Quality Group (IAQG) mit dem Ziel eingerichtet, bedeutende Verbesserungen der Qualität und Sicherheit sowie Kostenreduzierungen in der gesamten Wertschöpfungskette zu erreichen. Diese Organisation besteht aus Vertretern von Unternehmen in Nord- und Südamerika, dem asiatisch-pazifischen Raum und Europa. Diese Internationale Norm wurde von der IAQG erarbeitet.

Ein Änderungsprozess besteht aus dem Entwurfsänderungsmanagement und/oder der Änderung des Herstellungsprozesses einer zuvor angenommenen Konstruktion (Bezugskonfiguration) des Produkts. Dieses Dokument normiert Anforderungen an die Datenfestlegung und -dokumentation in Bezug auf Änderungsmitteilungen (NOC, en: notice of change) für die Luftfahrt-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie. Die Festlegung allgemeingültiger Anforderungen für die Anwendung auf allen Ebenen der Lieferkette zielt auf die Verbesserung der Qualität, der Sicherheit und auf geringere Kosten ab, durch die Beseitigung oder Verringerung von organisationsspezifischen Anforderungen und der sich daraus ergebenden vielfältigen Unterschiede in den Erwartungen.

1 Anwendungsbereich

1.1 Allgemeines

Die Luftfahrt-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie stützt sich auf die Entwicklung und Herstellung komplexer Produkte, die aus vielfachen Systemen, Subsystemen und Komponenten bestehen, die jeweils durch einzelne Konstrukteure (Entwurfsarbeiten) auf verschiedenen Ebenen in der Lieferkette entworfen werden. Jede Entwurfsarbeit lenkt verschiedene Aspekte der produktbezogenen Konfiguration und Spezifikation. Wenn eine Änderung der Konstruktionsinformationen verlangt wird oder erforderlich ist, muss die Änderung anhand der Auswirkungen auf das übergeordnete System beurteilt werden.

Bei vorgeschlagenen Änderungen der Konstruktionsinformationen, die durch die Entwurfsarbeit als geringfügig eingestuft werden und die keine Wirkung auf deren Produktanforderungen oder -spezifikationen haben, besteht bei entsprechender Berechtigung die Möglichkeit, diese gleichzeitig umzusetzen und zuzulassen. Änderungen, die sich auf vom Kunden vorgeschriebene Anforderungen oder Spezifikationen auswirken, müssen vor der Durchführung zugelassen werden. In vielen Fällen entspricht die Entwurfsarbeit nicht der Stelle, die die Konstruktion zulässt oder der Konstruktionsstelle; die endgültige Zulassung darf mehrere Ebenen über der Entwurfsarbeit erfolgen. Der übliche Ablauf der Entwurfsanforderungen von der Konstruktionsstelle an den Lieferanten, sowie der Ablauf der Änderungsmitteilung ist in Bild 1 dargestellt.

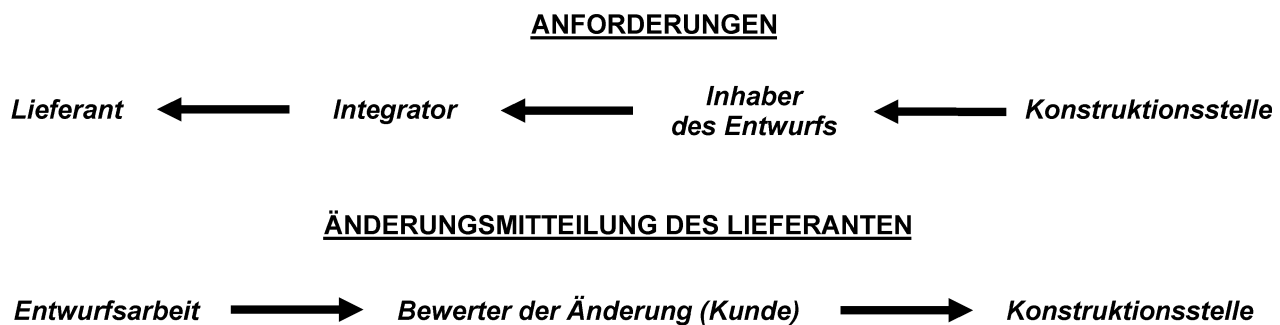


Bild 1 — Übliche Konstruktionsanforderungen und Ablauf der Änderungsmitteilung

Ob die Daten der Änderungsmitteilung entweder in elektronischer oder in der üblichen Papierform eingereicht werden, ist Gegenstand der Geschäftsbedingungen im Vertrag des Kunden. Das schließt ebenfalls, sofern zutreffend, den Datenzugang entsprechend den Ausfuhrkontrollvorschriften ein.

Der Prozess des Austauschs, der Koordinierung und der Abnahme der NOC-Daten variiert durch die vielfältigen Beziehungen und Vereinbarungen zwischen allen betroffenen Organisationen. Die Informationen nach dieser Norm bilden die Struktur zur Einreichung und Lenkung von Daten, die die knappe und genaue Kommunikation unter Verwendung verschiedener Verfahren ermöglicht. Ein Ziel dieser Norm ist die Festlegung eines Datensatzes, der in jede Kommunikationsform integriert werden kann (z. B. elektronischer Datenaustausch, Einreichung üblicher Papierformulare).

Die Entwurfsarbeiten und die Inhaber des Entwurfs (d. h. die für den Entwurf verantwortliche Organisation), die verantwortlich sind für das Änderungsmanagement von Produkten, die bei anderen Entwürfen einer höheren Ebene verwendet werden, müssen, falls diese Norm teilweise oder als Ganzes im Vertrag zitiert wird, die Informationen und Prozesse bei der Einreichung von Änderungsmitteilungen beim Kunden anwenden, die in dieser Norm festgelegt sind und die dem Vertrag entsprechen.

1.2 Anwendung

Diese Norm legt die allgemeinen NOC-Anforderungen an Luftfahrt-, Raumfahrt- und Verteidigungsorganisationen fest. Sie enthält die Anforderungen, die ein interner/externer Lieferant oder Unterauftragnehmer anwenden muss, wenn er eine NOC beim Kunden entweder zur Berechtigung oder Mitteilung einer

Änderung einreicht. Eine NOC informiert den Kunden von physischen oder funktionellen (einschließlich Software) Änderungen an der Bezugskonfiguration. Die Aufbewahrung der NOC schafft ein Mittel zur Konfigurationslenkung und erfasst die Entwicklung des Bauteils. Diese Anforderung ist von größter Wichtigkeit bei kommerziellen/zivilen Luftfahrtprodukten, bei denen Änderungen an typenzugelassenen Produkten durch Vorschriften geregelt sind. Dieselben Konzepte sind jedoch, entsprechend den vertraglichen Anforderungen, ebenfalls zu einem gewissen Grad in Verteidigungs- und Raumfahrtanwendungen erforderlich.

