

VDMA 24903



ICS 03.100.01; 35.240.50

Einsprüche bis 2017-07-31

Obsoleszenzmanagement – Informationsaustausch zu Änderungen und Abkündigungen von Produkten und Einheiten

Obsolescence management –
Exchange of information regarding change and discontinuance of products
and items

Anwendungswarnvermerk

Dieser Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil das beabsichtigte VDMA-Einheitsblatt von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an hilmar.schmieding@vdma.org
- oder in Papierform an die Abteilung Normung im VDMA Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V., Postfach 71 08 64, 60498 Frankfurt.

Fortsetzung Seite 2 bis 52

Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen.....	3
3 Begriffe und Abkürzungen.....	4
4 Lebenszyklus von Einheiten.....	5
4.1 Allgemeines.....	5
5 Anforderungen an die Lieferkette	7
5.1 Weitergabe von Informationen	7
5.2 Erforderliche Fristen und Termine.....	7
6 Erforderlicher Informationsumfang für Produktänderungs- und Produktabkündigungsmittelungen [(PCN) und (PDN)].....	7
6.1 Allgemeines.....	7
7 Anforderungen an Datenaustauschformate	8
7.1 Allgemeines.....	8
7.2 Anwendung von Datenaustauschformaten	8
Anhang A (normativ) Maschinenlesbares Datenaustauschformat.....	20
Anhang B (informativ) Menschenlesbares Datenaustauschformat.....	49
Literaturhinweise	52

Vorwort

Dieses VDMA-Einheitsblatt wurde in dem Arbeitskreis „Interagierendes Obsoleszenzmanagement“ erarbeitet. Die folgenden Firmen waren an der Erarbeitung beteiligt:

- AMSYS GmbH, München
- Festo AG & Co.KG, Esslingen
- GMP – German Machine Parts GmbH & Co. KG, Stuttgart
- Hauni Maschinenbau GmbH, Hamburg
- SICK AG, Waldkirch
- Siliconexpert Technologies, Oberrot
- SMS Group GmbH, Hilchenbach

Einleitung

Die Lebenszyklen von Einheiten sind häufig deutlich kürzer als die der Einheiten (Produkte), in denen sie eingesetzt werden. Somit besteht die Problematik der Änderung oder Abkündigung innerhalb der gesamten Lieferkette.

Für unternehmensinterne Maßnahmen zur Kompensation von Obsoleszenz von Einheiten kann die IEC 62402, *Obsolescence management* angewendet werden.

Um einen automatisierten Datenaustausch innerhalb der Lieferkette von Einheiten durchzuführen, werden einheitliche Begriffe, die für Änderungen und Abkündigungen erforderlich sind in diesem VDMA-Einheitsblatt festgelegt.

Ziel des VDMA-Einheitsblatts ist es, Mindestanforderungen an den Informationsgehalt von Änderungs- und Abkündigungsmittellungen festzulegen, sowie Anforderungen an Systemschnittstellen zu definieren, die einen EDV-gestützten Datenaustausch ermöglichen. Im Anhang A wird ein Beispiel für den automatisierten Datenaustausch vorgeschlagen.

Durch die Anwendung dieses VDMA-Einheitsblatts wird der manuelle Aufwand, der derzeit durch Verfügbarkeitsanfragen und Rückfragen besteht, signifikant verringert und ein umfassendes Verfügbarkeitsmonitoring und Obsoleszenzmanagement unterstützt.

1 Anwendungsbereich

Dieses VDMA-Einheitsblatt legt fest:

- Begriffe, die für Änderungen und Abkündigungen erforderlich sind;
- Anforderungen an die Lieferkette sowie an Fristen und Termine;
- Anforderungen an den Informationsgehalt von Produktänderungsmittellung (PCN), Produktabkündigungsmittellung (PDN), und
- Anforderungen an Datenaustauschformate zur EDV-gestützten Weiterverarbeitung der Produktänderungsmittellung (PCN) und Produktabkündigungsmittellung (PDN).

Dieses VDMA-Einheitsblatt gilt für die Kommunikation in der Lieferkette und definiert einen Satz an Daten als Eingangsgröße für das Obsoleszenzmanagement.

Dieses VDMA-Einheitsblatt gilt nicht für das Management von Obsoleszenzen und für unternehmensinterne Prozesse, die in der IEC 62402 behandelt werden.

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).

IEV 192:2016, *Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch - Teil 192: Zuverlässigkeit*

IEC 62402:-¹⁾, *Obsolescence management*

ISO/IEC 21320-1:2015, *Information technology Document Container File - Part 1: Core*

EN ISO 3166-1, *Codes für die Namen von Ländern und deren Untereinheiten - Teil 1: Codes für Ländernamen (ISO 3166-1:2013)*

3 Begriffe und Abkürzungen

Für die Anwendung dieses VDMA-Einheitsblatts gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Einheit (en: Item)

betrachtetes Subjekt

ANMERKUNG 1 zum Begriff: Die Einheit kann ein Einzelteil, ein Bauelement, ein Gerät, eine Funktionseinheit, ein Betriebsmittel, ein Subsystem oder ein System sein.

ANMERKUNG 2 zum Begriff: Die Einheit kann aus Hardware, Software, Personen oder aus beliebigen Kombinationen davon bestehen.

ANMERKUNG 3 zum Begriff: Die Einheit setzt sich häufig aus Elementen zusammen, die für sich selbst betrachtet werden können. Siehe Untereinheit (192-01-02) und Gliederungsebene (192-01-05).

ANMERKUNG 4 zum Begriff: In IEC 60050-191 :1990 (inzwischen zurückgezogen und ersetzt durch IEC 6005G-192:2015) wurde der englische Begriff „entity“ als ein englisches Synonym bezeichnet, dies trifft nicht für alle Anwendungen zu.

ANMERKUNG 5 zum Begriff: Die Definition des englischsprachigen Begriffs „item“ in IEC 60050-191:1990 (inzwischen zurückgezogen und ersetzt durch IEC 60050-192:2015) war eher eine Beschreibung als eine Definition. Die neue Definition ermöglicht eine durchgängige Ersetzung im vorliegenden Dokument. Der Inhalt der früheren Definition steht jetzt in Anmerkung 1.

[QUELLE: IEV 192-01-01]

3.2

Einstellung der Herstellung (en: End Of Production, EOP)

Ende der Herstellung durch den Hersteller

3.3

Produkt (en: Product)

Ergebnis eines Prozesses

[ISO 9000:2000,3.4.2]

ANMERKUNG 1 zum Begriff: Vier übergeordnete Produktkategorien sind in ISO 9000:2000 angegeben: Dienstleistungen (zum Beispiel Transport), Software (zum Beispiel Rechnerprogramm, Wörterbuch), Hardware (zum Beispiel Motor, mechanisches Teil), verfahrenstechnische Produkte (zum Beispiel Schmiermittel). Viele Produkte bestehen aus Elementen, die zu verschiedenen übergeordneten Produktkategorien gehören. Ob das Produkt als Dienstleistung, Software, Hardware oder verfahrenstechnisches Produkt bezeichnet wird, hängt vom vorherrschenden Element ab.

[Quelle: ISO/IEC 17000:2004, 3.3, modifiziert - Die Verweisungen auf andere Begriffe in ISO/IEC 17000 wurden (in Electropedia) durch Hyperlinks auf Einträge im IEV ersetzt.]

[QUELLE: IEV 902-02-03, mod.]

3.4

Produktänderungsmitteilung (en: Product Change Notice, PCN)

Mitteilung eines Herstellers, die eine Prozessänderung oder einen Fehler im Datenblatt bekannt gibt.

[QUELLE: IEC 62402:-¹⁾,3.16]

3.5

Produktabkündigungsmitteilung (en: Product Discontinuance Notice, PDN)

Mitteilung, die die Einstellung der Herstellung durch den Hersteller ankündigt.

[QUELLE: IEC 62402:-¹⁾, 3.17, mod.]

¹⁾ In Bearbeitung

3.6

document container file

digital resource that conforms to ISO/IEC 21320-1

[QUELLE: ISO/IEC 21320-1:2015, 3.3, mod.]

3.7

Abkürzungen

SOP Beginn der Herstellung (en: Start Of Production)

NRND Nicht empfohlen für Neukonstruktionen (en: Not Recommended for New Design)

PDN Produktabkündigungsmitteilung(en: Product Discontinuance Notice)

PCN Produktänderungsmitteilung (en: Product Change Notice)

EOS Einstellung des Vertriebs (en: End Of Sale)

EOP Einstellung der Herstellung (en: End Of Production)

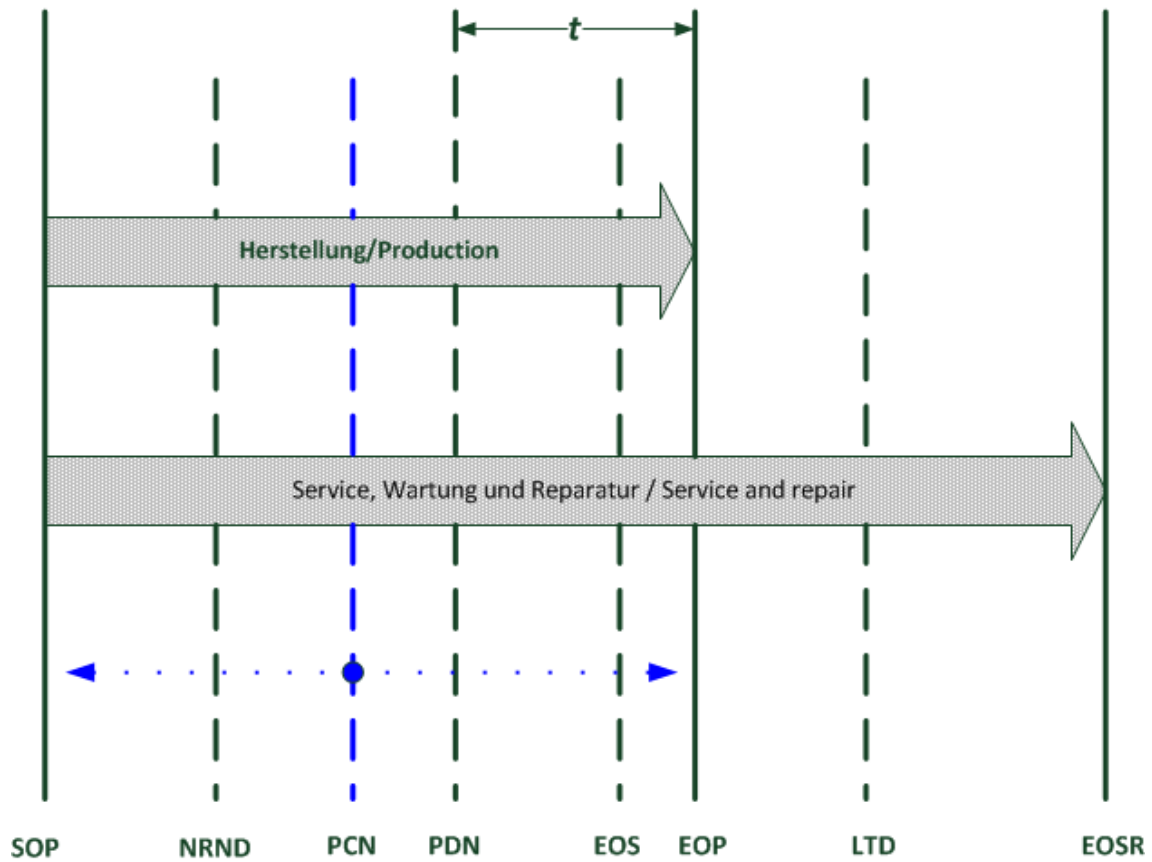
LTD Letztmalige Lieferung (en: Last Time Delivery)

EOSR Einstellung von Service, Wartung und Reparatur (en: End Of Service and Repair)

4 Lebenszyklus von Einheiten

4.1 Allgemeines

Aufgrund der großen Anzahl von Produktänderungsmitteilungen (PCN) oder Produktabkündigungsmitteilungen (PDN) aus verschiedenen Quellen ist bei deren Verarbeitung eine einheitliche Terminologie von entscheidender Bedeutung. Diese wird im folgenden festgelegt und einer typischen zeitlichen Abfolge zugeordnet.



Legende

- SOP Beginn der Herstellung/Start Of Production
- NRND Nicht empfohlen für Neukonstruktionen/Not Recommended for New Design
 ANMERKUNG Empfehlung zur Nichtnutzung für neue Projekte (optional)
- PDN Produktabkündigungsmitteilung/ Product Discontinuance Notice
- PCN Produktänderungsmitteilung/ Product Change Notice
 ANMERKUNG können mehrmals im Herstellungszeitraum auftreten
- EOS Einstellung des Vertriebs/End Of Sale
 ANMERKUNG entspricht der letztmaligen Bestellmöglichkeit/Last time buy (LTB), kann auch zwischen EOP und LTD liegen
- EOP Einstellung der Herstellung/End Of Production
- LTD Letztmalige Lieferung/Last Time Delivery
- EOSR Einstellung von Service, Wartung und Reparatur /End Of Service and Repair
- t Frist/Period, siehe 5.2.

Bild 1 – Übersicht der Terminologie in einem möglichen Lebenszyklus

5 Anforderungen an die Lieferkette

5.1 Weitergabe von Informationen

Beabsichtigt der Hersteller eine Änderung oder Abkündigung einer Einheit, muss er seinen Kunden durch Verwendung einer Produktänderungsmitteilung (PCN) bzw. Produktabkündigungsmitteilung (PDN) Auskunft über die Änderung oder Abkündigung geben. Die Mindestanforderungen hierzu sind unter Abschnitt 6 festgelegt.

Der Hersteller muss dafür Sorge tragen, dass die PCN bzw. PDN der Einheit für mindestens 24 Monate seinen Kunden zur Verfügung steht. Der Hersteller ermöglicht das Auffinden der PCN bzw. PDN über einen eindeutigen Identifizierungsschlüssel z. B. die Artikelnummer der Einheit.

Sind weitere Beteiligte innerhalb der Lieferkette einer Einheit vorhanden, dann müssen die PCN bzw. PDN unverändert weitergegeben werden.

5.2 Erforderliche Fristen und Termine

Nach einer Abkündigung benötigt der Empfänger einer PCN bzw. PDN ausreichend Zeit für die Durchführung eines unternehmensinternen Obsoleszenzmanagements z.B. nach IEC 62402 oder für andere entsprechende Maßnahmen.

Dem Kunden muss nach der Änderung oder Abkündigung von Einheiten u.a. ermöglicht werden:

- Alternativen zu qualifizieren;
- den Umfang der notwendigen Redesignmaßnahmen zu prüfen;
- die Mengen für eine Überbrückungsbevorratung zu ermitteln, und
- ggf. auch seine(n) Kunde(n) über die zu erwartenden Folgen zu informieren.

Für die im Rahmen der Änderung oder Abkündigung von Einheiten zu beachtenden Fristen t , (siehe Bild 1), gelten die folgenden Festlegungen, wenn nicht anders vereinbart:

- a) mindestens **3** Monate bei Änderungen (PCN)
- b) mindestens **6** Monate bei Abkündigungen (PDN)
- c) mindestens **12** Monate für durch den Hersteller geplante Abkündigungen (PDN).

Wenn äußere Zwänge wie z. B. kurzfristige inkrafttretende gesetzliche Bestimmungen, plötzlich auftretende höherere Gewalt oder unvorhergesehene Rückrufe von Einheiten zu Änderung oder Abkündigung führen, dann muss der Hersteller alle Anstrengungen unternehmen, die in Abschnitt 6 aufgeführten Informationen schnellstmöglich zur Verfügung zu stellen.

6 Erforderlicher Informationsumfang für Produktänderungs- und Produktabkündigungsmitteilungen [(PCN) und (PDN)]

6.1 Allgemeines

Der Hersteller muss im Rahmen von Änderung oder Abkündigung von Einheiten mindestens folgende Informationen bereitstellen, die als Grundlage für Abschnitt 7 beschrieben werden:

1) Stammdaten

- 1) den Titel
- 2) die Art der Mitteilung, Änderung oder Abkündigung
- 3) die Firmenbezeichnung;
- 4) die relevanten Kontaktdaten;
- 5) den Identifikationsschlüssel (ID) der Änderung oder Abkündigung;
- 6) das Datum der Veröffentlichung;
- 7) Revisionsnummer (optional).

2) Betroffene Einheiten

- 1) die Artikelnummer;
- 2) Typenbezeichnung, wenn anwendbar;
- 3) die Bezeichnung (Kurztext) der Einheit;
- 4) die Kategorie der Einheit optional;
- 5) Revisionsstand, wenn anwendbar;
- 6) die vorgeschlagene Ersatz-Artikelnummer, wenn anwendbar;
- 7) weitere identifizierende Merkmale, optional.

3) Zeitliche Informationen

- 1) Datum
 - a. des Beginns der Herstellung (SOP), optional;
 - b. der Einstellung des Vertriebs (EOS), wenn anwendbar [entspricht der letztmaligen Bestellmöglichkeit (LTB)];
 - c. der Einstellung der Herstellung (EOP), bei Abkündigungen (PDN) bzw. das Datum des Inkrafttretens der Änderung/Effective date, bei Änderungen (PCN).
 - d. der letztmaligen Lieferung (LTD), wenn anwendbar;
 - e. der Einstellung von Service, Wartung und Reparatur (EOSR), wenn anwendbar.

4) Beschreibung

- 1) die Kategorie der Art der Änderung/Abkündigung
- 2) eine technische Beschreibung:
 - Ursache der Änderung oder Abkündigung;
 - Kompatibilitätsaussagen zur geänderten Einheit oder zum vorgeschlagenen Ersatz;
 - die Identifikation der geänderten Einheit(en)/des Produkts, wenn anwendbar;
 - Erfolgt eine Änderung oder Abkündigung aufgrund sich ändernder gesetzlicher Rahmenbedingungen, muss der Hersteller einen Verweis auf die gesetzliche Bestimmung (z. B. Gesetz, Verordnung) und auf den Zeitpunkt deren Gültigkeit angeben;
 - Erfolgt eine Änderung oder Abkündigung aufgrund neuer oder geänderter Normen und Standards, muss ein Verweis mit Angabe des Ausgabedatums gegeben werden. Wird eine Norm oder ein Standard vom Gesetzgeber in Bezug genommen, dann muss zusätzlich die entsprechende Fundstelle (z. B. Amtsblatt) angegeben werden. Ist ein Anwendungsbeginn festgelegt worden, muss dieser ebenfalls angegeben werden.
- 3) die relevante Dokumentation, wie z.B. Datenblätter, Stücklisten, Zeichnungen, usw..

7 Anforderungen an Datenaustauschformate

7.1 Allgemeines

Das in diesem Abschnitt beschriebene Datenaustauschformat zur EDV-gestützten Weiterverarbeitung definiert und enthält eine für Maschinen geeignete XML-Struktur (siehe Anhang A) und ein daraus für Menschen (lesbar) aufbereitetes Dokument (siehe Anhang B).

7.2 Anwendung von Datenaustauschformaten

Wenn nicht anders vereinbart, müssen die folgenden Daten angegeben werden. Im elektronischen Datenaustausch sind das diejenigen Datenfelder, die im Datenformat (siehe Anhang A) als Mindestumfang ausgefüllt werden müssen. Im folgenden werden die Pflichtdaten definiert und beispielhaft erläutert. Die Felder XML-Name und die zugehörigen Beispiele sind nur für XML-Anteil des Datenaustausches anwendbar.

7.2.1 Stammdaten

7.2.1.1 Titel

Beschreibung: kurzer beschreibender Text der PCN/PDN

Vorkommen: einmal pro Datensatz

Pflichtfeld: ja

Format: Textfeld mit 256 Zeichen

XML-Name:

pcnTitle (im Block masterData, siehe Anhang A)

XML-Beispiel:

```
<pcnTitle>Abkündigung Verschraubung Z-Serie</pcnTitle>
```

7.2.1.2 Art der Mitteilung, Änderung oder Abkündigung

Beschreibung: Angabe ob Änderung oder Abkündigung

Vorkommen: einmal pro Datensatz

Pflichtfeld: ja

Format: Wert aus folgender Aufzählung,

XML-Wert	Titel	Beschreibung
PCN	Product change notice	Änderungsmitteilung
PDN	Product discontinuance notice	Abkündigungsmitteilung

XML-Name:

pcnType (im Block masterData, siehe Anhang A)

XML-Beispiel:

```
<pcnType>PCN</pcnType>
```

7.2.1.3 Firmenbezeichnung

Beschreibung: Vollständiger Firmenname des Herstellers und dessen Kurzform Anmerkung: die Kurzform ist der gängige verwendete Name ohne Rechtsform und Zusatzbezeichnungen um automatische Suchvorgänge zu vereinfachen.

Vorkommen: mindestens einmal pro Datensatz; Wiederholungen zur Angabe von unterschiedlichen Bereichen sind möglich.

Pflichtfeld: ja

Format: Textfeld mit 128 Zeichen, Kurzform: Textfeld mit 32 Zeichen

XML-Name:

company (im Datenblock masterData, Unterstruktur Contacts); *mfrhighlevel* (im Datenblock master Data)

XML-Beispiel:

```
<contact>
```

```
  <contactType>Manufacturer</contactType>
```

```
  <company>Max Mustermann Antriebe GmbH & Co KG</company>
```

```
</contact>
```

Kurzform: <mfrhighlevel>Mustermann</mfrhighlevel>

7.2.1.4 Relevante Kontaktdaten

Beschreibung: Angabe von E-Mail und Firmenadresse

Vorkommen: mindestens einmal pro Datensatz; Wiederholungen zur Angabe von unterschiedlichen Bereichen sind möglich.

Pflichtfeld: ja

Format: Struktur mit:

- E-Mail (Textfeld 256 Zeichen, xxxx@xxxx.xxxx)
- Strasse (Textfeld 128 Zeichen)
- Postleitzahl (Textfeld 32 Zeichen)
- Stadt (Textfeld 128 Zeichen)
- Bundesland, falls anwendbar (Textfeld 128 Zeichen)
- Ländercode nach ISO 3166-1

XML-Name:

email (im Datenblock masterData, Unterblock contacts),

street (im Datenblock masterdata, Unterblock contacts, Unterblock contact, Unterblock address)

zipCode (im Datenblock masterdata, Unterblock contacts, Unterblock contact, Unterblock address)

city (im Datenblock masterdata, Unterblock contacts, Unterblock contact, Unterblock address)

state (im Datenblock masterdata, Unterblock contacts, Unterblock contact, Unterblock address)

country (im Datenblock masterdata, Unterblock contacts, Unterblock contact, Unterblock address)

XML-Beispiel:

```
<contact>
  <email>pcnsupport@mustermann.de</email>
  <address>
    <street>Musterstrasse 111</street>
    <zipCode>12345</zipCode>
    <city>Musterhausen</city>
    <state>Hessen</state>
    <country>DE</country>
  </address>
</contact>
```

7.2.1.5 Identifikationsschlüssel (ID) der Änderung oder Abkündigung

Beschreibung: Herstellerspezifischer und für den Hersteller eindeutiger Identifikationsschlüssel der Änderung oder Abkündigung

Vorkommen: einmal pro Datensatz

Pflichtfeld: ja

Format: Textfeld mit 128 Zeichen

XML-Name:

pcnNumber (im Datenblock masterData)

XML-Beispiel:

`<pcnNumber>PCN-ABC-12345</pcnNumber>`

7.2.1.6 Datum der Veröffentlichung

Beschreibung: Datum der Veröffentlichung der Änderung oder Abkündigung

Vorkommen: einmal pro Datensatz

Pflichtfeld: ja

Format: Datumsformat in der Form JJJJ-MM-DD (JJJJ=vierstellige Jahreszahl, MM=zweistellige Monatszahl, DD=zweistellige Tageszahl)

XML-Name:

issueDate (im Datenblock masterData)

XML-Beispiel:

`<issueDate>2016-10-05</issueDate>`

7.2.1.7 Revisionsnummer

Beschreibung: Angabe einer Revisionsnummer als Ergänzung zur PCN Nummer

Vorkommen: einmal pro Datensatz

Pflichtfeld: nein, optional

Format: Textfeld mit 32 Zeichen

XML-Name:

pcnRevision (im Datenblock masterData)

XML-Beispiel:

`<pcnRevision>Ausgabe 1</pcnRevision>`

7.2.2 Betroffene Einheiten

7.2.2.1 Allgemeines

Zur automatischen Verarbeitung und Zuordnung z.B. in den Materialverwaltungssystemen des Empfängers ist es notwendig, die betroffenen Einheiten genau zu spezifizieren. Da viele Hersteller mittlerweile zwei unterschiedliche Systeme verwenden wie Artikel- oder Bestellnummer und Typbezeichnung, können beide angegeben werden.

Zusammenfassende Angaben wie „alle Geräte der Serie Mustermann-Maxi“ können in der Regel von Materialsystemen nicht ausgewertet und dürfen daher nicht verwendet werden.

Alle Angaben zu den betroffenen Einheiten sind Bestandteil der Datenstruktur „*partnumbers*“, in der jede einzelne betroffene Einheit in einer Struktur „*partnumber*“ abgebildet wird. Die Struktur „*partnumber*“ muss mindestens einmal auftreten und kann so oft wie notwendig mit unterschiedlichen Inhalten wiederholt werden.

7.2.2.2 Artikelnummer

Beschreibung: Angabe der (eindeutigen) Artikelnummer des Herstellers

Vorkommen: einmal oder mehrfach pro Datensatz, einmal pro betroffener Einheit

Pflichtfeld: ja

Format: Textfeld mit 128 Zeichen

XML-Name:

manufacturerPartnumber (in Block Partnumbers, Unterstruktur Partnumber)

XML-Beispiel:

<manufacturerpartnumber> Maxi-ABC-1234-24V</manufacturerPartnumber>

7.2.2.3 Typenbezeichnung

Beschreibung: Angabe einer zusätzlichen oder alternativen Identifizierung der betroffenen Einheit

Vorkommen: einmal oder mehrfach pro Datensatz, einmal pro betroffener Einheit

Pflichtfeld: nein, wenn anwendbar

Format: Textfeld mit 128 Zeichen

XML-Name:

typedent (im Block Partnumbers, Unterstruktur Partnumber)

XML-Beispiel:

<typedent>MA-1234.24-ZYL</typedent>

7.2.2.4 Bezeichnung (Kurztext) der Einheit

Beschreibung: beschreibende Bezeichnung der Einheit

Vorkommen: einmal oder mehrfach pro Datensatz, einmal pro betroffener Einheit

Pflichtfeld: nein, optional

Format: Textfeld mit 128 Zeichen

XML-Name:

partname (im Block Partnumbers, Unterstruktur Partnumber)

XML-Beispiel:

<partname>Maxi Antriebseinheit, Bauform Zylindrisch, 50Watt/24Volt</partname>

7.2.2.5 Kategorie der Einheit

Beschreibung: Grobe Kategorisierung der Einheit zur regelbasierten Verarbeitung

Vorkommen: einmal oder mehrfach pro Datensatz, einmal pro betroffener Einheit

Pflichtfeld: optional

Format: Wert aus folgender Aufzählung,

XML-Wert	Titel	Beschreibung
ACEL	active electronic	Einheiten mit aktiver Elektronik: Halbleiter, elektronische Baugruppen
PAEL	passive electrical/electronic	Einheiten mit passiven Elektrik/Elektronik, Baugruppen, die keine aktiven Komponenten erhalten
ELME	electro mechanical	Einheiten mit elektromechanischer Funktion (wie Relais, Schaltschütze, Schalter)
SWFW	software/firmware	Software einschließlich Firmware
HYDR	hydraulic	Einheiten mit hydraulischer Funktion (wie Schläuche, Pumpen, Zylinder)
PNEU	pneumatic	Einheiten mit pneumatischer Funktion (wie Schläuche, Pumpen, Ventile, Zylinder)

MECH	mechanical	Einheiten mit rein mechanischer Funktion (wie Wellen, Zahnräder, Schrauben)
RAWM	raw material	Rohmaterial aller Art (wie chemische Stoffe, Kunststoffgranulat, Metalle, Textilien)
AUXM	auxiliary materials	Hilfsmaterial aller Art (wie chemische Stoffe, Betriebsmittel, Reinigungsmittel)
FLUI	fluids	Fluide aller Art (wie Öle, Treibstoffe, Hydrauliköl, Gase)
SERV	services	Dienstleistungen aller Art (wie Logistik, Überwachung, Reinigung, Wartung)
ASSY	assembly	Zusammenbauten
CCBL	connectors/cables	Steckverbinder und Kabel aller Art, passive Konnektivität
DOCU	documentation	Dokumentation (wie Datenblätter, Beschreibungen, Anleitungen)
DACE	data/ certificates	Daten, Medien und digitale Zertifikate (wie Parametersätze, Einstellwerte, Datenbanken, Sicherheitszertifikate, Kryptografieschlüssel)
MULT	multiple categories	Keiner bestimmten Kategorie zuordenbar, trifft eine Vielzahl von Kategorien, Typ für die PCN/PDN insgesamt zu verwenden, wenn die Typzuordnung spezifisch im Rahmen des Blocks Partnumbers erfolgt.
OTHR	others	Sonstige