Diese Norm gilt nicht für Produkte, die von einem Lieferanten nach den Entwürfen und Verarbeitungsanforderungen seines Kunden hergestellt werden (auch als „build-to-print“ bezeichnet). Änderungsanträge für diese Produktart müssen formell beim Kunden eingereicht werden und mittels des Prozesses des Kunden zur Bearbeitung von Änderungsanträgen zugelassen werden. Des Weiteren gilt diese Norm nicht für gewerbliche Bauteile (Standardeinheiten, die nicht speziell für Luftfahrt-, Raumfahrt- oder Verteidigungsprodukte entworfen wurden), bei denen Änderungen der Produktfestlegungen keine Auswirkung zeigen oder nicht bekannt sind; bekannte Änderungen an gewerblichen Bauteilen (d.h. Festlegungsänderung einer gewerblichen Teilenummer in eine andere gewerbliche Teilenummer) müssen jedoch nach dieser Norm bearbeitet werden.

Wenn diese Norm auf eine Organisation angewendet wird, die Produkte vertreibt, muss diese Norm als Anforderung gelten, von der Vertriebsorganisation bis zur Organisation, von der das Produkt beschafft wird. Die Vertriebsorganisation darf bezüglich der NOC als Ansprechpartner handeln oder die Entwurfsarbeit (Lieferant) darf direkt mit der Konstruktionsstelle (Kunde) zusammenarbeiten. Der Vertreiber sollte der Norm 9120 entsprechen, wie in den Kundenanforderungen festgelegt.

Die Anwendung oder Umsetzung dieser Norm bei Produkten, die dem Qualitätsmanagementsystem des Lieferanten nicht entsprechen, ist in jeder Form, ob ausdrücklich oder stillschweigend, unzulässig.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden 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). Falls Anforderungen dieses Dokuments und Anforderungen von Referenznormen einander widersprechen, muss den Anforderungen dieses Dokuments Vorrang gegeben werden. Der Inhalt dieses Dokuments ersetzt jedoch in keiner Weise geltende Gesetze und Vorschriften, es sei denn, dass eine spezifische Ausnahme erteilt wurde.

EN 9100, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen an Organisationen der Luftfahrt, Raumfahrt und Verteidigung*

EN 9110, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen für Luftfahrt-Instandhaltungsbetriebe*

EN 9120, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen für Händler und Lagerhalter der Luftfahrt, Raumfahrt und Verteidigung*

ANMERKUNG Gleichwertige Versionen (z. B. AS, EN, JISQ, SJAC, NBR) der oben angeführten IAQG-Normen sind weltweit in jedem Sektor veröffentlicht.

ANSI/ASME Y14.24, *Types and Applications of Engineering Drawings* [Dokument erhältlich bei: American National Standards Institute (ANSI); www.ansi.org]

ARP9034, *A Process Standard for the Storage, Retrieval and Use of Three-Dimensional Type Design Data*

EIA – 649, *National Consensus Standard for Configuration Management* [Dokument erhältlich bei: Electronic Industries Alliance (EIA) Publications; www.eia.org]

ISO 9000:2005, *Quality management systems — Fundamentals and vocabulary*

RTCA/DO-254 (EUROCAE ED-80), *Design Assurance Guide for Airborne Electronic Hardware* [Dokument erhältlich bei: Radio Technical Commission for Aeronautics Inc.; www.rtca.org]

3 Begriffe

Definitionen allgemeiner Begriffe können ISO 9000 und dem IAQG-Wörterbuch entnommen werden, das über die IAQG-Webseite abrufbar ist. Anhang A enthält ein Abkürzungsverzeichnis für diese Norm. Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Bezugsconfiguration

Festlegung der Konstruktion für das physische Produkt und seine Leistungsanforderungen, anhand der die Änderungslenkung der Konstruktion erfolgen kann. Sie wird gemeinsam durch den Kunden und die Entwurfsarbeit bestimmt

3.2

Bewerter der Änderung

Person, die berechtigt ist, im Auftrag der Konstruktionsstelle die mögliche Auswirkung der Änderung(en) zu bewerten und die Änderungen auf die mögliche Auswirkung auf die Passung, Form oder Funktionalität des Teils, Systems oder der Baugruppe sowie auf das Nichterfüllen von Kundenanforderungen zu bewerten. Der Bewerter der Änderung kann auch der Kunde oder der Hersteller der Endeinheit und/oder die Konstruktionsstelle sein.

3.3

kritische Einheiten

Einheiten (z. B. Funktionen, Teile, Software, Merkmale, Prozesse), die signifikante Auswirkung auf die Produktrealisierung und auf die Verwendung des Produkts haben; eingeschlossen sind Einheiten wie Sicherheit, Leistungsfähigkeit, Form, Passung, Funktion, Herstellbarkeit, Gebrauchslebensdauer, usw., die bestimmte Maßnahmen erfordern, um sicherzustellen, dass sie angemessen behandelt werden. Beispiele für kritische Einheiten umfassen sicherheitsrelevante Einheiten, bruchkritische Einheiten, aufgabenkritische Einheiten, Schlüsselmerkmale, usw.

3.4

Liefergegenstand

sämtliche Konstruktionsdaten, die dem Kunden zur Verfügung gestellt werden und das gelieferte Produkt repräsentieren

3.5

Entwurfsarbeiten

Entwurfsarbeit des Lieferanten oder Unterauftragnehmers, der den Entwurf besitzt und dem Kunden einen Liefergegenstand bereitstellt

3.6

Konstruktionsstelle

eine Organisation mit der förmlichen Befugnis zum Entwurf, Validierung und Unterstützung eines Produkts im Betrieb

Anmerkung 1 zum Begriff: In der zivilen Luftfahrt ist das die Organisation, die für die Konstruktion von Artikeln oder für Änderungen daran verantwortlich ist, die Inhaber einer Entwurfszulassung ist, die durch eine regelsetzende Behörde ausgestellt wurde [d. h. Typenzulassung (TC); ergänzende Typenzulassung (STC), Zulassung für Teilehersteller (PMA), Technische Standardzulassung (TSO)/Europäische Technische Standardzulassung (ETSO); Europäische Teilezulassung (EPA); Europäische Agentur für Flugsicherheit (EASA) Teil 21 — „Design Organization Approval Holder“, oder gleichwertig].