XML-Name:

PartProductCategory

XML-Beispiel:

`<PartProductCategory>ELME</PartProductCategory>`

7.2.2.6 Revisionsstand

Beschreibung: Revisionsstand der betroffenen Einheit

Vorkommen: einmal oder mehrfach pro Datensatz, einmal pro betroffener Einheit

Pflichtfeld: nein, wenn anwendbar

Format: Textfeld mit 32 Zeichen

XML-Name:

partrev (im Block Partnumbers, Unterstruktur Partnumber)

XML-Beispiel:

`<partrev>1.00</partrev>`

7.2.2.7 Vorgeschlagene Ersatz-Artikelnummer

Beschreibung: Angabe einer oder mehrerer Ersatz-Artikelnummern als Vorschlag des Herstellers

Vorkommen: einmal oder mehrfach pro Datensatz, mehrfach pro betroffener Einheit

Pflichtfeld: nein, wenn anwendbar

Format: Textfeld mit 128 Zeichen

XML-Name:

replmanfPartnumber (im Block Partnumbers, Unterstruktur Partnumber)

XML-Beispiel:

```
<replacements>  
  <replacement>  
    <replmanfPartnumber>Maxi-CBA-1234-24V</replmanfPartnumber>  
  </replacement>  
</replacements>
```

7.2.2.8 Identifizierende Merkmale

Beschreibung: Generelle Beschreibung, wie die geänderten Produkte identifiziert werden können (z.B. Seriennummer, Datecode, Verpackung, Farbe)

Vorkommen: einmal für Datensatz

Pflichtfeld: nein, optional

Format: Textfeld mit 2048 Zeichen

XML-Name:

changeldentificationMethod im Datenblock difference

XML-Beispiel:

```
<changeldentificationMethod>Alle geänderten Antriebe haben das Zeichen * links neben der  
  Artikelnummer aufgedruckt</changeldentificationMethod>
```

7.2.3 Zeitliche Information

7.2.3.1 Allgemeines

Die zeitliche Information kommt im Datensatz zweimal vor: als allgemeine Zeitangaben im Datenblock eollInformation; diese gelten dann für alle Einheiten, sofern dort keine individuellen Daten angegeben sind.

Zusätzlich können pro Einheit im Datenblock Partnumber, Unterblock endOfLife individuell andere Datumswerte angegeben werden; die dann die allgemeinen Angaben für diese Einheit überschreiben.

Das Datenfeld EOP muss immer ausgefüllt werden: entweder als Datum der Einstellung der Herstellung (bei Abkündigungen) oder als Datum des Inkrafttretens der Änderungen (bei Änderungen). Sind für Einheiten mehrere EOP Daten vorhanden, so ist auf Ebene eollInformation der kleinste Datumswert aus allen Einheiten anzugeben.

7.2.3.2 Datum

1) Gültig für die gesamte Änderung/Abkündigung

Beschreibung: Datenstruktur für die zeitliche Information

Vorkommen: einmal pro Datensatz

Pflichtfeld:

- a. Beginn der Herstellung (SOP), optional;
- b. Einstellung des Vertriebs (EOS), wenn anwendbar [entspricht der letztmaligen Bestellmöglichkeit (LTB)];
- c. Einstellung der Herstellung (EOP), bei Abkündigungen (PDN) bzw. das Datum des Inkrafttretens der Änderung/Effective date, bei Änderungen (PCN), Pflichtfeld;
- d. letztmalige Lieferung (LTD), wenn anwendbar;
- e. Einstellung von Service, Wartung und Reparatur (EOSR), wenn anwendbar

Format: Datumsformat in der Form JJJJ-MM-DD (JJJJ=vierstellige Jahreszahl, MM=zweistellige Monatszahl, DD=zweistellige Tageszahl)

XML-Name:

startProduction: Beginn der Herstellung (SOP), optional;

endOfSales: Einstellung des Vertriebs (EOS), wenn anwendbar [entspricht der letztmaligen Bestellmöglichkeit (LTB)];

endOfProduction: Einstellung der Herstellung (EOP), bei Abkündigungen (PDN) bzw. das Datum des Inkrafttretens der Änderung/Effective date, bei Änderungen (PCN);

lastTimeDelivery: letztmalige Lieferung (LTD), wenn anwendbar;

endServiceRepair: Einstellung von Service, Wartung und Reparatur (EOSR), wenn anwendbar.

Beispiel:

```
<eollInformation>
  <startProduction>2014-03-15</startProduction>
  <endOfSales>2015-10-31</endOfSales>
  <endOfProduction>2015-12-31</endOfProduction>
  <lastTimeDelivery>2016-01-31</lastTimeDelivery>
  <endServiceRepair>2016-03-31</endServiceRepair>
</eollInformation>
```

2) Gültig für eine einzelne Einheit

Beschreibung: Datenstruktur für die zeitliche Information

Vorkommen: einmal pro Einheit, optional

Pflichtfeld:

- a. Beginn der Herstellung (SOP), optional;
- b. Einstellung des Vertriebs (EOS), wenn anwendbar [entspricht der letztmaligen Bestellmöglichkeit (LTB)];
- c. Einstellung der Herstellung (EOP), bei Abkündigungen (PDN) bzw. das Datum des Inkrafttretens der Änderung/Effective date, bei Änderungen (PCN);
- d. letztmalige Lieferung (LTD), wenn anwendbar;
- e. Einstellung von Service, Wartung und Reparatur (EOSR), wenn anwendbar.

Format: Datumsformat in der Form JJJJ-MM-DD (JJJJ=vierstellige Jahreszahl, MM=zweistellige Monatszahl, DD=zweistellige Tageszahl)

XML-Name:

partSOP: Beginn der Herstellung (SOP), optional;

partEOS: Einstellung des Vertriebs (EOS), wenn anwendbar [entspricht der letztmaligen Bestellmöglichkeit (LTB)];

partEOP: Einstellung der Herstellung (EOP), bei Abkündigungen (PDN) bzw. das Datum des Inkrafttretens der Änderung/Effective date, bei Änderungen (PCN);

partLTD: letztmalige Lieferung (LTD), wenn anwendbar;

partEOSR: Einstellung von Service, Wartung und Reparatur (EOSR), wenn anwendbar.

Beispiel:

```
<partnumber>
  <endOfLife>
    <partSOP>2014-03-15</partSOP>
    <partEOS>2015-10-31</partEOS>
    <partEOP>2015-12-31</partEOP>
    <partLTD>2016-01-31</partLTD>
    <partEOSR>2016-03-31</partEOSR>
  </endOfLife>
</partnumber>
```

7.2.4 Beschreibung

7.2.4.1 Kategorie der Art der Änderung

Beschreibung: Einteilung in verschiedene Kategorien, die als Kurzform die Art der Veränderungen angeben.

Hinweis: Es dürfen auch mehrere Kategorien angegeben werden. Zusätzlich zu den unten genannten Kategorien dürfen auch weitere Kategorien genannt werden (siehe Anhang A)

Vorkommen: Mehrfach pro Datensatz

Pflichtfeld: ja (mindestens ein Wert)

Format: Wert aus folgender Aufzählung,

Wert	Bedeutung	Beschreibung
ALERT	Alarm	Der Hersteller warnt vor Änderungen und Einschränkungen, die er an einem Produkt festgestellt hat. Beispielsweise funktionale Einschränkungen an den Einheiten selbst, aber auch Beschreibungen unerwarteter Verhaltensweisen unter bestimmten Bedingungen und auch vorübergehende Unterbrechungen der Produktion der Einheiten.
ALERE	Alarm mit Rückruf	Der Hersteller ruft die Einheiten vom Markt zurück und erklärt die Gründe und Auswirkungen an den Einheiten selbst. Die Gründe können vielfältig sein, von technischen Störungen bis Patentverletzungen.
APROC	Montageprozess	Der Prozess der finalen Montage wird geändert.
ASITE	Assembly Site	Der Standort der finalen Montage wird geändert.
CHARA	Charakteristika	Charakteristika wie Attributwerte der Einheit entfallen, werden hinzugefügt oder geändert. Sie können elektrischer, mechanischer, thermischer oder sonstiger Art sein
DATAS	Datenblatt	Generelle Zusammenfassung über am Datenblatt vorgenommenen Änderungen. Hierbei werden keine Charakteritika der Einheiten geändert.
ERRAT	Errata	Änderung des Datenblattes ohne Änderung an der Einheit

FIT01	Fit	Beschreibt eine Änderung der Einheiten, die die Passung und Passform gegenüber anderen im Produkt verbundenen Einheiten verändert.
FORM1	Form und Erscheinung	Beschreibt eine Änderung der äußerlichen Erscheinung der Einheiten. Dies betrifft die räumlichen Maße und Form, aber auch Farben und Oberflächenbeschaffenheiten.
FUNCT	Funktion	Änderungen oder Auswirkungen aus Funktionsweise und Performance
LABEL	Beschriftung	Änderung der Beschriftung der Einheit und oder Verpackung
MATER	Material	Änderung des Werkstoffes bzw der Substanzen in der Materialdeklaration
PRODA	Produktionsanlauf	Die Produktion dieser Einheit wird offiziell begonnen
NRND1	Einschränkung der Verwendungsempfehlung	Offizielle Empfehlung, die Einheit nicht mehr für Neuentwicklungen einzusetzen
PDNEO	Abkündigung	Einheit wird nicht mehr vom Originalhersteller gemäß Originalspezifikation produziert.
CANCL	Rücknahme PCN	Eine bestimmte vorangegangene PCN wird rückgängig gemacht
PACKA	Verpackung	Die Verpackung der Einheit wird geändert.
ORCOD	Typenschlüssel	Begleitnummern neben der identifizierenden Nummer der Einheit werden geändert - nicht die identifizierende Nummer selbst.
DEPDN	Rücknahme PDN	Produktion der Einheit wird wieder aufgenommen. PDN verliert Gültigkeit.
RECA1	Rückruf	Einheiten werden zurückgerufen, Austauschaktion
SHIPP	Lieferung	Änderung der Lieferung. Z.B. Gebindegrößen usw. oder Lieferwege und -zeiten
SOFTW	Änderung der Software	Änderung der Software
TESTP	Testprozess	Änderung der Prüfprozesse vor, während und nach Produktion, vor Auslieferung
TESTS	Teststandort	Änderung des Standorts, an dem die Tests durchgeführt werden
VENAQ	Akquise	Übergang einer Einheit, eines Portfolios oder einer Produktion von einem Hersteller an einen anderen
WAFEP	Wafer-Prozess	Änderung der Wafer-Prozesse im Produktionsverlauf
WAFES	Wafer-Standort	Änderung des Standorts, an dem die Wafer eingesetzt werden

XML-Name:

type im Datenblock *causeOfChanges* und Unterblock *change*

Beispiel:

```
<causeOfChange>  
  <change>  
    <type>FIT01</type>  
    <description>Form und Erscheinung</description>  
  </change>  
</causeOfChange>
```

7.2.4.2 Technische Beschreibung

Beschreibung: Beschreibung der Änderung. Dazu stehen mehrere Möglichkeiten zur Verfügung:

- a. In Kurzform das Feld *alertImpact* im Datenblock *masterData*
- b. Pro betroffener Einheit die Struktur *partSubStructure*
- c. Umfangreichere Beschreibungen mit Grafiken, Tabellen, Abbildungen als eigenständige Dokumente im Ordner *attachments* der *.pcn* Datei

Vorkommen: mindestens einmal pro Datensatz

Pflichtfeld: ja (*alertImpact*)

Format: Textfeld bzw. Datei (z.B. im PDF Format) im Ordner *Attachments* mit Angabe des Dateinamens in der Datei *attachments.xml*

XML-Name:

- a. *alertImpact* im Datenblock *masterData*
- b. *subData* im Datenblock *partnumbers*, Unterstruktur *partnumber*, Unterstruktur *partSubStructure*
- c. *filename* in der Datei *attachments.xml*, Datenblock *attachment*

Beispiel:

- a. `<alertImpact>Änderung der Anschlussreihenfolge aus Sicherheitsgründen. Bestehende Anschlusskabel könnten eventuell zu kurz oder zu lang sein.</alerImpact>`
- b.

```
<partSubStructure>  
  <subType>CHANGE</subType>  
  <subRevision>1.00</subRevision>  
  <subData> Änderung der Anschlussreihenfolge aus Sicherheitsgründen.  
    Bestehende Anschlusskabel könnten eventuell zu kurz oder zu lang sein.  
  </subData>  
</partSubStructure>
```
- c. `<filename>Änderungsbeschreibung PCN-ABC-12345.pdf</filename>`

7.2.4.3 Relevante Dokumentation

Beschreibung: Ausführliche Dokumentation mit Grafiken, Tabellen, Abbildungen als eigenständige Dokumente im Ordner *attachments* der *.pcn* Datei

Vorkommen: mindestens einmal im Dokument

Pflichtfeld: ja

Format: Datei (z.B. im PDF Format) im Ordner *Attachments* mit Angabe des Dateinamens in der Datei *attachments.xml*

XML-Name:

filename in der Datei attachments.xml, Datenblock *attachment*

Beispiel:

<*filename*>Änderungsbeschreibung PCN-ABC-12345.pdf<*filename*>

Anhang A (normativ)

Maschinenlesbares Datenaustauschformat

A.1 Allgemeines

Im folgenden wird das vollständige Datenaustauschformat definiert. Wenn ein direkter Datenaustausch zwischen zwei Informationssystemen erfolgt, dann müssen die hier festgelegten Inhalte übertragen werden.

Die Beschreibungen und Definition sind zur Verwendung durch IT-Experten zur Umsetzung der entsprechenden Schnittstellenprogramme vorgesehen.

ANMERKUNG Das Datenaustauschformat für Mitteilungen von Produktänderungen und –abkündigungen ist eine Weiterentwicklung des smartPCN Formats, der nicht gewinnorientierten Industrievereinigung COG (Component Obsolescence Group) Deutschland e.V. Das smartPCN Format wurde mit dem Ziel einer standardisierten Kommunikation im Bereich elektronischer Bauelemente entworfen und hat sich bisher im praktischen Einsatz bewährt. Für die Weiterentwicklung im Rahmen dieses VDMA-Einheitsblattes stellt die COG Deutschland das smartPCN Format kostenlos zur freien Verwendung zur Verfügung.