3.7

Endeinheit

Einheit, die endgültig an den Endabnehmer geliefert wird (z. B. Fahrzeug, Antriebssystem)

3.8

Schlüsselmerkmale

Merkmal oder eine Besonderheit, dessen (deren) Änderung einen bedeutenden Einfluss auf die Eignung, Form, Funktion, Leistungsfähigkeit, Gebrauchsdauer oder Herstellbarkeit des Produktes hat und spezifische Maßnahmen zur Lenkung dieser Änderung erfordert (Verweis auf 3.3)

3.9

obligatorisch

eine zu erfüllende Anforderung oder allgemeine übertragbare Daten, die systematisch zur Verfügung gestellt und aufgezeichnet werden müssen

3.10

optional

Datenfeld, das von der vorliegenden Norm nicht als obligatorisch definiert wird, einschließlich sämtlicher besonderer Datenfelder, die von einem Kunden oder vom Urheber gewünscht werden

3.11

Produkt

jedes Fahrzeug, Triebwerk, Propeller, Flugwerksteil oder Gerät (in diesem Fahrzeug) aus dem Bereich Luftfahrt, Raumfahrt und Verteidigung, die zum Betrieb oder zur Flugsteuerung eines Luftfahrzeugs verwendet werden. Ergebnis eines Prozesses, wobei im Rahmen dieser Norm fertige Einzelteile und Baugruppen, Schmiedestücke und Gussstücke eingeschlossen sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Produkt darf Software umfassen, die in die Endeinheit integriert oder nachträglich ladbar ist.

3.12

Kontrollzeichnung der Quelle (SOCD)

bietet eine technische Beschreibung, Qualifikationsanforderungen und Abnahmekriterien für Einheiten, die in einem spezialisierten Branchensegment erhältlich sind, das die Leistung, Einbau, Austauschbarkeit oder andere Merkmale, die für kritische Anwendungen erforderlich sind, bereitstellt. Ferner darf sie eine Liste der zugelassenen Bezugsquellen und der Einheitenkennzeichnung des Anbieters bereitstellen, die für die Verwendung in kritischen Anwendungen qualifiziert und zugelassen sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Übernommen von ANSI/ASME Y14.24.

3.13

spezieller Prozess

Prozess, dessen Ergebnis nicht durch anschließende Überwachung oder Messung verifiziert werden kann; und bei dem in der Folge Mängel nur festgestellt werden, nachdem das Produkt in Betrieb ist oder geliefert wurde

4 Festlegungen der Konfigurationsänderung

4.1 Änderungen an der Bezugskonfiguration

Eine Bezugskonfiguration ist eine vereinbarte Konfigurationsfestlegung, anhand der die Übereinstimmung nachgewiesen wurde (z. B. Zertifizierungsgrundlage). Die Bezugskonfiguration wird durch die Konstruktionsdaten erfasst und wird üblicherweise durch die Entwurfsarbeit beibehalten. Die Bezugskonfiguration muss die Designmerkmale und Leistungsanforderungen des Produkts eindeutig festlegen, einschließlich der Abnahmebedingungen der Produkte bis auf die unterste Ebene des Einzelteils,

die erforderlich ist, um das Produkt herzustellen und die Übereinstimmung mit allen geltenden Anforderungen des Kunden sicherzustellen.

Alle Änderungen an zuvor vom Kunden abgenommenen Bezugskonfigurationen müssen bewertet und zugelassen werden. Bis den Anforderungen nach Abschnitt 5 entsprochen wurde, muss jede Änderung (von der untersten Ebene in der Lieferkette) beim Kunden und letzten Endes, gleichzeitig zur Durchführung, bei der Konstruktionsstelle eingereicht werden. Bild 2 stellt den Prozess dar, wenn die dem Kunden übertragene Auswertung der Änderung nicht erreicht wird; und Bild 3 gilt für Organisationen mit einer dem Kunden übertragenen Zulassung der Auswertung der Änderung.

Die Bezugskonfiguration des Produkts, anhand der Änderungen beurteilt werden, darf umfassen:

- a) SOCD;
- b) Produktspezifikationen und Zeichnungen, einschließlich elektronischer Datensätze und Ersetzung;
- c) Stückliste (BOM), einschließlich der Festlegung von Ersatzteilen oder Teilen zum Austausch, die bei der Reparatur verwendet werden dürfen, deren Festlegung sich jedoch von Teilen der Bezugskonfiguration unterscheidet;
- d) Prozessspezifikationen entsprechend den vertraglichen Anforderungen;
- e) Herstellungsverfahren, wie in technischen Zeichnungen dargestellt;
- f) Produktverwendung/Funktion/Systemanwendung, die folgendes einschließen dürfen:
 - Auswirkung eines Produktversagens auf die Systemanwendung;
 - Kennzeichnung von Schlüsselkomponenten, -prozessen und/oder Schlüsselmerkmalen, sofern zutreffend.