Das Datenformat enthält zusätzliche optionale Datenstrukturen und Datenfelder, die in den vorhergehenden Kapiteln nicht explizit beschrieben wurden. Für den Datenimport müssen diese Datenstrukturen zugelassen werden und die damit verbundene Datenbank muss die Datenstrukturen aufnehmen können. Damit können zukünftige Erweiterungen des Formats nach diesem VDMA-Einheitsblatt leicht und mit geringem Zusatzaufwand realisiert werden. Ebenso ist es damit möglich, Änderungs- und Abkündigungsmeldungen im smartPCN Format zu verarbeiten.

Für PCN und PDN wird dasselbe Datenaustauschformat verwendet. Über die Inhalte von Datenfeldern werden die beiden Typen unterschieden.

Anstatt einer einzelnen Datei wird ein Dateicontainer im gebräuchlichen ZIP Format verwendet. In diesem befinden sich unterschiedliche Dateien: xml-Dateien mit einem definierten Format, die wie in einer Datenbankstruktur die Eigenschaften der PCN/PDN maschinenlesbar enthalten. In einem Unterordner befinden sich beliebige Dateien mit fachlichen Inhalten für den menschlichen Betrachter. Es können aber auch jegliche andere Arten von Dateien einschließlich untergeordneter .pcn Dateien abgelegt werden.

Damit ist eine hohe Flexibilität und Anpassung an verschiedenste Arten von Änderungs- und Abkündigungsmitteilungen möglich. Das Spektrum reicht von der Anwendung für ein einzelnes Bauteil bis hin zur Anwendung für eine Anlage mit Maschinen, Software, Komponenten, Dokumentation und Services in einer einzigen Mitteilung.

Der Aufbau der .xml Dateien nicht zum Lesen durch einen menschlichen Betrachter gedacht ist, sondern zur Verarbeitung durch IT-Programme. Durch die Struktur sind Datenfelder in der Hierarchie und ihrer Bedeutung eindeutig definiert.

A.2 Datenaustauschformat

Das hier definierte Datenaustauschformat besteht aus einem Dateicontainer nach ISO/IEC 21320-1:2015 (en) und entspricht dem gebräuchlichen Zip File Format nach Spezifikation 6.3.3 von PKWARE mit folgenden Einschränkungen:

- Die Dateien in ZIP Archiven werden ausschließlich unkomprimiert gespeichert bzw. unter Verwendung der “deflate” Kompression (z.B. Kompressionsmethode Wert „0“ – gespeichert, oder „8“ – deflate).

- Eine Verschlüsselung ist nicht erlaubt
- Eine Digitale Signatur ist nicht erlaubt
- Die “patch data” Funktionen sind nicht erlaubt
- Ein ZIP Archiv darf nicht mehrere Laufwerke umfassen oder segmentiert sein.

A.3 Genereller Aufbau

Der Dateicontainer hat die Endung .pcn, damit er von entsprechenden Programmen korrekt erkannt wird.

Der .pcn Dateicontainer enthält auf der obersten Ebene folgende Dateien:

- Datei PCNbody.xml
- Datei attachments.xml
- Dateiordner Attachments
- Datei PCNmaster.pdf

Die Datei PCNbody.xml enthält die maschinenlesbaren Daten zur PCN im xml Format des WorldWideWeb Consortiums. Die Daten können direkt aus entsprechenden IT-Systemen des Senders generiert und ebenso direkt in IT-Systeme des Empfängers importiert werden.

Die Datei attachments.xml enthält die vollständige Liste aller Dateien im Ordner Attachments. Zusätzlich sind dort Prüfsummen der Dateien abgelegt, um zum einen die Unversehrtheit der Dateien zu prüfen als auch die Suche nach möglichen Dubletten zu erleichtern.

Es dürfen beliebige Dateien aufgenommen werden. Hier werden die fachlichen Informationen zur Beurteilung der PCN durch Menschen abgelegt.

Der Dateiordner Attachments enthält alle Dateien, die in attachments.xml aufgeführt sind. Weitere Unterordner sind nicht erlaubt.

Die Datei PCNmaster.pdf im PDF Format (siehe ISO 32000-1) enthält die Pflichtangaben aus Abschnitt 6 bzw. 7, in für den menschlichen Betrachter geeigneten Form, siehe auch Anhang B.

Die Struktur der .pcn-Datei ist in Bild A.1 dargestellt.

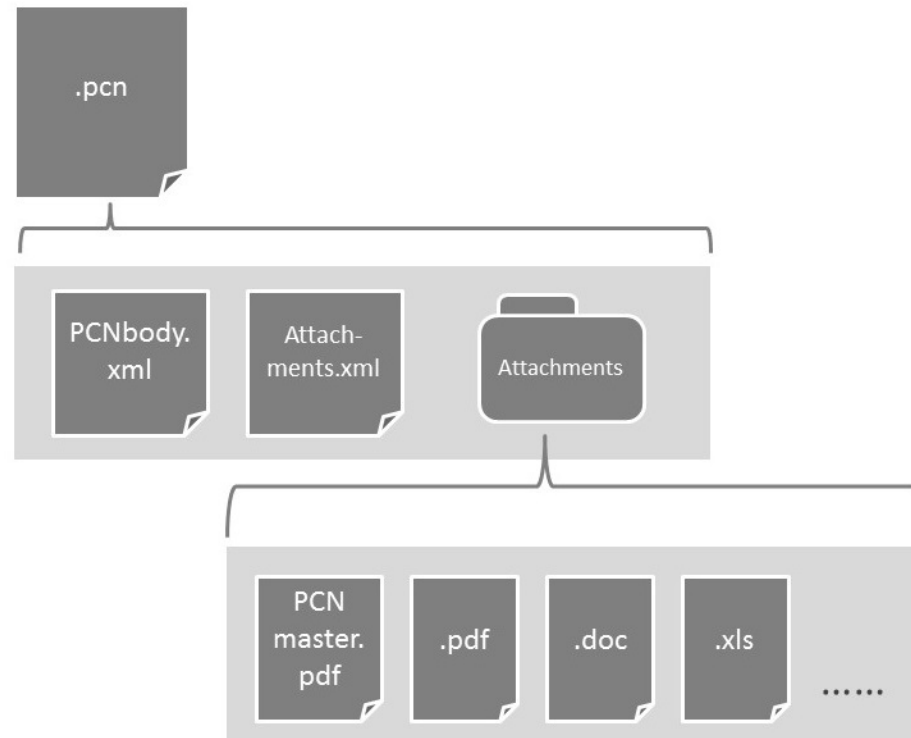


Bild A.1 – Struktur der .pcn-Datei

A.4 Aufbau der Datei PCNbody.xml

A.4.1 Allgemeines

Die Datei PCNbody.xml ist der maschinenlesbare Teil der PCN/PDN. Durch die hier beschriebene XML Struktur wird eine Datenstruktur definiert, die letztlich in einer Datenbank abgebildet werden kann. Damit können alle Daten innerhalb der PCNbody.xml automatisch in eine Datenbank übernommen und von dort aus weiter verarbeitet werden.

In der xml-Notation werden Datenfelder immer durch definierte Tags in spitzen Klammern definiert. Die Inhalte stehen dazwischen:

<Datenfeld x>WERT</Datenfeld x>.

Zudem gibt es eine hierarchische Struktur, mit der Unterstrukturen gekapselt dargestellt werden können. D.h. ein bestimmtes Datenfeld kann mit demselben Namen mehrfach in verschiedenen Unterstrukturen vorkommen, ist aber jeweils unabhängig.

Datenfelder mitsamt Unterstruktur können auf jeder Ebene mehrfach vorkommen und stellen dann mehrere Datensätze auf dieser Ebene dar.

Es gibt sehr viele Datenfelder, die als „optional“ für bestimmte Anwendungsfälle bereits vorgesehen sind. Dies hat den Vorteil, dass über diese Vorleistung das Austauschformat möglichst selten an neue und zusätzliche Anforderungen angepasst werden muss.

Für die datentechnische Umsetzung wird eine XSD Datei bereitgestellt, die alle hier vorgestellten Informationen für die Verwendung mit entsprechenden Programmierwerkzeugen enthält.

A.4.2 Kopfzeile und oberster Block

```
<?xml version="1.0"?>
```

```
<PCNbody xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns="http://www.vdma.org/...../schema/main">
```

```
</PCNbody>
```

Alle weiteren Daten sind zwischen den Tags <PCNbody...> und </PCNbody> enthalten.

Auf der nächsten unteren Ebene (Ebene 1) gibt es sechs Blöcke (siehe Tabelle A.1)

Tabelle A.1 – Oberste Blockstruktur

Titel	XML Name	Inhalt	Eigenschaft
Master Data	masterData	Stammdaten der PCN/PDN	Erforderlich
Difference Description	difference	Beschreibung der Änderungen	Erforderlich
Partnumbers	partnumbers	Beschreibung der von PCN/PDN betroffenen Einheiten	Erforderlich
End of life information	eollInformation	Bei PDN Angaben zu den entsprechenden Terminen	Bei PDN erforderlich, sonst optional
Causes of Changes	causesOfChanges	Klassifizierungswerte (Aufzählung) der Veränderungen	Optional
Substructures	substructures	Platzhalter für unterschiedliche Unterstrukturen für Anwendungen wie Klassifizierung, Katalogdaten, Schadstoffmanagement	Optional

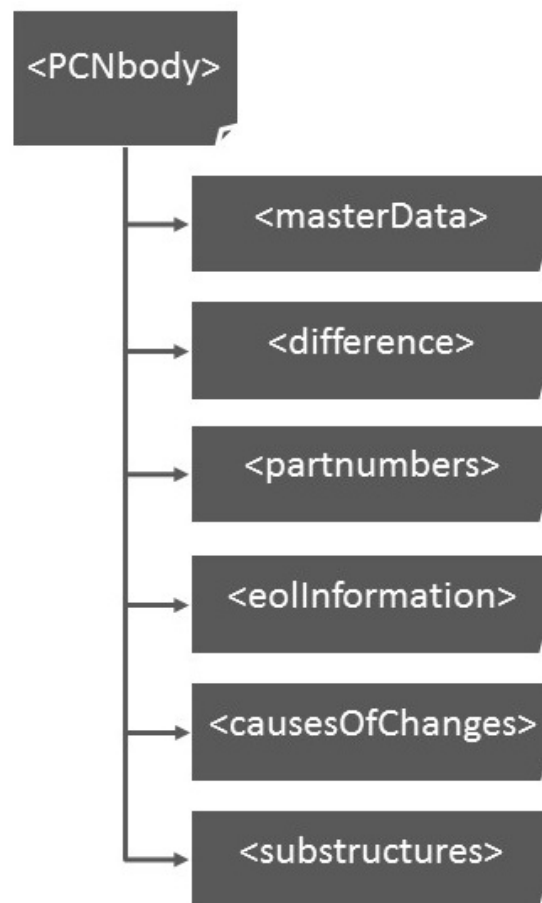


Bild A.2 – Oberste Blockstruktur

Die Erläuterung der folgenden Unterabschnitte ist in Tabelle A.2 enthalten.

Tabelle A.2 – Erläuterung

Spalte	Erläuterung
Blocktitel/Ebene	Blocktitel der Struktur bzw. Unterstruktur und Nummer der Ebene
Datenfeld	Beschreibender Name des Datenfelds
XML-Name	XML-Tag Bezeichnung
XML-Datentyp	XML Datentyp: String für alphanumerische Zeichen, Datumsformate oder Typbezeichnung der Aufzählung Complex bedeutet, dass der XML-Name der Titel für einen Block ist, dem weitere Datenfelder und Unterstrukturen zugeordnet sind.
Format, Größe, Werte	Formatangabe und Größe des Datenfeldes
Element/Attribut	Elemente sind unabhängig und können mehrfache vorkommen, Attribute gehören als beschreibende Eigenschaften zum vorhergehenden Element und dürfen nur einmal vorkommen
Beschreibung	Inhaltliche Beschreibung des Datenfeldes
Erforderlich/Optional	Datenfeld ist erforderlich (required) oder optional. Optionale Datenfelder können fehlen.
Anzahl	Gibt an, ob Element bzw. Struktur nur einmal oder mehrfach innerhalb des übergeordneten Blocks vorkommen darf
Vorkommen	Gibt an, unter welchem übergeordneten XML-Name das Datenfeld vorkommt

A.4.3 Block Master Data

A.4.3.1 Allgemeines

Der Block Master Data ist eine umfangreiche Struktur, die wesentliche Stammdaten der PCN/PDN enthält. Zur vereinfachten Darstellung sind die Datenfelder tabellarisch mit ihren Eigenschaften, Inhalten und Erläuterungen dargestellt.

Tabelle A.3 – Block MasterData

Blocktitel Ebene	Datenfeld	XML-Name	XML Datentyp	Format, Größe, Werte	Element/Attribut	Beschreibung	Erforderlich Optional	Anzahl	Vorkommen
Master data 1		masterData	Complex			Dieser Block enthält die Basisdaten der PCN/PDN. Hierzu gehören Name und Kontaktdaten des Herstellers sowie mögliche Lieferanten und Dienstleister. Weiterhin wird in diesem Block beschrieben, um welche Art und Version der PCN/PDN es sich handelt. Als Mindestanforderung muss in diesem Block der Name des Herstellers des Produktes, das Ausgabedatum der PCN/PDN, sowie einige Informationen zur Art der PCN/PDN angegeben werden.	required	one	per PCNbody
	PCN-Number	pcnNumber	String	128 characters	E	PCN Nummer wie sie der Hersteller angibt.	required	one	per masterData
	Title	pcnTitle	String	256 characters	E	Titel, der den Inhalt der PCN zusammenfassend beschreibt.	required	one	per masterData
	Alert type Major - Minor	alertType	alertType	MAJOR, MINOR	E	Eine PCN wird als 'MAJOR' oder 'MINOR' in Abhängigkeit von der Art der beschriebenen Änderung definiert. Als MAJOR Change werden alle Änderungen bezeichnet, die FIT (Abmessungen), FORM (Erscheinung), FUNCTION (Funktionalität), Qualität und Zuverlässigkeit der entsprechenden Komponente betreffen, bezeichnet. Alle anderen Änderungen sind MINOR Änderungen. Die Definition basiert auf dem JEDEC Standard JESD46 für Halbleiterbauelemente, kann aber generell verwendet werden. Eine PDN beschreibt eine Abkündigung und ist damit auf jeden Fall "MAJOR". Auf Materialien und Stoffe bezogen bedeutet MAJOR eine Änderung der Zusammensetzung. MINOR sind Änderungen z.B. von Verpackung und Gebindegröße. Auf alle anderen Gruppen bezogen bedeutet MAJOR eine inhaltliche Änderung der Einheit, während MINOR Änderungen z.B. an Bezeichnung, Dokumentation, Anwendungsfall bedeuten.	required	one	per masterData
	PCN-Type	pcnType	pcnType	PCN, PDN	E	Der PCN-Typ gibt die Art der Mitteilung an: <ul style="list-style-type: none"> • PCN: Änderungsmitteilung • PDN: Abkündigungsmitteilung 	required	one	per masterData