AVA **Documents**
Document Sharing Hub

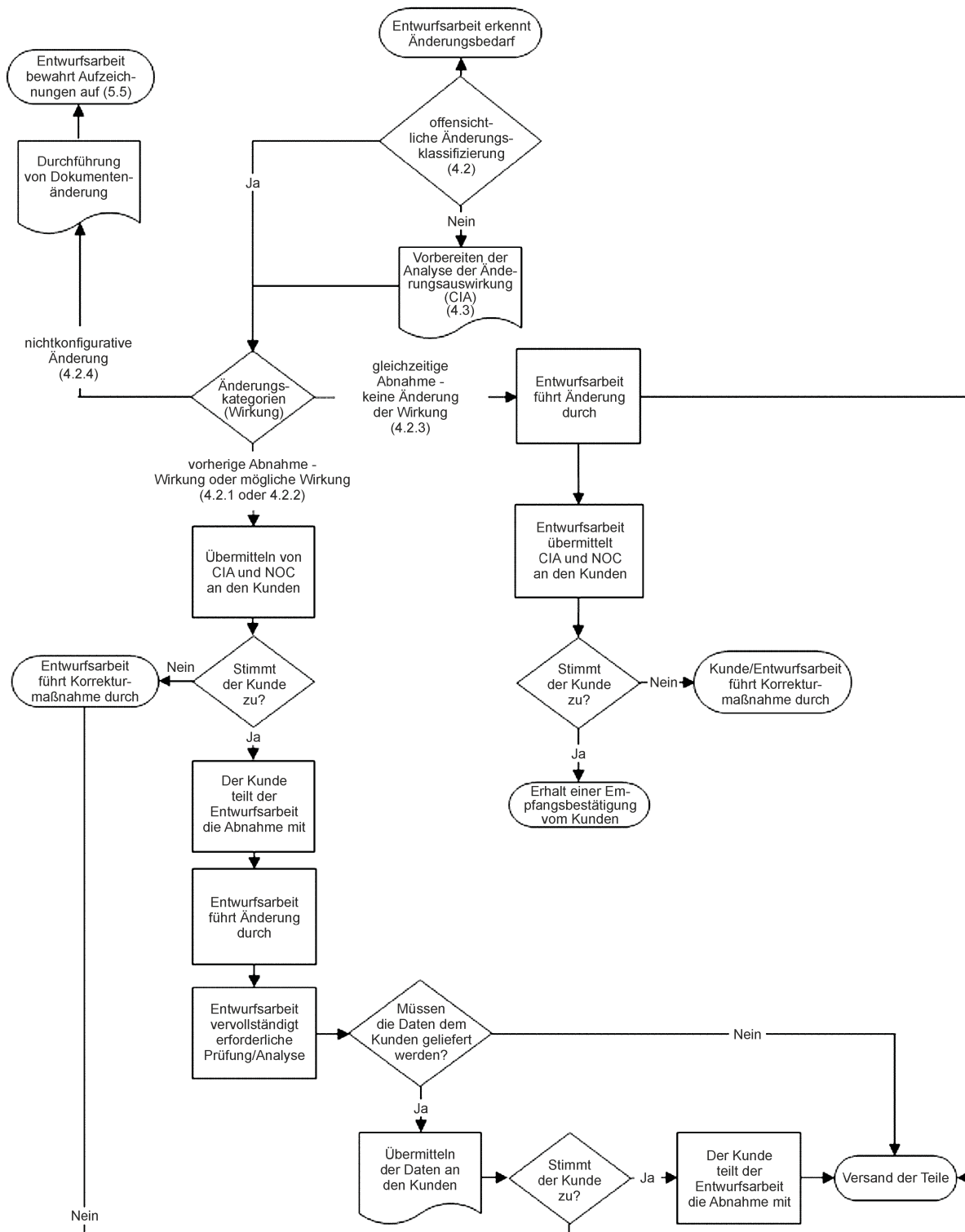


Bild 3 — Ablaufdiagramm für das Einreichen einer Änderungsmitteilung (NOC)
(Die Entwurfsarbeit ist zur Analyse von Änderungen im Auftrag des Kunden berechtigt)

ANMERKUNG Die Entwurfsarbeit entspricht den Kriterien nach Abschnitt 5.

4.2 Änderungsarten

Änderungsarten werden durch den Kunden und/oder die Konstruktionsstelle gelenkt. Das Folgende sind Standardkategorien, die gelten müssen, es sei denn, sie werden durch den/die Kunden/Konstruktionsstelle modifiziert oder geändert.

4.2.1 Änderungen, die vor der Durchführung eine Abnahme durch den Kunden erfordern

Diejenigen Änderungen der Konstruktion oder Konstruktionsangaben, die stets eine vorherige Abnahme durch den Kunden erfordern, sofern nicht anders im Vertrag festgelegt, sind:

- a) sämtliche Änderungen, die die Lufttuchtigkeit oder Sicherheit beeinträchtigen;
- b) sämtliche Änderungen der Produktfunktion;
- c) sämtliche Änderungen, die sich auf eine SOCD oder Zeichnung auf höchster Ebene auswirken;
- d) sämtliche Änderungen der von den Kunden oder der Produktfestlegung festgelegten Leistungstoleranzen des Produkts;
- e) eine Änderung der Masse, des Gleichgewichts oder des Trägheitsmoments, die außerhalb der Spezifikationsanforderungen liegt;
- f) eine Änderung, die die Austauschbarkeit, Kompatibilität, Instandhaltbarkeit oder Reparierbarkeit auf der betrieblichen Ebene des Kunden beeinträchtigt;
- g) eine Änderung der elektromagnetischen Merkmale oder Signatur;
- h) eine Änderung der technischen Produktdaten, einschließlich Qualifikationsprüfplan (QTP) oder Abnahmeprüfplan (ATP); siehe 4.2.1 q);
- i) sämtliche Änderungen von installierter Software/Firmware, die die Identität oder Funktionalität der Software ändern;
- j) eine Änderung, die sich auf die Wechselwirkungen mit der Umwelt auswirkt (z. B. Verwendung von Gefahrenstoffen/verbotenen Stoffen);
- k) eine Änderung, die sich auf die Rückverfolgbarkeit eines vorgeschriebenen rückverfolgbaren Einzelteils auswirkt;
- l) jede Änderung an einer/einem „eingefrorenen“ Konstruktion oder Prozess;
- m) eine Änderung an von Kunden festgestellten „kritischen Einheiten“ oder „Schlüsselmerkmalen“;
- n) eine Änderung, die sich negativ auf vertragliche Preise, Zeitpläne oder Lieferungen an den Kunden auswirkt;
- o) eine Änderung, die sich positiv oder negativ auf eine ursprünglich zugelassene Information einer Analyse der Fehlerarten und -wirkungen (FMEA, en: Failure Modes and Effects Analysis) oder eines Ausfallreview- und Korrekturmaßnahmensystem (FRACAS) auswirkt;
- p) jede Änderung eines elektronischen oder spezifischen Bauteils;
- q) jede Änderung der Werkzeuge oder Lehren, die bei der Produktabnahme verwendet wurden.

4.2.2 Änderungen, die möglicherweise vor der Durchführung eine Abnahme durch den Kunden erfordern

In Abhängigkeit der Produktfestlegungen oder Kundenanforderungen können diese Arten von Änderungen an Konstruktionsinformationen ebenfalls eine vorherige Abnahme durch den Kunden erfordern. Die Zustimmung des Kunden muss die Anforderungen an die vorherige Abnahme festlegen.

- a) Änderung an der Stückliste;
- b) Jede Änderung eines speziellen Prozesses (Art oder Prozess);
- c) Änderung der Quellen spezieller Prozesse;
- d) Änderung der Versorgungsquellen von Teilkomponenten, darf Veralterung einschließen.
- e) Änderung von Herstellungsverfahren, einschließlich Änderungen von festgelegten Toleranzen.
- f) Änderung des Herstellungsorts der Endeinheit;
- g) Änderung von Handbüchern oder Schulungsmaterial, die/das dem Kunden zur Verfügung gestellt wurde(n) (z. B. Wartungshandbücher für Bauteile, Werkstatthandbücher);
- h) Überarbeitung einer Reparatur-/Modifikationszeichnung, die die Bezugskonfiguration ändert, die zuvor von dem/der Inhaber des Entwurfs/Konstruktionsstelle abgenommen wurde.

4.2.3 Änderungen, die gleichzeitig mit Mitteilungen für die Kunden-Abnahme umgesetzt werden

Änderungen, die von den in 4.2.1 und potentiell 4.2.2 beschriebenen abweichen, dürfen vor der Kunden-Abnahme umgesetzt und geliefert werden, sofern die Berechtigung zum Fortfahren, in Übereinstimmung mit den Anforderungen nach Abschnitt 5 erteilt wurde. Jede Änderung von Konstruktionsinformationen, die keine vorherige Abnahme durch den Kunden erfordert, wird als zur Umsetzung geeignet betrachtet und erfordert das Erstellen einer NOC-Aufzeichnung. Das Einreichen einer NOC-Aufzeichnung beim Kunden, gleichzeitig mit allen Änderungen, ist dann notwendig, wenn es von dem/der Kunden/Konstruktionsstelle gefordert wird.