Blocktitel Ebene	Datenfeld	XML-Name	XML Datentyp	Format, Größe, Werte	Element/Attribut	Beschreibung	Erforderlich Optional	Anzahl	Vorkommen
	PCN Format Version	pcnFormatVersion	String	16 characters	A	Versionsangabe der verwendeten Ausgabe des Standards. Dies ist notwendig, um unterschiedliche Versionen im Aufbau der smartPCN.xml Datei unterscheiden zu können.	required	one	per masterData
	Manufacturer High level name	mfrhighlevel	String	32	E	Oberbegriff des Herstellers bzw. Marke bzw. Konzernname wie Bosch, Intel, AMD, unabhängig von der Business Unit. Diese generelle Angabe ist wichtig für die Suche und Filterung nach Teilenummern.	required	one	per master Data
	Impact Description	alertImpact	String	4096 characters	E	Optionale Beschreibung der Auswirkung der Änderungen wie Vorteile oder Nachteile, Einschränkungen oder Erweiterungen zur Abschätzung beim Empfänger	required	one	per masterData
	Product Category	productCategory	productCategory Type	Siehe Aufzählungs-liste Product CategoryType	E	Übergeordnete Produktkategorie, die dann für alle mit der PCN/PDN erfassten Einheiten gilt. Gehören Einheiten unterschiedlichen Produktkategorien an, dann werden diese dort angegeben und hier die Kategorie Multiple.	required	one	per masterData
	Issue Date	issueDate	Date	YYYY-MM-DD	E	Ausgabedatum dieser PCN/PDN des Herstellers	required	one	per masterData
	PCN Revision	pcnRevision	String	32	E	Revision der PCN/PDN des Herstellers	required	One	per masterData
PCN Link 2	PCN Link 2	pcnLink	linkType			(Internet-)Link zum PCN/PDN Dokument	optional	one	per masterData
	Url	url	anyURI		E	Link um die Original PCN Datei zu laden.	required	one	per PCNLink
	Username	username	String	128 characters	E	Benutzername, falls dieser zum Herunterladen benötigt wird	optional	one	per PCNLink
	Password	password	String	128 characters	E	Passwort, falls notwendig, zum Herunterladen der Datei.	optional	one	per PCNLink
Revisions 2		revisions	Complex			Liste der Vorgängerversionen der PCN	optional	one	per masterData
Revision 3		revision	revisionType			Datensatz für eine Vorgängerversion der PCN	optional	many	per revisions
	Revision number	revisionNumber	String	16 characters	A	Nummer/Bezeichnung der Vorgänger PCN	required	one	per revision
	Revision date	date	Date	YYYY-MM-DD	A	Ausgabedatum der Vorgänger PCN	required	one	per revision
	Cause of Revision	revisionCause	String	2048 characters		Grund für die Revision	optional	one	per revision
Contacts 2		contacts	Complex			In diesem Block werden Kontaktdaten zur PCN/PDN angegeben. Es ist nicht nötig konkrete Personen anzugeben, es kann auch die zuständige Abteilung angegeben werden. Die PCN/PDN muss als Mindestanforderung in diesem Block einen Datensatz mit dem Namen des Herstellers der beschriebenen Einheit enthalten.	required	one	per masterData
Contact 3		contact	contactType			Ein Kontaktdatensatz der PCN	required	many	per contacts

Blocktitel Ebene	Datenfeld	XML-Name	XML Datentyp	Format, Größe, Werte	Element/Attribut	Beschreibung	Erforderlich Optional	Anzahl	Vorkommen
	Type	contactType	Enum	Manufacturer, Distributor, Customer, DataServiceProvider, Serviceprovider	A	In diesem Feld wird definiert, ob es sich bei dem angegebenen Kontakt um den Hersteller, Distributor, Empfänger, einen Datendienstleister oder Dienstleistersanbieter handelt.	Optional	one	per Contact
	Customer Number	customerNumber	String	32 characters	E	Kundennummer/referenz des Kontakts	Optional	one	per Contact
	DUNS-Number	dunsNumber	String	9 characters	E	DUNS Nummer der Firma	Optional	one	per Contact
	Affected Business Unit	businessUnit	String	128 characters	E	Zugehörige Business Unit/Abteilung	Optional	one	per Contact
	Company	company	String	128 characters	E	Dieses Feld enthält den vollständigen Firmennamen des Kontakts.	Required	one	per Contact
	E-Mail	email	emailType	256 characters	E	E-Mail des Kontakts im üblichen Format xxxx@xxx.xxx	Required	one	per Contact
Link 4		contactLink	linkType			Link zum Kontakt (In vielen Fällen wird in PCN nur ein Link angegeben, unter dem entsprechende Kontakte zu finden sind)	optional	one	per Contact
	Url	url	anyURI		E	Link zur Webseite mit Kontaktinformationen	Required	one	per PCNLink
	Username	username	String	128 characters	E	Benutzername, falls dieser zum Zugang benötigt wird	Optional	one	per PCNLink
	Password	password	String	128 characters	E	Passwort, falls dieses zum Zugang benötigt wird	Optional	one	per PCNLink
Address 4		address	addressType			Adresse des Kontakts	Required	one	per contact
	Street	street	String	128 characters	E	Strasse	Required	one	per Address
	ZIP	zipCode	String	32 characters	E	Postleitzahl	Required	one	per Address
	City	city	String	128 characters	E	Stadt	Required	one	per Address
	State	state	String	128 characters	E	Bundesstaat	Optional	one	per Address
	Country	country	countryType		E	Ländercode des Staates entsprechend ISO 3166-1	Required	one	per Address
Phone 4		phone	phoneType			Telefonnummern des Kontaktes	optional	many	per contact
	Number	number	String	128 characters E.123 format	A	Telefonnummer im internationalen E. 123 Format der ITU (+49 12345)	Required	one	per Phone
	Type	type	Enum	Home, Business, Fax, Mobile	A	Art der Telefonnummer: Home, Business, Fax, Mobile	Required	one	per Phone
Persons 4	Persons	persons	Complex			Kontaktperson, die zum Kontakt gehört	optional	one	per contact
Person 5		person	personType			Eine Kontaktperson	Required	many	per persons

Blocktitel Ebene	Datenfeld	XML-Name	XML Datentyp	Format, Größe, Werte	Element/ Attribut	Beschreibung	Erforderlich Optional	Anzahl	Vorkommen
	Firstname	firstname	String	128 characters	E	Vorname	Required	one	per Person
	Lastname	lastname	String	128 characters	E	Nachname	Required	one	per Person
	Title	title	String	32 characters	E	Titel	Optional	one	per Person
	Function	function	String	128 characters	E	Funktion der Kontaktperson	Optional	one	per Person
	E-Mail	email	emailType	256 characters	E	E-Mail Adresse	Optional	one	per Person
Phone 6		phone	phoneType			Telefonnummer der Kontaktperson	optional	many	per Person
	Number	number	String	128 characters E.123 format	A	Telefonnummer im internationalen E. 123 Format der ITU (+49 12345)	Required	one	per Phone
	Type	type	Enum	Home, Business, Fax, Mobile	A	Art der Telefonnummer: Home, Business, Fax, Mobile	Required	one	per Phone

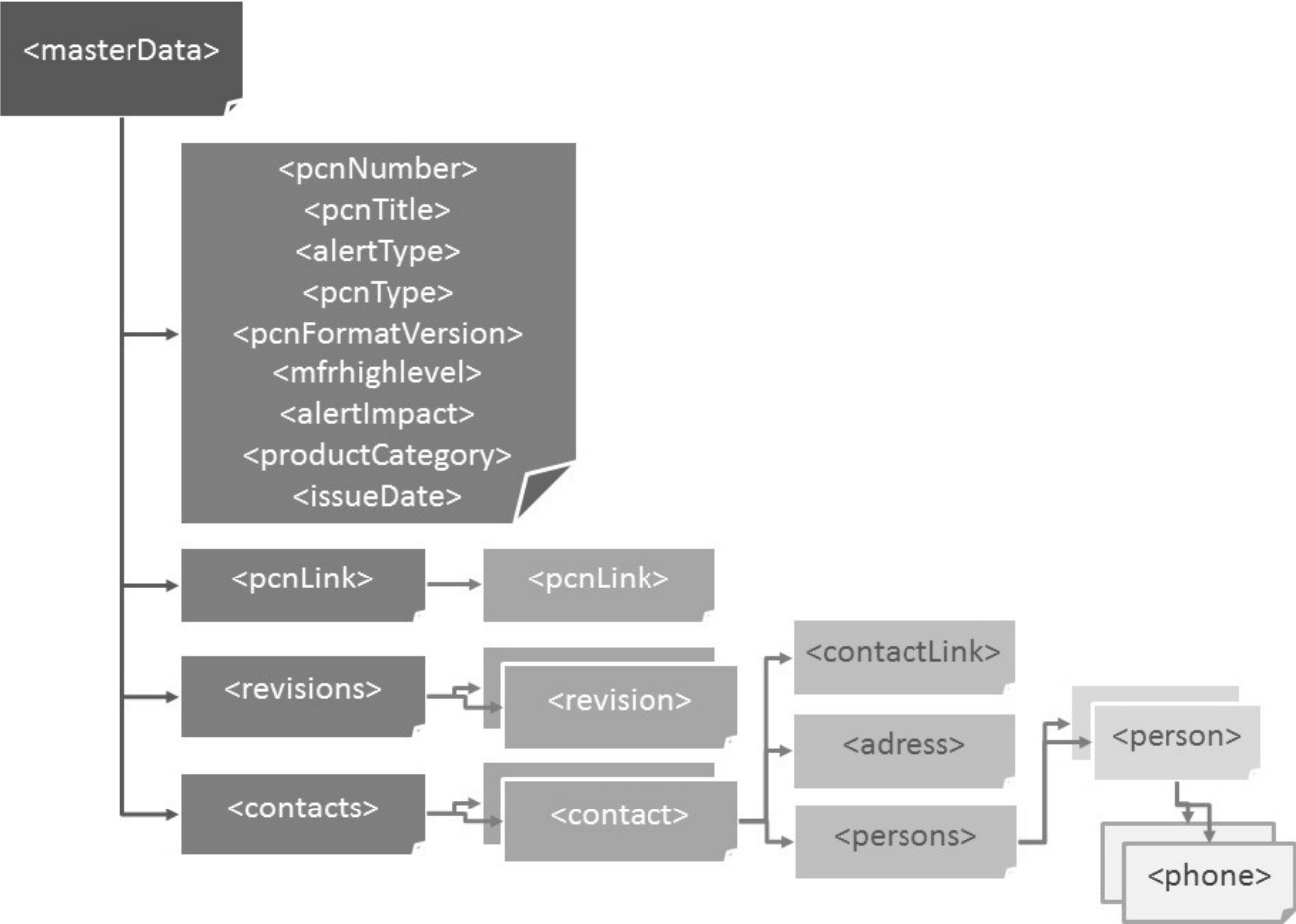


Bild A.3 – Block MasterData

A.4.4 Block Difference Description

A.4.4.1 Allgemeines

In diesem Block werden Informationen zur Änderung/Abkündigungen angegeben. Bei PCN können zusätzlich im Block Causes of Change Aufzählungswerte für die Änderung angegeben werden.

Tabelle A.4 – Block Difference Description

Blocktitel Ebene	Datenfeld	XML-Name	XML Datentyp	Format, Größe, Werte	Element/Attribut	Beschreibung	Erforderlich Optional	Anzahl	Vorkommen
Difference Description 1		difference	Complex			Dieser Block enthält die Beschreibung der mit dieser smartPCN kommunizierten Änderung. Die Beschreibung der Änderung ist ein wesentliches Element jeder PCN/PTN. Als Mindestinformation muss in diesem Block der Änderungsgrund und eine Kurzbeschreibung der Änderung kommuniziert werden.	Required	one	per PCNbody
	Change purpose	purpose	String	128 characters	E	Stichworte mit dem Grund bzw. Zweck der Änderung/Abkündigung	Required	one	per Difference
	Change detail	detail	String	4096 characters	E	In diesem Feld wird die Änderung im Detail beschrieben. Hierzu gehören Informationen, was sich an dem Produkt ändert.	Required	one	per Difference
	Input to customer for risk assessment process	riskAssessment	String	2048 characters	E	Kurze Informationen zur Risikoabschätzung beim Kunden/Empfänger	Optional	one	per Difference
	Intended start of delivery	firstDelivery	Date	YYYY-MM-DD	E	Datum, zu dem geplant wird das veränderte Produkt auszuliefern	Optional	one	per Difference
	Customer feedback required until	feedbackUntil	Date	YYYY-MM-DD	E	Datum bis zum dem ein Kunde Kommentare zur PCN abgeben kann	Optional	one	per Difference
	Method identifying changed product	changidentificationMethod	String	2048 characters	E	Verfahren mit dem das geänderte Produkt identifiziert werden kann	Optional	one	per Difference
	Effective date	effectiveDate	Date	YYYY-MM-DD		Datum des Inkrafttretens der Änderung	Required	one	per Difference

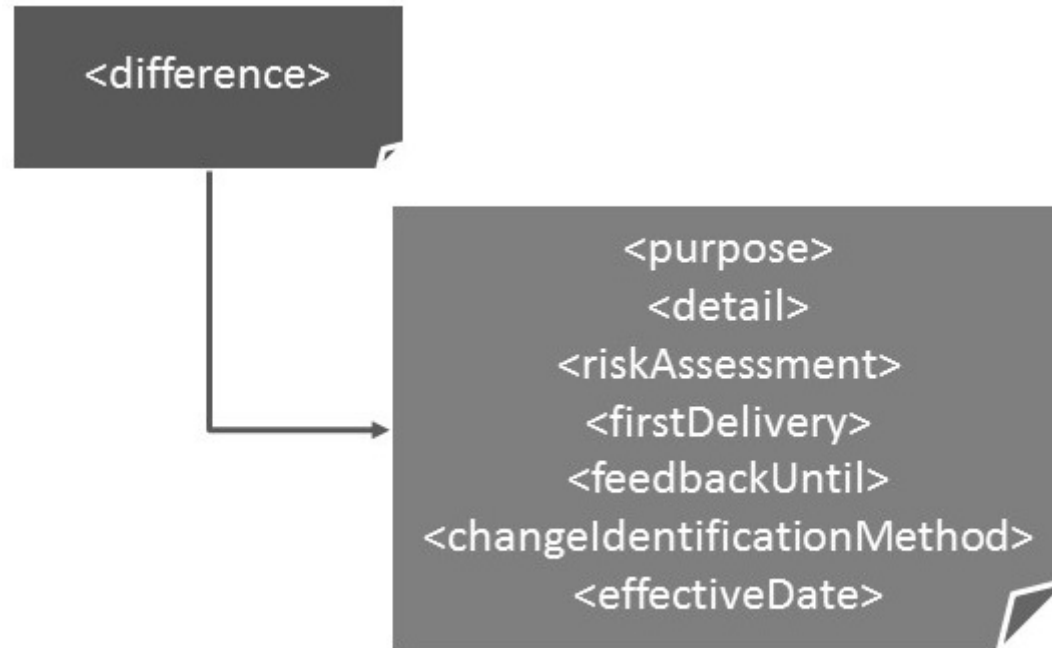


Bild A.4 – Block Difference Description

A.4.5 Block Partnumbers

A.4.5.1 Allgemeines

Der Block Partnumbers ist ein sehr wesentlicher Block, da innerhalb dieser Blocks die betroffenen Einheiten angegeben werden müssen. Es ist sehr wesentlich, dass hier jede einzelne Artikelnummer bzw. Bestellnummer angegeben wird, da nur so eine automatisierte Bearbeitung der PCN/PDN beim Empfänger stattfinden kann. Allgemeine Beschreibungen wie „Serie ABC“ sind nicht zulässig.