Falls der Kunde die Durchführung von Änderungen nicht genehmigt, dürfen andere Änderungen als die nach 4.2.1 und potentiell nach 4.2.2 festgelegten, auf Gefahr der Entwurfs- und Herstellungsarbeiten, umgesetzt werden; aufgrund der ausstehenden Abnahme dürfen sie jedoch nicht an den Kunden geliefert werden.

4.2.4 Änderungen – Nichtkonfigurativ

Änderungen der Konstruktionsinformation, die bürokratischer Natur sind, oder zur Korrektur von Fehlern in zuvor abgenommenen Konstruktionsinformationen dienen, und sich auf keine der in 4.2.1, 4.2.2 und 4.2.3 aufgeführten Einheiten auswirken, brauchen nicht durch den NOC-Prozess nach dieser Norm berichtet oder dokumentiert zu werden. Diese Arten von Änderungen müssen jedoch im Rahmen des Konfigurationsmanagementsystems der Entwurfsarbeiten aufgezeichnet und dokumentiert werden und Aufzeichnungen nach 5.5 aufbewahrt werden. Des Weiteren darf die/der Konstruktionsstelle/Kunde mit dem Entwurfsinhaber/Lieferanten einen Zeitplan aushandeln, für die Mitteilung nichtkonfigurativer Änderungen zu Informationszwecken.

Beispiele nichtkonfigurativer Änderungen umfassen:

- a) Korrekturen von Zeichnungen, die Aufzeichnungen mit Herstellungspraktiken in Einklang bringen;
- b) Korrekturen von Zeichnungen, die Schreib-/Druck-/Entwurfszeichnungsfehler beseitigen;

- c) das Hinzufügen anleitender Informationen und/oder Inspektionsanforderungen zu einer Zeichnung, die jedoch nichts ohne vorherige Abnahme entfernen oder modifizieren dürfen;
- d) die Änderung nichtfunktionaler Merkmale, sofern keine förmliche Qualifikationsprüfung erforderlich ist, vorausgesetzt, dass keine Änderung den Umfang der Einheit erhöht oder sich auf die Leistung der Einheit auswirkt;
- e) das Hinzufügen der Bindestrichnummer (en: dash number) zu Katalogbauteilzeichnungen; wirkt sich nicht auf bestehende Konfigurationen aus;
- f) bei Katalogbauteilen und Einzelteilen nach Industrienorm, Änderungen/Hinzufügungen der Bezeichnung und Anschrift der Geschäftsstelle des Lieferantenauftrags;
- g) Überarbeitungen von Anmerkungen, um den letzten Überarbeitungsstand von Industrienormen und Spezifikationen des Zulieferunternehmens einzubeziehen, wenn keine Auswirkung auf Konfigurations- oder Produktmerkmale oder Änderungen von vertraglichen Anforderungen vorliegen;
- h) das Hinzufügen, die Auswahl oder Änderung von Daten/Informationen auf Zeichnungen, die nicht dem Kunden geliefert wurden, wenn keine Auswirkung auf Konfigurations- oder Produktmerkmale oder Änderungen von vertraglichen Anforderungen vorliegen;
- i) Änderungen des Formats der nicht an den Kunden gelieferten Zeichnungen (z. B. Übertragung von Papier in ein CAD-Format);
- j) Korrekturen an den Kennzeichnungen von Einzelteilen, die die Rückverfolgbarkeit nicht beeinträchtigen;
- k) Aktualisierung des Verfahrens zur Kennzeichnung von Einzelteilen, jedoch nicht der Inhalte;
- l) Änderungen, die keine Aktualisierung der an den Kunden gelieferten technischen Entwurfsdaten erfordern.

4.3 Analysewerkzeug für die Auswirkung der Änderung

Zur Unterstützung der ordnungsgemäßen Änderungsbewertung gibt es ein von der Industrie entwickeltes Werkzeug für die Bewertung der Änderung und Auswirkungen der Konfigurationsänderung. Dieses Werkzeug ist unter <http://www.sae.org/iaqg/publications/9116toollink.docx> verfügbar und soll die Entwurfsarbeit bei der Bewertung der Änderungskategorie nach 4.2 unterstützen, hinsichtlich der Auswirkung auf:

- a) die Lufttuchtigkeit (Sicherheit);
- b) die Form;
- c) die Passung;
- d) die Funktion;
- e) die Masseneigenschaften;
- f) die Umwelt;
- g) die Zuverlässigkeit;
- h) die Zeichnung, technische Daten (z. B. dreidimensionale Modelle) oder Änderungen der Spezifikation;

- i) die Rückverfolgbarkeit;
- j) die Auswirkungen im Betriebszustand;
- k) die Herstellbarkeit oder Überprüfbarkeit;
- l) die Prüfung;
- m) den vertraglichen Preis.

Die Beschreibung der Fragen ist in Anhang B angeführt; die aktuellsten Informationen können der in Bezug genommenen IAQG-Webseite entnommen werden. Die Anforderungen, welche eine Änderung darstellen, sind Gegenstand von geltenden Kauf- und Vertragsvereinbarungen des Kunden, zum Zeitpunkt des Produktänderungsantrags.

ANMERKUNG Die Konstruktionsstelle oder der Kunde behalten sich das Recht vor, auf Grundlage der Anwendbarkeit auf ihre Produkte, ein alternatives Werkzeug anzuwenden oder dieses Werkzeug nicht anzuwenden.

5 Anforderungen an Organisationen zum Erlangen der Berechtigung für die Analyse von Änderungen im Auftrag des Kunden

Die Entwurfsarbeit muss beim Kunden vor der Durchführung jeglicher Änderungen nach 4.2.1, 4.2.2, und 4.2.3 eine Analyse der Änderungsauswirkung (CIA) und eine Änderungsmitteilung einreichen. Die Entwurfsarbeit muss die Anforderungen an Kriterien nach 5.1 und 5.2 erfüllen, um die Berechtigung zu erlangen, im Auftrag des Kunden Änderungen nach 4.2.3 zu analysieren (siehe Bild 3).