Für jede einzelne Einheit können neben Produkt- und Bestellnummern auch der Verkaufsname und eine Beschreibung angegeben werden. Bei Abkündigungen können die entsprechenden Datumsangaben bei jeder Einheit genannt werden.

In besonderen Fällen können auch die individuellen Nummern beim Kunden aufgenommen werden sowie mögliche Ersatzeinheiten.

Tabelle A.5 – Block Partnumbers

Blocktitel Ebene	Datenfeld	XML-Name	XML Datentyp	Format, Größe, Werte	Element/ Attribut	Beschreibung	Erforderlich Optional	Anzahl	Vorkommen
Part numbers 1		partnumbers	Complex			In diesem Block werden die von der Änderung/Abkündigung betroffenen Einheiten beschrieben. Als Mindestanforderung ist die Angabe einer Herstellerteilenummer für jedes Einheit erforderlich. Über diese Teilenummer muss die Einheit vom Empfänger eindeutig zugeordnet werden können. Deshalb muss eine vollständige Angabe erfolgen. Teilqualifizierte Angaben wie ? und * zur Beschreibung einer Gruppe sind nicht zulässig.	Required	one	per PCNbody
Partnumber 2		partnumber	partnumber Type			Identifikation einer betroffenen Einheit	Required	many	per partnumbers
	Manufacturer partnumber	manufacturer Partnumber	String	128 characters	E	eindeutige Teilenummer, Artikelnummer des Herstellers	Required	one	per Partnumber
	Manufacturer Type identifier	typedent	String	128 characters	E	Typenbezeichnung, zusätzliche Bestellnummer	Optional	one	per Partnumber
	Manufacturer Part Name	partname	String	128 characters	E	Herstellerbezeichnung der Einheit	Optional	one	per Partnumber
	Manufacturer part description	description	String	1024 characters	E	Ergänzende Beschreibung des Bauteiles	Optional	one	per Partnumber
	Manufacturer part form	formName	String	128 characters	E	Gehäuseform/Bauform des Bauteils (Elektronik: package)	Optional	one	per Partnumber
	PartProduct Category	PartProductCategory	productCategory Type	16 characters	E	Beschreibung der Produktkategorie wenn die Einheiten zu unterschiedlichen Produktkategorien gehören. Siehe Aufzählung Product Categories	Optional	one	per Partnumber
	Part Revision Number	partrev	String	32 characters	E	Revisionsnummer der Einheit	Optional	One	Per Partnumber
Qualification 3		qualification	qualificationType			Qualifizierung des geänderten Bauteils	Optional	one	per partnumber
	Manufacturer Qualification plan schedule and results	qualificationSchedule	String	128 characters	E	Details zum Zeitplan und zu Ergebnissen der Qualifikation durch den Hersteller	optional	one	per Qualification
	Qualification description	qualificationDescription	String	1024 characters	E	Beschreibung der Qualifikationsprozedur	optional	one	per Qualification
	Date of qualification results	qualificationResultDate	Date	YYYY-MM-DD	E	Datum zu dem der Hersteller Ergebnisse der Qualifikation bekannt gibt	optional	one	per Qualification
	Date qualification samples available	qualificationSamplesDate	Date	YYYY-MM-DD	E	Datum, zu dem der Hersteller Muster zur Qualifikation bereitstellt	optional	one	per Qualification
	Date final qualification data available	qualificationFinalDate	Date	YYYY-MM-DD	E	Datum, zu dem die endgültigen Qualifikationsdaten vorliegen	optional	one	per Qualification
Qualification report/result		qualificationReport	linkType			Link zur Qualifikation (Zeitplan, Ergebnisse) durch den Hersteller	optional	one	per qualification

Blocktitel Ebene	Datenfeld	XML-Name	XML Datentyp	Format, Größe, Werte	Element/Attribut	Beschreibung	Erforderlich Optional	Anzahl	Vorkommen
4									
	Url	url	anyURI		E	Link um den Qualifikationsbericht zu laden	required	one	per QualificationReport
	Username	username	String	128 characters	E	Benutzername falls nötig	optional	one	per QualificationReport
	Password	password	String	128 characters	E	Passwort falls nötig	optional	one	per QualificationReport
End of life 3		endOfLife	endOfLifeType			Informationen zur Abkündigung des Bauteiles falls es unterschiedliche Termine dafür gibt.	optional	one	per partnumber
	Part SOP start of production	partSOP	Date	YYYY-MM-DD	E	Produktionsstart der Einheit	Optional	One	Per endOfLife
	Part EOS end of sales	partEOS	Date	YYYY-MM-DD	E	Verkaufsende der Einheit (auch Last time buy genannt)	optional	one	per endOfLife
	Part EOP end of production	partEOP	Date	YYYY-MM-DD	E	Produktionsende der Einheit	optional	one	per endOfLife
	Part LTD Last time delivery	partLTD	Date	YYYY-MM-DD	E	Letztmalige Auslieferung der Einheit	optional	one	per endOfLife
	Part EOSR end of service and repair	partEOSR	Date	YYYY-MM-DD	E	Ende von Service, Wartung und Reparatur	optional	one	per endOfLife
Replacements 3		replacements				Angaben zu möglichem Ersatz der Einheit	optional	one	per partnumber
Replacement 4		replacement	replacement Type			Angaben zur Einheit, die als Ersatz dienen kann	required	many	per Replacements
	Replacement manufacturer part number	replmanfPartnumber	String	128 characters	E	Teilenummer eines geeigneten Bauteiles als Ersatz für das abzukündigende Bauteil	required	one	per Replacement
	Replacement Type identifier	replacementTypident				Typenbezeichnung, ergänzende Bestellnummer	optional	one	per replacement
	Replacement Partname	partname	String	128 characters	E	Bezeichnung des geeigneten Bauteils als Ersatz für das abzukündigende Bauteil	optional	one	per Replacement
	Replacement package	package	String	128 characters	E	Gehäuse/Bauformbezeichnung für den Ersatz des abzukündigenden Bauteils	optional	one	per Replacement
Customer partnumbers 3		customer Partnumbers	Complex			Liste der betroffenen (internen) Teilenummern beim Kunden	optional	one	per partNumber
Customer partnumber 4		customer Partnumber	customer Partnumber Type			Eine betroffene (interne) Teilenummer beim Kunden	required	many	per customerPartnumbers
	Customer Partnumber	customerPartnumber	String	128 characters	E	Kundeninterne Bauteilnummer, zugeordnet zur Herstellerteilenummer	required	one	per CustomerPartnumber
	Customer type identifier	customerTypident	String	128 characters		Typenbezeichnung der kundeninterne Bauteilnummer	optional	one	per CustomerPartnumber

Blocktitel Ebene	Datenfeld	XML-Name	XML Datentyp	Format, Größe, Werte	Element/Attribut	Beschreibung	Erforderlich Optional	Anzahl	Vorkommen
	Reference parts with customer number	reference	String	128 characters	E	Kunden Referenznummer für die betroffene Teilenummer	optional	one	per CustomerPartnumber
	Last Customer PO number	lastOrderNumber	String	128 characters	E	Nummer der zuletzt vom Kunden beauftragte Bestellung für dieses Bauteil	optional	one	per CustomerPartnumber
Part substructures 3		partSubStructures	Complex			Container für Unterstrukturen	optional	one	per partNumber
Part substructure 4		partSubStructure	subStructure Type			Container für Unterstruktur	Optional	Many	Per PartSubStructures
	Type of substructure	subType	subTypeString	32 characters	A	Typ der Kataloges wie eCl@ss, BMECat, VDI3805, ETIM (siehe Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.	required	one	per partSubStructure
	Revision of substructure	subRevision	String	32 characters	A	Revisionsnummer der Substruktur	required	one	per partSubStructure
	substructure data	subData	String	4096 characters	E	Datensatz entsprechend Substruktur, kann z.B. eine XML Substruktur entsprechend dem Katalogformat sein	required	one	per partSubStructure

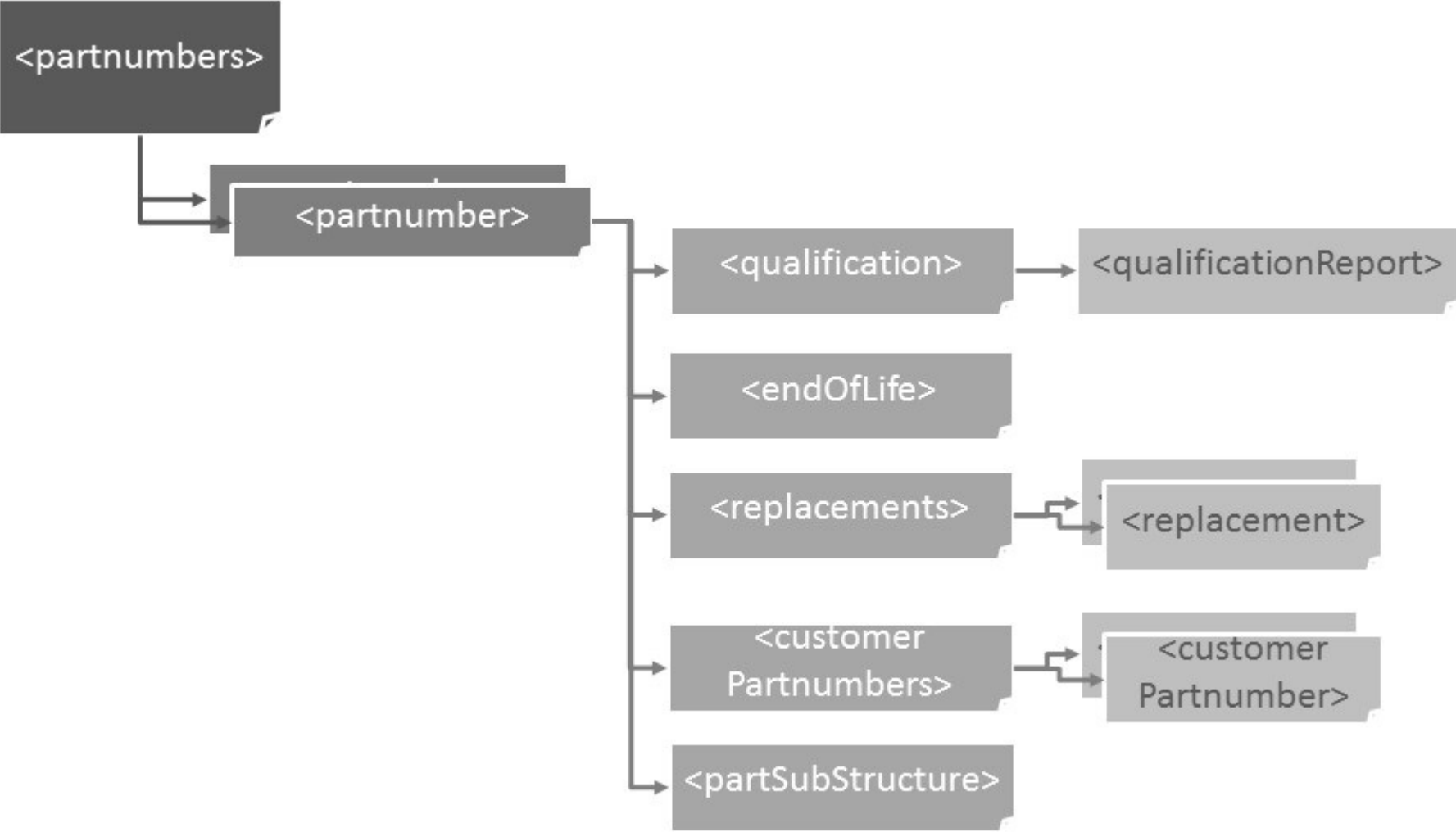


Bild A.5 – Partnumbers

A.4.6 Block End of life information

A.4.6.1 Allgemeines

Aufgrund der Wichtigkeit gibt es einen eigenen Block für die Datumsangaben der Abkündigung. Obwohl als optional angegeben müssen im Fall einer PDN die Datenfelder ausgefüllt werden.

Im Fall der individuellen Abkündigungsdaten im Block Partnumbers werden hier die von allen am nächsten gelegenen Termine angegeben.