5.1 Qualitätsmanagementsystemanforderungen

Die Entwurfsarbeiten müssen über ein Qualitätsmanagementsystem verfügen, das mindestens das Folgende enthält:

- a) ein System zur Entwurfslenkung, das den zutreffenden Anforderungen nach der Norm 9100 (siehe 7.3) entspricht;
- b) ein Konfigurationsmanagementsystem, das den Anforderungen nach EIA – 649 oder der Norm 9100 (siehe 7.1.3) entspricht;
- c) die Überwachung von Änderungen bei untergeordneten Lieferanten nach der Norm 9100 (siehe 7.4.2);
- d) die Lenkung fehlerhafter Produkte nach der Norm 9100 (siehe 8.3);
- e) ein Korrekturmaßnahmenprozess nach der Norm 9100 (siehe 8.5.2);
- f) die Aufbewahrung von Aufzeichnungen nach der Norm 9100 (siehe 4.2.4);

5.2 Kundenvereinbarungen

Um für das gleichzeitige Einreichen von Änderungen der Konstruktionsinformationen oder Änderungsanträge berechtigt zu sein, muss der/die Lieferant/Entwurfsarbeit mindestens folgende Vereinbarungen mit dem/der Kunden/Konstruktionsstelle treffen:

- a) eine Bezugsdefinition jedes Produkts in Übereinstimmung mit 4.1;

- b) einen Prozess, um Personal mit erforderlichen Produktkenntnissen die Berechtigung zu erteilen, zum Nachweis der Entwurfsanalysebestimmungen in Hinsicht auf Änderungsauswirkungen;
- c) den Überprüfungs-/Abnahmezeitraum des Kunden und die Häufigkeit des Einreichens von Änderungsmitteilungen;
- d) eine formelle Zulassung durch den Kunden, einschließlich aller Einschränkungen, die es ermöglicht, die Berechtigungsbestimmungen dieser Norm (siehe 5.3) anzuwenden.

Zusätzlich müssen Lieferanten/Entwurfsarbeiten Gegenstand von Zulassung und Überprüfungen durch den Kunden oder die Konstruktionsstelle sein, um sicherzustellen, dass die Anforderungen nach 5.1 erfüllt werden sowie für die Verifizierung der Klassifizierung der Änderung. Das schließt den Zugang des/der Kunden/Konstruktionsstelle zu und die Überprüfung von Auslegungsdaten, Verfahren und Aufzeichnungen bei dem/den Lieferanten/Entwurfsarbeiten ein. Das Verfahren für die Überprüfung und Zulassung liegt im Ermessen des/der Kunden/Konstruktionsstelle.

5.3 Zulassung von Entwurfsarbeiten zur Durchführung von Wirkungsabschätzungen von Änderungen

Die Zulassung zur Durchführung von Wirkungsabschätzungen konstruktiver Änderungen (en: design change impact assessment) im Auftrag des/der Kunden/Konstruktionsstelle ist für Lieferanten gedacht, die das Produkt entwerfen. Der/die Kunde/Konstruktionsstelle tragen die Verantwortung dafür, sicherzustellen, dass konstruktive Änderungen ihrer Produkte den zutreffenden Kundenanforderungen und gesetzlichen Anforderungen entsprechen. Das erfordert, dass der/die Kunde/Konstruktionsstelle ein geeignetes Niveau der Festlegung, Zulassung und Überwachung der Wirkungsabschätzungen konstruktiver Änderungen aufrechterhält, die durch Lieferanten/Entwurfsarbeiten ausgeführt werden. Der/die Kunde/Konstruktionsstelle behält sich das Recht zur Festlegung und Auswertung aller Anforderungen im Zusammenhang mit diesen Wirkungsabschätzungen konstruktiver Änderungen vor.

5.3.1 Voraussetzungen für Entwurfsarbeiten zur Durchführung von Wirkungsabschätzungen von Änderungen

Lieferanten/Entwurfsarbeiten müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllen, bevor sie Zulassungen zu Wirkungsabschätzungen von konstruktiven Änderungen jeglicher Ebene beantragen:

- a) Lieferanten/Entwurfsarbeiten müssen über ein Qualitätsmanagementsystem verfügen, das den Anforderungen nach 5.1 entspricht.
- b) Für die Produkte, für die sie eine Zulassung für die Wirkungsabschätzungen konstruktiver Änderungen beantragen, muss der/die Lieferant/Entwurfsarbeit ausreichende Konstruktionsfähigkeiten aufweisen, die durch den/die Kunden/Konstruktionsstelle anerkannt sind. Die Konstruktionsfähigkeit wird üblicherweise durch den/die Kunden/Konstruktionsstelle anerkannt, aufgrund vertraglicher Anforderungen an den Entwurf nach einer Spezifikation, einer SOCD, oder einer anderen technischen Festlegung.
- c) Lieferanten/Entwurfsarbeiten müssen über technische Organisationen von ausreichender Breite und Fähigkeit verfügen, um das System der Wirkungsabschätzung der Entwurfsänderung, wie vom Kunden/Konstruktionsstelle anerkannt, umzusetzen und zu unterstützen.
- d) Lieferanten/Entwurfsarbeiten müssen über schriftliche Verfahren verfügen, um das System der Wirkungsabschätzung konstruktiver Änderungen nach 5.3.3 umzusetzen und zu unterstützen. Die Verfahren und sämtliche anschließenden Überarbeitungen müssen vor der Durchführung dem/den Kunden/Konstruktionsstelle zur Zulassung vorgelegt werden. Die Umsetzungsverfahren des/der Lieferanten/Entwurfsarbeiten sollten zunächst zur Überprüfung/Zulassung mit dem Schreiben zum Berechtigungsantrag nach 5.3.2 vorgelegt werden.

5.3.2 Beantragen und Aufrechterhalten der Zulassung für Wirkungsabschätzungen einer konstruktiven Änderung

- a) Lieferanten/Konstruktionsarbeiten, die die Voraussetzungen nach 5.1 und 5.2 erfüllen, müssen eine Zulassung für die Wirkungsabschätzung konstruktiver Änderungen beantragen, indem sie einen schriftlichen Berechtigungsantrag bei einem/einer Kunden/Konstruktionsstelle einreichen, um den Bereich der Wirkungsabschätzung der vorgeschlagenen konstruktiven Änderung festzulegen. Das Schreiben muss die Art des gelieferten Produkts angeben, für das der/die Lieferant/Entwurfsarbeit über Entwurfsfähigkeiten verfügt und die Zulassung der Wirkungsabschätzung konstruktiver Änderungen beantragt. Das Schreiben muss ebenfalls die zutreffenden, den Anforderungen dieser Norm entsprechenden Verfahren zur Wirkungsabschätzung konstruktiver Änderungen der Lieferanten/Entwurfsarbeiten angeben.
- b) Der/die Kunde/Konstruktionsstelle wird den Antrag des/der Lieferanten/Entwurfsarbeit überprüfen, um festzustellen, ob dieser im Bereich der Zulassung der Wirkungsabschätzung der konstruktiven Änderung liegt. Falls der Anwendungsbereich zulässig ist, wird der/die Kunde/Konstruktionsstelle den/die Lieferanten/Entwurfsarbeit schriftlich über die Berechtigung für die Zulassung des/der Lieferanten/Entwurfsarbeiten für die Wirkungsabschätzung der konstruktiven Änderung benachrichtigen; zu diesem Zeitpunkt darf der/die Lieferant/Entwurfsarbeit mit der Durchführung der Wirkungsabschätzungen der konstruktiven Änderung im Auftrag des/der Kunden/Konstruktionsstelle, nach den Anforderungen dieser Norm, beginnen. Eine Aufzeichnung des Antrags auf Zulassung der Wirkungsabschätzung der konstruktiven Änderung des/der Lieferanten/Entwurfsarbeit und die Berechtigungsschreiben des/der Kunden/Konstruktionsstelle sind von dem/der Lieferanten/Entwurfsarbeit aufzubewahren.
- c) Bei Änderungen des Anwendungsbereichs (z. B. bei Bereitstellung einer neuen Produktart, bei zusätzlicher Zulassung eines bestehenden Produkts) muss der/die Lieferant/Entwurfsarbeit in Briefform einen erneuten Zulassungsantrag für die Wirkungsabschätzung einer konstruktiven Änderung stellen.
- d) Abweichungen von den Anforderungen dieser Norm dürfen von dem/den Lieferanten/Entwurfsarbeiten schriftlich bei dem/der Kunden/Konstruktionsstelle beantragt werden; sie müssen jedoch vor der Durchführung von der Kunden/Konstruktionsstelle zugelassen werden. Aufzeichnungen aller zugelassenen Abweichungen müssen durch den/die Lieferanten/Entwurfsarbeit dokumentiert und aufbewahrt werden.

5.3.3 Prozesse und Verfahren der Wirkungsabschätzung einer konstruktiven Änderung

Der/die Lieferant/Entwurfsarbeit muss Prozesse und Verfahren aufrechterhalten, die die Anforderungen an deren gesamtes System der Wirkungsabschätzung einer konstruktiven Änderung, einschließlich des Folgenden eindeutig festlegen:

- a) Beschreibung des Systems der Wirkungsabschätzung einer konstruktiven Änderung;
- b) Bereich der Zulassung nach 5.3.2 a) des Systems der Wirkungsabschätzung einer konstruktiven Änderung;
- c) organisatorische Verantwortungen und Berichterstattungsverhältnisse des Systems der Wirkungsabschätzung einer konstruktiven Änderung;
- d) Formulare für das System der Wirkungsabschätzung einer konstruktiven Änderung;
- e) Auflistung des Personals für das System der Wirkungsabschätzung einer konstruktiven Änderung und sämtliche Einschränkungen seiner Berechtigung zum Durchführen von Wirkungsabschätzungen einer konstruktiven Änderung im Auftrag des/der Kunden/Konstruktionsstelle;

- f) Qualifikationen des Personals für ein System der Wirkungsabschätzung einer konstruktiven Änderung, einschließlich Ausbildung, Erfahrung, Produkt- und Prozesskenntnisse, Schulung und Anforderungen an die Aufrechterhaltung von Schulungen;
- g) Aufzeichnungs- und Aufbewahrungsanforderungen an das System der Wirkungsabschätzung einer konstruktiven Änderung.

Die Prozesse und Verfahren für die Wirkungsabschätzung einer konstruktiven Änderung des/der Lieferanten/Entwurfsarbeiten müssen eindeutig festlegen, wie die Berechtigung zur Wirkungsabschätzung einer konstruktiven Änderung an nachgeordnete Lieferanten/Entwurfsarbeiten erteilt wird und wie die Anforderungen dieses Dokuments weitergeleitet werden. Die Aufzeichnungen des/der Lieferanten/Entwurfsarbeiten müssen eine Auflistung sämtlicher untergeordneter Lieferanten/Entwurfsarbeiten enthalten, denen die Berechtigung zur Wirkungsabschätzung der konstruktiven Änderung erteilt wurde, sowie deren entsprechende Prozesse, falls zutreffend.

5.4 Anforderungen an die Dateneinreichung einer Änderungsmitteilung

Daten, die in Bezug zur Änderungsmitteilung stehen (z. B. Inhalt, Format, Größe) sollten dem vollständigen Datensatz nach Anhang C „Liste der Änderungsmitteilungsdaten (NOC)“ entsprechen. Daten dürfen entweder in elektronischer Form oder in Papierform vorliegen. Obligatorische Daten (fettgedruckt und mit einem „*“ gekennzeichnet) müssen systematisch aufgezeichnet und an jeden Kunden übermittelt werden. Optionale Daten (ohne Kennzeichnung) müssen auf Kundenanfrage erscheinen, dürfen jedoch auch bei Bedarf des Urhebers erscheinen.

ANMERKUNG 1 Bei sämtlichen aufgezeichneten und übermittelten Datenfeldern, ob obligatorisch oder optional, ist „nicht zutreffend“ (N/A) als Mindestanforderung vor der endgültigen Zulassung/Unterschrift einzutragen, falls dort keine einzutragenden Daten vorliegen.

ANMERKUNG 2 Verschiedene Kunden dürfen unterschiedliche optionale Datenfelder erfordern, die auf die vertraglichen Anforderungen zugeschnitten sind. Es wird daher empfohlen, dass das IT-System (elektronische Datenspeicherung) zur Verarbeitung aller Datensätze (d. h. obligatorische, optionale) fähig ist. Das System sollte nicht wirksam genutzte Datenfelder als inaktiv erkennen und sollte die Möglichkeit bieten, neue Anforderungen hinzuzufügen oder bestehende Anforderungen zu ändern.

Die verantwortlichen Stellen für das Eintragen und/oder die Zulassung/Anerkennung von Änderungsmitteilungsdaten müssen die Tätigkeiten in Übereinstimmung mit den vertraglichen Bedingungen bearbeiten.

Beigefügte Dateien müssen vorzugsweise in einem geschützten Format vorliegen (z. B. pdf, tif, jpg). Formate, die einfach geändert werden können (z. B. doc, xls, ppt) sollten weitestgehend vermieden werden, dürfen aber erforderlichenfalls verwendet werden. In diesen Fällen sollten geeignete Vorkehrungen getroffen werden, um unbeabsichtigte Änderungen am Dokument zu verhindern. Einige Datensysteme erlegen Beschränkungen der Dateigrößen auf (z. B. höchstens 500 kB). Aufgrund der Tatsache, dass Bilder viel elektronischen Speicherplatz belegen, muss, wenn möglich, ein Dateioptimierungstool (z. B. zip, DPI-Anzahl, geeignetes komprimiertes Format) verwendet werden, um die Größe der beigefügten Dateien zu minimieren.