Tabelle A.6 – Block End of life information

Blocktitel Ebene	Datenfeld	XML-Name	XML Datentyp	Format, Größe, Werte	Element/Attribut	Beschreibung	Erforderlich Optional	Anzahl	Vorkommen
End of life information		eollInformation	Complex			Information zur Abkündigung, falls der pcnTyp = PDN ist (Product Termination Notice)	optional	one	per PCNbody
	SOP start of production	startProduction	Date	YYYY-MM-DD	E	Start Fertigungsdatum	optional	one	
	EOS end of sales (LTB)	endOfSales	Date	YYYY-MM-DD	E	Einstellung des Vertriebs (auch Last Time Buy)	required	one	
	EOP end of production	endOfProduction	Date	YYYY-MM-DD	E	Einstellung der Herstellung	required	one	
	LTD Last time delivery	lastTimeDelivery	Date	YYYY-MM-DD	E	letzte Lieferung (entspricht last shipment)	required	one	
	EOSR end of service and repair	endServiceRepair	Date	YYYY-MM-DD	E	Einstellung von Service und Reparatur	required	one	

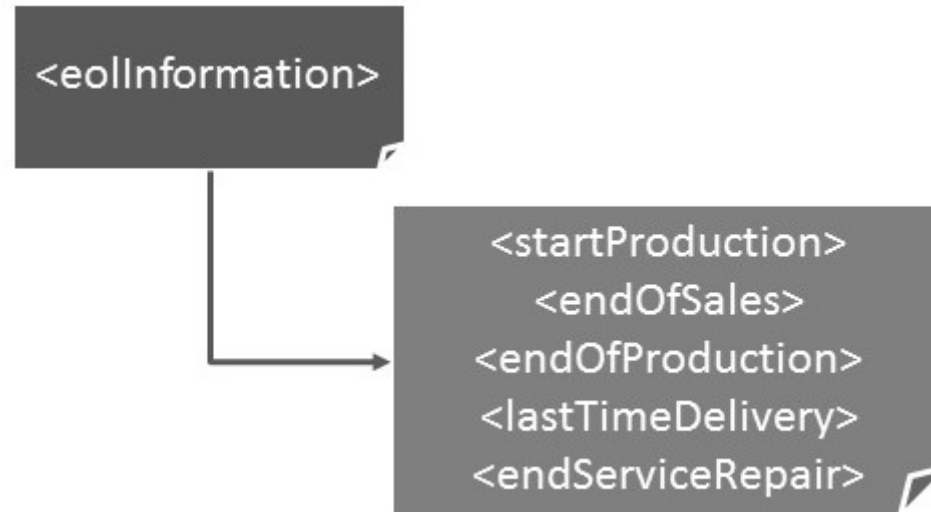


Bild A.6 – End of life information

A.4.7 Block Causes of Change

A.4.7.1 Allgemeines

In diesem Block erfolgt die Angabe der Änderungen anhand einer fest definierten Aufzählung von Gründen. Dies erlaubt die automatisierte Vorsortierung von PCN.

Tabelle A.7 – Block Causes of Change

Blocktitel Ebene	Datenfeld	XML-Name	XML Datentyp	Format, Größe, Werte	Element/ Attribut	Beschreibung	Erforderlich Optional	Anzahl	Vorkommen
Causes of Changes		causeOfChanges	Complex			Liste der Veränderungen	required	one	per PCNbody
Change		change	Complex			Eine Veränderung	required	many	per causeOfChanges
	Type of Change	type	typeOfChangeType		A	Festgelegter Typus der Veränderung. Siehe dazu die Liste Type of Change	required	one	per Change
	Description of Change	description	String	1024 characters	E	Beschreibung des Typus der Veränderung	required	one	per Change

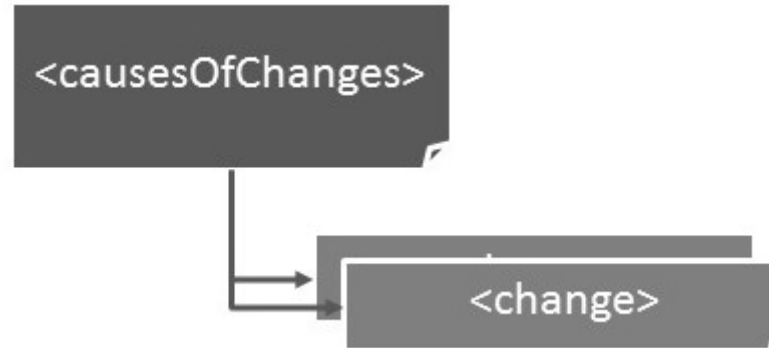


Bild A.7 – Block Causes of Change

A.4.8 Block Substructures

A.4.8.1 Allgemeines

Mit Substructures besteht die Möglichkeit, zusätzliche Beschreibungen wie die Klassifizierung, Katalogdaten, Information zum Schadstoffmanagement usw. transparent einzufügen. Das bedeutet, dass für bestimmte Anwendungsfälle Schlüsselworte (type of substructure) einen bestimmten Katalog oder ein anderes Nummerierungssystem bezeichnen. Im angehängten Datenblock ist dann diese Struktur enthalten.

Mit dieser Methode wird quasi ein verschlossener Briefumschlag eingefügt, dessen Inhalt an ein anderes Programm weitergegeben werden könnte. Damit können auch andere Beschreibungssprachen wie JSON oder xml Unterstrukturen wie bei e@Class eingefügt werden, ohne dass diese Struktur jetzt bekannt sein muss.

Beispiel:

Es existieren unterschiedliche Systeme zur Klassifikation von Produkten wie e@class, BMEcat, ETIM und weitere. In diesem Block können entsprechende Klassifizierungsdaten bzgl. der von der PCN/PDN betroffenen Einheiten angegeben werden. In den ersten Datenfeldern wird der Klassifikationsstandard und dessen Versionsnummer angegeben. Darunter steht ein Datenblock zur Verfügung, um die Daten auf unterschiedliche Weise anzugeben. Hier kann beispielsweise eine XML Unterstruktur eingebunden werden, die herausgelöst und von geeigneten Programmen weiter verarbeitet werden kann.

Tabelle A.8 – Block Substructures

Blocktitel Ebene	Datenfeld	XML-Name	XML Datentyp	Format, Größe, Werte	Element/ Attribut	Beschreibung	Erforderlich Optional	Anzahl	Vorkommen
Substructures		subStructures	Complex			Substruktur wie in Standardkatalogen oder Kategorisierungssystemen verwendet	optional	one	per PCNbody
Substructure		subStructure	Complex	subStructure Type		Eine Substruktur	required	many	per subStructures
	Type of substructure	subType	String	32 characters	A	Typ der Kataloges wie eCl@ss, BMECat, VDI3805, ETIM	required	one	per subStructure
	Revision of substructure	subRevision	String	32 characters	A	Revisionsnummer der Substruktur	required	one	per subStructure
	substructure data	subData	String	4096 characters	E	Datensatz entsprechend Substruktur, kann z.B. eine XML Substruktur entsprechend dem Katalogformat sein	required	one	per subStructure

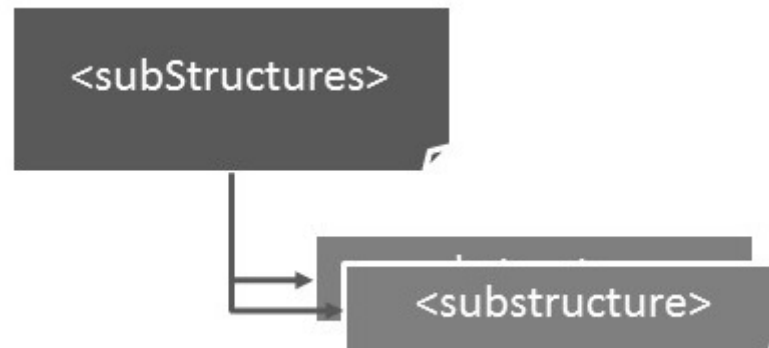


Bild A.8 – Block Substructures

Tabelle A.9 enthält bislang verwendbarer Werte für subType. Da es im VDMA-Einheitsblatt für das Format keine festgelegten Werte gibt, können bestimmte Nutzergruppen eigene, zusätzliche Werte für eigene Anwendungen definieren.

Tabelle A.9 – Sub Type

XML-Wert	Titel	Beschreibung
ECLASS	eCl@ss	Angaben zur Klassifizierung der Einheit nach eCl@ss, ggf. als XML Substruktur
BMECAT	BMEcat	Katalogeinteilung nach BMECat
CHANGE	Change information	Änderungsinformation entweder zur Einheit oder zur gesamten PCN/PDN
TEXT	Beliebiger Text	Reines Textfeld zur allgemeinen Verwendung
RAILWAY	Eisenbahntechnik	Informationen zur spezifischen Verwendung in der Eisenbahntechnik
AVIONIK	Flugzeugtechnik	Informationen zur spezifischen Verwendung in der Flugzeugtechnik
REACH	Schadstoffe	Informationen zur spezifischen Verwendung in der Handhabung von Schadstoffinformationen
HMM	Hazareous Materials Management	Informationen zur spezifischen Verwendung für das Management gefährlicher Substanzen
CHEM	Chemische Industrie	Informationen zur spezifischen Verwendung in der chemischen Industrie
PHARM	Pharmazeutische Industrie	Informationen zur spezifischen Verwendung in der pharmazeutischen Industrie

A.4.9 Aufzählung productCategoryType

A.4.9.1 Allgemeines

Anhand der Produktkategorie (siehe 7.2.2.5) kann eine grobe Zuordnung entweder für die PCN/PDN als Ganzes oder für die einzeln aufgeführten Einheiten erfolgen. Damit können automatisiert Zuordnungen bzw. die Verteilung von PCN/PDN vorgenommen werden.

Wenn die PCN/PDN Einheiten mit unterschiedlichen Kategorien enthält, dann wird für die PCN/PDN MULT angegeben und die Zuordnung erfolgt im Block Partnumbers

A.4.10 Klassifizierung von Änderungen

A.4.10.1 Allgemeines

Pro PCN können mehrere Klassifizierungen angegeben werden. Die Klassifizierung (siehe auch 7.2.4.1) erlaubt die automatisierte Einsortierung nach individuellen Regeln des Empfängers.

Zusätzlich können die folgenden Werte des smartPCN Formats verwendet werden.

Die Einstufung Major/Minor erfolgt auf Basis des JEDEC Standards soweit möglich.

Tabelle A.10 – Klassifizierung von Änderungen

Gruppe	Einstufung bzgl. PCN alert type	Titel	XML Wert	Beschreibung
General changes				Allgemeine Änderungen
	Major	Change of manufacturer or distributor name	genMfrName	Änderung des Firmennamens
	Major	any change with impact on special customer characteristics/contractual agreements	genCusSpec	Änderungen von kundenspezifisch vereinbarten Eigenschaften oder von anderen Vereinbarungen
	Major	any change with impact on technical interface or processability/ manufacturability of customer	genCusInterf	Änderungen mit Einfluss auf Schnittstellen, Prozess und Verarbeitbarkeit auf seiten des Empfängers
	Major	Change of function	genFunc	Änderung der Funktionalität
	Major	Change of datasheet parameters/electrical specification	genDataElec	Änderungen in der Spezifikation der elektrischen Parameter und Eigenschaften
	Major	Change of datasheet parameters/physical/chemical specification	genDataPhysChem	Änderungen in der Spezifikation der physikalischen oder chemischen Eigenschaften
	Major	Correction of data sheet	genDataCorr	Ausschließlich für die Korrektur von Datenblättern, nicht zu verwenden für Änderungen aufgrund von Produktänderungen
	Major	Specification of additional parameters	genAddSpec	Zusätzliche Aufnahme von Parametern bzw. Spezifikationen, nicht zu verwenden für Erweiterungen aufgrund von Produktänderungen.
	Major	Change of Part Number or/and Part Name	genPartNoChg	Änderungen von Produktbezeichnung, Bestellnummer, Ordercodes, Artikelnummer
	Major	Change of Part Package	genPartPaChg	Änderungen der Bauform
	Major	Official inspection mark/safety approval change	genInspMark	Qualitätssiegel, Prüfzertifikate, Sicherheitszeugnisse geändert
	Major	Change of Customer requirements	genCusRequ	Produktänderungen aufgrund von Kundenanforderungen
	Major	Operation method modification	genOperMethod	Änderung der Betriebsprozesse mit Einfluss auf das Produkt
	Major	Regulatory requirements	gncRegRequ	Änderungen aufgrund gesetzlicher Anforderungen
	Major	Standards requirements	gncStdRequ	Änderungen aufgrund ormativer Anforderungen

Gruppe	Einstufung bzgl. PCN alert type	Titel	XML Wert	Beschreibung
	Major	Innovation	gncInnChng	Änderungen aufgrund von Weiterentwicklung/Verbesserung/Innovation
	Major	Safety/Security	gncSafSec	Änderungen zur Erfüllung der Anforderungen an die Sicherheit (Safety/Security)
	Major	Fit-Form-Function	gncFiFoFu	Änderungen mit Einfluss auf Fit (Abmessungen) / Form (Erscheinung wie z.B. Farbe) /Function (Funktionalität)
Material changes				Änderungen in Material bzw. Zusammensetzung
	Major	Change of material composition	matComp	Jegliche Änderung der Materialzusammensetzung
	Major	New / change of wafer substrate material	matWafSub	Halbleiter: Wafer substrate material changes
	Major	Change of electrically active doping/implantation element	matDopImp	Halbleiter: electrically active doping/ implantation element changes
	Major	Change of Gate material / dielectrics	matGateDielect	Halbleiter: Gate material/ dielectrics material changes
	Major	Change of leadframe base material	matLeadframeBase	Halbleiter: Leadframe base material changes
	Major	Change of lead frame finishing material (internal)	matLeadframeFinish	Halbleiter: Leadframe finishing material changes, surface of die attach pad / second bond area
	Major	Change of bond wire material	matBondWire	Halbleiter: Bond wire material changes
	Major	Change of BGA substrate	matBga	Halbleiter: BGA material changes
	Major	Die Overcoat / Underfill	matDieovercoatUnderfill	Halbleiter: Die overcoat/underfill changes
	Major	Change of Metallization Material	matMetallization	Halbleiter: Metallization material changes
	Major	Change of encapsulation/sealing material	matEncapsSealing	Halbleiter: encapsulation/ sealing material changes
	Major	Bump Material / Metall System (internal)	matBumpMetall	Halbleiter: bump material/metall system changes
	Major	Change of mold compound	matMold	Halbleiter: mold compound changes
	Major	Change of outer material	matOuter	Halbleiter: outer material changes

Gruppe	Einstufung bzgl. PCN alert type	Titel	XML Wert	Beschreibung
	Major	Change of pin material	matPin	Halbleiter: pin material changes
	Major	Die attach material	matDieAttach	die attach material changes
	Major	Change in material for sub-components (excluding LED chip & LED package) with impact on agreed specifications	matSubcomp	Halbleiter: changes in sub-component material
	Major	Change in conversion material	matConv	changes in conversion material, such as granats to nitrides
Supplier changes				Lieferantenwechsel
	Minor	Change of supplier of indirect material	matSuppl	Änderungen des Lieferanten für indirektes Material
	Minor	Change of direct material supplier	matSupplDir	Änderungen des Lieferanten für direktes Material
	Minor	Change of wafer supplier.	matSupplWaf	Halbleiter: Supplier of wafer material changes
	Minor	Change of (direct) material supplier without impact on agreed specifications	matSupplNoimp	Wechsel des Lieferanten von beliebigem Material ohne Einfluss auf vereinbarte Spezifikationen
	Minor	Change of direct supplier of converter material	matSupplConv	Halbleiter: direct supplier of converter material changes, specifications remain the same
Product design changes				Konstruktive bzw. entwicklungsbedingte Änderungen
	Major	Design Change	desgChg	Jegliche konstruktive Änderungen (englisch design)
	Major	Changes of inner construction	desgInnerConst	Veränderungen im inneren Aufbau
	Major	Changes termination, surface finish, shape, color, appearance or dimension structure	desgSev	Jegliche Änderungen des Aussehens einschließlich Oberflächen und Farbe
	Major	New final wafer thickness	desgWafThick	Halbleiter: wafer thickness changes
	Major	New wafer diameter	desgWafDiam	Halbleiter: wafer diameter changes
	Major	Change of wafer setup or number of possible good dies on wafer.	desgWafSetup	Halbleiter: Wafer setup, number of possible good dies of wafer changes
	Major	Change of optical appearance of wafer edge region	desgWafEdge	Halbleiter: optical appearance of wafer edge region changes