Wenn die Änderungsmitteilung nicht in einem elektronischen Format vorliegen muss und/oder als Druckversion erforderlich ist, muss sie in tabellarischer Form vorliegen, ähnlich dem Beispiel nach Anhang D „Musterformular für eine Änderungsmitteilung (NOC)“. Die Größe und Anordnung der Felder darf geändert werden, um den jeweiligen Anwendungen zu entsprechen, unter der Voraussetzung, dass:

- a) die Benummerung der Kästchen und die Zuweisung der Inhalte nach dieser Norm aufrechterhalten werden;
- b) alle obligatorischen Datenfelder auf dem Papierformular ausgedruckt werden;

- c) das Formular nicht in einem Ausmaß verändert wird, das seine Wiedererkennbarkeit beeinträchtigt;
- d) es den vertraglichen/gesetzlichen Anforderungen entspricht.

Formulare dürfen vorgedruckt, am Computer erzeugt oder über ein netzwerkbasiertes System (Intranet/Internet) zugänglich sein; in jedem Fall vorausgesetzt, dass das Drucken der Zeilen und Zeichen in deutlicher und lesbarer Form erfolgt. Die auf den Formularen eingetragenen Angaben müssen vorzugsweise maschinell/computergestützt gedruckt sein, sie dürfen jedoch auch handschriftlich verfasst werden, sofern Druckbuchstaben verwendet werden und das Dokument lesbar bleibt. Die Verwendung von Abkürzungen sollte auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Sofern erforderlich, müssen weiterführende/zusätzliche Blätter und Anlagen dieselbe NOC-Referenznummer wie das ursprüngliche Dokument enthalten.

Die Angaben in den Datenfeldern müssen in englischer Sprache sein. Andere Sprachen dürfen zulässig sein (z. B. zweisprachig: Englisch und jeweilige Muttersprache), wenn es den vertraglichen Anforderungen entspricht.

5.5 Aufbewahren der Aufzeichnungen

Änderungsaufzeichnungen einschließlich der NOC-Daten und -Zulassungen oder -Anerkennungen müssen, den Anforderungen des Kunden an Konstruktionsdaten entsprechend, aufbewahrt werden.

ANMERKUNG Üblicherweise werden Konstruktionsinformationen für die Dauer von 25 Jahren oder für die Produktlebensdauer zuzüglich sieben (7) Jahren aufbewahrt, je nachdem, welcher Zeitraum der längere ist. Die Daten sollten entweder in Papierform oder in elektronischer Form aufbewahrt werden; die Anforderungen nach ARP9034 sollten für die Datenspeicherung in elektronischen Formaten berücksichtigt werden.

6 Bemerkungen

Die am linken Rand befindliche Änderungsmarkierung ([]) soll es dem Anwender erleichtern, Stellen zu finden, an denen keine redaktionelle Änderung, sondern eine technische Überarbeitung der vorherigen Ausgabe dieses Dokuments erfolgt ist. Das Symbol (R) auf der linken Seite des Dokuments weist auf eine vollständige Änderung des Dokuments hin, einschließlich technischer Überarbeitungen. Änderungsmarkierungen und (R) werden weder in ursprünglichen Veröffentlichungen noch in Dokumenten verwendet, die ausschließlich redaktionelle Änderungen enthalten.

Anhang A
(informativ)

Abkürzungsverzeichnis

ATP	Abnahmeprüfplan (en: Acceptance Test Plan)
BOM	Stückliste (en: Bill of Materials)
CAD	computergestützte Konstruktion (en: Computer-aided Design)
CIA	Analyse der Änderungsauswirkung (en: Change Impact Analysis)
CPU	Hauptprozessor (en: Central Processing Unit)
EASA	Europäische Agentur für Flugsicherheit
EIA	Electronic Industries Alliance
EPA	Europäische Teilezulassung
ETSO	Europäische Technische Standardzulassung
FMEA	Analyse der Fehlerarten und -wirkungen (en: Failure Modes and Effects Analysis)
FRACAS	Ausfallreview- und Korrekturmaßnahmensystem (en: Failure Review and Corrective Action System)
IAQG	internationale QM-Gruppe der Luft- und Raumfahrt (en: International Aerospace Quality Group)
ISO	International Organization for Standardization
IT	Informationstechnik
NOC	Änderungsmitteilung (en: Notice of Change)
PMA	Zulassung für Teilehersteller (en: Parts Manufacturer Approval)
QTP	Qualifikationsprüfplan
RF	Hochfrequenz (en: Radio Frequency)
SOCD	Kontrollzeichnung der Quelle (en: Source Control Drawing)
STC	ergänzende Typenzulassung (en: Supplemental Type Certificate)
TC	Typenzulassung (en: Type Certificate)

Anhang B (informativ)

Änderungsmitteilung des Lieferanten – Logikbaum der Analyse der Änderungsauswirkung (CIA)

Frage Nummer	Auswirkung der Änderung	Frage	Ja	Nein	Nicht bekannt
1	Lufttuchtigkeit	Stellt die Änderung eine Reaktion auf Bedenken hinsichtlich Sicherheit oder Lufttuchtigkeit dar?	Vor der Abnahme	Nichtkonfigurative Änderung	Vor der Abnahme
2	Lufttuchtigkeit	Wird sich die Änderung positiv oder negativ auf ursprünglich zugelassene Informationen aus der Analyse der Fehlerarten und -wirkungen (FMEA) oder dem Ausfallreview- und Korrekturmaßnahmensystem (FRACAS) auswirken?	Vor der Abnahme	Nichtkonfigurative Änderung	Vor der Abnahme
3	Form	Beeinflusst die Änderung die externe Konfiguration der Baugruppe (einschließlich sichtbarer Auswirkung, wenn es eine Anforderung ist) oder eine externe Schnittstelle zwischen der Baugruppe und den umgebenden Systemen?	Vor der Abnahme	Nichtkonfigurative Änderung	Vor der Abnahme
4	Form	Schließt die Änderung Materialänderungen ein, die sich auf Schnittstellenmerkmale zwischen der Baugruppe und umgebenden Systemen auswirken?	Vor der Abnahme	Nichtkonfigurative Änderung	Vor der Abnahme
5	Passung	Wird sich die Änderung auf die Austauschbarkeit, Kompatibilität, Instandhaltbarkeit oder Reparierbarkeit der Baugruppe innerhalb des umgebenden Systems auswirken?	Vor der Abnahme	Nichtkonfigurative Änderung	Vor der Abnahme
6	Passung	Wird die Änderung sich auf die Austauschbarkeit, Kompatibilität, Instandhaltbarkeit oder Reparierbarkeit der Komponenten in einer Baugruppe, jedoch nicht der Baugruppe innerhalb des umgebenden Systems auswirken?	Vor der Abnahme	Nichtkonfigurative Änderung	Vor der Abnahme