Gruppe	Einstufung bzgl. PCN alert type	Titel	XML Wert	Beschreibung
	Major	Change in stacking of layers	desgWafLay	Halbleiter: change in sequence or thickness of layers
	Major	Die scribe or separation, change of die size	desgDieSize	Halbleiter: die scribe separation, die size changes
	Major	Outer material dimensions	desgOuterDim	Jegliche Änderung der äußeren Abmessungen
	Major	Change in leadframe dimensions	desgLeadframe	Halbleiter: leadframe dimensions change
	Major	Change of product marking	desg_Mark	
	Major	Change of lead and heat slug plating material/plating thickness (external)	desgPlat	Halbleiter: lead and heat slug plating material/ plating thickness changes
	Major	Change of pin diameter	desgPin	Halbleiter: pin diameter changes
	Major	Design changes in active elements	desgActive	Halbleiter: design of active elements changes
	Major	Design changes in routing / layout	desgRout	Halbleiter: design of chip routing changes
	Major	Chip size/ die shrink	desgDieShrink	Halbleiter: chip size/ die shrink changes
Process changes				Änderungen im Herstellungsprozess
	Major	Changes in process technology or manufacturing methods	procGen	Jegliche Änderungen des Herstellprozesse, der Technologie und einzelner Produktionsschritte, die Einfluss auf das Produkt haben können
	Major	Elimination or addition of a manufacturing process steps	procStepChg	Hinzufügen oder Eliminieren von Prozess Schritten bei der Herstellung
	Major	Change of specified assembly process sequence	procAssy	Änderungen der Reihenfolge von Fertigungsprozessen
	Major	Change of specified wafer process sequence	procWaf	Halbleiter: wafer process sequence is changed
	Major	Plating process change	procPlat	Änderung von Beschichtungsprozessen
	Major	wire bond method	procWireBond	Halbleiter: wire bonding method is changed
	Major	marking method	procMark	Änderungen der Beschriftungsmethode
	Major	New / change of metallization (backside)	procMetallizationBack	Halbleiter: metallization (backside) is added or changed

Gruppe	Einstufung bzgl. PCN alert type	Titel	XML Wert	Beschreibung
	Major	New / change of metallization (frontside)	procMetallizationFront	Halbleiter: metallization (front) is added or changed
	Major	New / change of passivation or die coating (without bare die)	procPassivation	Halbleiter: passivation or die coating is added or changed
	Major	Process integrity: tuning within specification	procTun	Optimierung der Prozesse im Rahmen der definierten Parameter
	Major	Roadmap - continuous improvement notifications	procContImpr	Anwendung von Verbesserungen entsprechend der Produktplanung
Testing changes				Änderungen in Test und Qualifizierung
	Major	Change of testing specifications	testSpec	Änderungen der Test Spezifikation
	Major	Elimination of final electrical measurement / test flow block	testFinalElim	Wegfall von (elektrischen) Endprüfungen
	Major	Change of the test coverage/testing process flow used by the supplier to ensure data sheet compliance	testProcFlow	Änderungen der Testabdeckung bzw. des Testprozesses um im Einklang mit dem Datenblatt/der Spezifikation zu sein.
Equipment/Location changes				Änderungen der Fertigungsanlagen bzw. des Fertigungsstandorts
	Major	Acquisition of another company/ production line	locCoAqu	Zukauf einer Firma oder Fertigungslinie
	Major	Manufacturing site transfer or movement of a part of production process to a not previously released location/site	locMfr	Änderung des Produktionsstandorts oder eines Teils der Produktion an einen bisher noch nicht zertifizierten Ort
	Major	Move of all or part of wafer fab to a not previously released location/site/subcontractor	locWaf	Halbleiter: wafer fabrication is transferred or moved to a not previously released location
	Major	Move of all or part of assembly to a not previously released location/site/subcontractor	locAssy	Änderung des Montagestandorts oder eines Teils der Montage an einen bisher noch nicht zertifizierten Ort
	Major	Move of all or part of electrical wafer test and/or final test to a not previously released location/site/subcontractor	locWafTest	Halbleiter: electrical wafer tests and/or final tests are transferred or moved to a not previously released location
	Major	Production from a new equipment/tool which uses a different basic technology and which due to its unique form or function can be expected to influence the integrity of the final product.	locToolNewtech	Produktion verwendet neue Produktionsmaschinen/Werkzeuge mit möglichem Einfluss auf das Produkt aufgrund neuer Technologie
	Major	Production from a new equipment/tool which uses the same basic technology without change of process.	locToolOldtech	Produktion verwendet neue Produktionsmaschinen/Werkzeuge ohne Einfluss auf das Produkt aufgrund bestehender Technologie.
	Major	Change in final test equipment type that uses a different technology.	locToolNewtest	Anlagen zur Endprüfung ändern sich aufgrund neuer Technologie
	Major	Firmware or BIOS of product	locSw	Firmware oder BIOS des Produktes ändert sich mit möglichem Einfluss auf die Software

Gruppe	Einstufung bzgl. PCN alert type	Titel	XML Wert	Beschreibung
Shipping/Packaging changes				Änderungen an Verpackung und Versand
	Minor	Export/ customs relevant data	shipCus	Änderung der Versand/Export/Zoll Daten
	Minor	Changes in serviceability	shipSvc	Änderungen in den Versandservices
	Major	Change in critical dimensions of package	shipPkgDim	Änderung in kritischen Maßen der Verpackung
	Major	Environment max storage temperature	shipEnv	Maximale Umgebungstemperatur bei der Lagerung verändert
	Minor	Dry pack requirements change	shipDrypack	Anforderungen für Feuchtigkeit bei Verpackung geändert
	Minor	Change of carrier	shipCarrier	Änderungen des Versandunternehmens/Spedition
	Minor	Change of labelling	shipLabel	Änderung der Produktauszeichnung
	Minor	Change of packing/shipping specification	shipSpec	Änderungen der Verpackungs- und Transportspezifikation
	Minor	Change of packing material	shipMat	Änderungen des Verpackungsmaterials
Software				
	Major	Update for Safety/Security	swUpdSafSec	Sicherheitsupdate
	Major	Product upgrade	swUpgrd	Produktupgrade
	Major	Changes/extension in functionality	swChgFunc	Funktionale Änderung/Erweiterung
	Major	Interface change	swChgIfc	Schnittstellenänderung
	Major	error correction	swErrCor	Fehlerkorrektur
	Major	parameter changes	swParChg	Parameteränderung
	Major	modification of certificates or crypto keys	swCerCrp	Änderung in Zertifikaten/Kryptografieschlüsseln
	Major	modification due to operation system changes	swOsChg	Anpassung an Betriebssystemänderungen
	Minor	change of software documentation	swDocChg	Änderungen der Software Dokumentation

Gruppe	Einstufung bzgl. PCN alert type	Titel	XML Wert	Beschreibung
	Major	changes in software libraries from third party suppliers	swLibChg	Änderungen in eingebundener Software von Drittanbietern

A.5 Aufbau der Datei attachments.xml

A.5.1 Allgemeines

Die Datei attachments ist das Inhaltsverzeichnis für den Ordner Attachments innerhalb des .pcn Containers.

Eingetragen werden der Dateiname, die MD5 Prüfsumme und die Dateigröße.

```
<?xml version="1.0"?>
<attachments xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns="http://www.vdma.org/...../schema/main">
.....
</attachments>
```

Als weitere Unterstruktur ist nur der wiederholte Block attachment enthalten.

Tabelle A.11 – Aufbau der Datei attachments

Blocktitel Ebene	Datenfeld	XML-Name	XML Datentyp	Format, Größe, Werte	Element/ Attribut	Beschreibung	Erforderlich Optional	Anzahl	Vorkommen
attachment		attachment	Complex			Block mit Dateiinformatoren	required	many	per attachments
	attachment Typee	attachmentType	String	FILE	A		required	one	per attachment
	Filename	filename	String	256 characters	E	Dateiname der Datei im Ordner Attachments	required	one	per attachment
	MD5 checksum	md5checksum	String	32 characters	E	Prüfsumme berechnet nach der MD5 Methode	optional	one	per attachment
	File size	filesize	String	32	E	Dateigröße in Byte	optional	one	per attachment

Anhang B (informativ)

Menschenlesbares Datenaustauschformat

B.1 Allgemeines

Für durch den Menschen lesbare Produktänderungsmittelungen bzw. Produktabkündigungsmittelungen kann folgendes Format gewählt werden:

Tabelle B.1 – Vorlage

ID PCN / PDN:		Titel			PCN	<input type="checkbox"/>
Rev.Nr.:					PDN	<input type="checkbox"/>
Kategorie der Art der Änderung						
Wählen Sie ein Element aus.						
Kontaktdaten				Für Rückfragen		
Firmenname: Straße: Postleitzahl und Ort: Telefon: E-Mail: Internet:				Ihre Kundennummer: Ihr Ansprechpartner: Telefon: E-Mail: Datum Veröffentlichung:		
Ursache der Änderung oder Abkündigung						
Klicken Sie hier, um Text einzugeben.						
Schriftliche Problembeschreibung und Aussage bezüglich Kompatibilität						
Klicken Sie hier, um Text einzugeben.						
Betroffene Einheiten						
Pos.	Artikelnummer	Rev.	Typ	Bezeichnung		
	Vorgeschlagener Ersatz					
Termine						
Zu Pos.	SOP	EOS / LTB	EOP	LTD	EOSR	
	30.11.2018	30.11.2018	30.11.2018	30.11.2018	30.11.2018	

B.1.1 Beispiel für durch den Menschen lesbare Produktänderungsmittelungen (PCN)

Nachfolgend ein Beispiel für eine PCN:

ID PCN / PDN:	12345	Baureihe XY; Anpassung Datenblatt			PCN	<input checked="" type="checkbox"/>
Rev.Nr.::	01				PDN	<input type="checkbox"/>
Kategorie der Art der Änderung						
Änderung des Datenblattes						
Kontaktdaten			Für Rückfragen			
Firmenname:	Musterfirma GmbH & Co.KG		Ihre Kundennummer:	12345		
Straße:	Musterstraße 1		Ihr Ansprechpartner:	Max Mustermann		
Postleitzahl und Ort:	D-12345 Musterstadt		Telefon:			
Telefon:			E-Mail:	info@musterfirma.muster		
E-Mail:	info@musterfirma.muster		Datum Veröffentlichung:	19.04.2017		
Internet:	http://www.musterfirma.muster					
Ursache der Änderung oder Abkündigung						
Das Datenblatt der Baureihe XY wurde den neuen CI-Vorschriften des Unternehmens angepasst und redaktionell überarbeitet						
Schriftliche Problembeschreibung und Aussage bezüglich Kompatibilität						
Rein redaktionelle Überarbeitung des Datenblattes sowie Anpassung des Layouts. Keinerlei Änderung des Produktes oder der Verpackung.						
Termine						
	SOP	EOS / LTB	EOP	LTD	EOSR	
			01.08.2017			
Betroffene Einheiten						
Pos.	Artikelnummer	Rev.	Typ	Bezeichnung		
1	4711		XY-A1	Musterprodukt		
	Vorgeschlagener Ersatz					
2	4712		XY-A2	Musterprodukt		
	Vorgeschlagener Ersatz					
3	4713		XY-B1	Musterprodukt		
	Vorgeschlagener Ersatz					
	Vorgeschlagener Ersatz					

B.1.2 Beispiel für durch den Menschen lesbare Produktabkündigungsmitteilungen (PDN)

Nachfolgend ein Beispiel für eine PDN:

ID PCN / PDN:	23456	Abkündigung der Baureihe YZ			PCN	<input type="checkbox"/>
Rev.Nr.::	01				PDN	<input checked="" type="checkbox"/>
Kategorie der Art der Änderung						
Produktabkündigung						
Kontaktdaten				Für Rückfragen		
Firmenname:	Musterfirma GmbH & Co.KG			Ihre Kundennummer:	12345	
Straße:	Musterstraße 1			Ihr Ansprechpartner:	Max Mustermann	
Postleitzahl und Ort:	D-12345 Musterstadt			Telefon:		
Telefon:				E-Mail:	info@musterfirma.muster	
E-Mail:	info@musterfirma.muster			Datum Veröffentlichung:	19.04.2017	
Internet:	http://www.musterfirma.muster					
Ursache der Änderung oder Abkündigung						
Aufgrund der Bereinigung des Produktprogramms wird die Fertigung der Baureihe YZ eingestellt						
Schriftliche Problembeschreibung und Aussage bezüglich Kompatibilität						
Die Nachfolgebaureihe AB bietet in etwa dieselben Funktionen wie die eingestellte Baureihe YZ, sie ist allerdings nicht PIN-kompatibel. Ebenfalls haben sich die Außenabmessungen und die technischen Einsatzmöglichkeiten geändert. Details entnehmen Sie bitte den jeweiligen Datenblättern, zu finden unter http://www.musterfirma.muster/abkuendung_yz.html						
Termine						
	SOP	EOS / LTB	EOP	LTD	EOSR	
	-	01.03.2018	01.06.2018	30.12.2018	30.12.2019	
Betroffene Einheiten						
Pos.	Artikelnummer	Rev.	Typ	Bezeichnung		
1	4811		YZ-A1	Musterprodukt		
	Vorgeschlagener Ersatz					
	4911		AB-X1	Produktmuster		
2	4812		XY-A2	Musterprodukt		
	Vorgeschlagener Ersatz					
	4921		AB-X2	Produktmuster		
3	4813		XY-B1	Musterprodukt		
	Vorgeschlagener Ersatz					
	4921		AB-X1	Produktmuster		
	Vorgeschlagener Ersatz					
	Vorgeschlagener Ersatz					

Literaturhinweise

- [1] ISO 32000-1, *Document management - Portable document format - Part 1: PDF 1.7*
- [2] JESD46, *Customer Notification of Product/Process Changes*