

DIN EN 62699

ICS 31.020; 31.190

Einsprüche bis 2013-11-13

Entwurf

**Zuordnungsregeln und Austauschverfahren für heterogene
Teilebibliotheken
(IEC 91/1078/CDV:2013);
Deutsche Fassung FprEN 62699:2013**

Mapping rules and exchange methods for heterogeneous parts libraries
(IEC 91/1078/CDV:2013);
German version FprEN 62699:2013

Règles de mise en correspondance et méthodes d'échange pour bibliothèques de
composants hétérogènes
(CEI 91/1078/CDV:2013);
Version allemande FprEN 62699:2013

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-09-13 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 dke@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 die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (Hausanschrift: Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main).

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 64 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments FprEN 62699:2013 „Zuordnungsregeln und Austauschverfahren für heterogene Teilebibliotheken“ (Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dem entsprechend ist das internationale Dokument IEC 91/1078/CDV:2013 „Mapping rules and exchange methods for heterogeneous parts libraries“ unverändert in den Entwurf FprEN 62699:2013 übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung des IEC-CDV entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom TC 91 „Electronics assembly technology“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet.

Bei der Abstimmung zu dem Europäischen Schluss-Entwurf bei CENELEC und dem Internationalen Schluss-Entwurf bei IEC [Final Draft International Standard (FDIS)] sind jeweils nur „JA/NEIN“-Entscheidungen möglich, wobei „NEIN“-Entscheidungen fundiert begründet werden müssen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 682 „Montageverfahren für elektronische Baugruppen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

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

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

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

Zuordnungsregeln und Austauschverfahren für heterogene Teilebibliotheken

Inhalt		Seite
Einleitung		3
1 Anwendungsbereich		4
2 Normative Verweisungen		4
3 Begriffe		4
4 Zuordnungstypen		5
4.1 Identifizierung von Zuordnungstypen		6
4.2 Klassifizierung von Zuordnungstypen		7
5 Zuordnungsregeln		8
5.1 Allgemeines Zuordnungsmodell		8
5.2 Zuordnungsregeln für Zuordnungstypen		9
6 Schnittstellen und Informationsverarbeitung		10
6.1 Informationsaustausch		10
6.2 Meldungstypen		11
Anhang A (informativ) Anwendungsarchitektur		13
A.1 Interoperabilitätssystem		13
A.2 Architektur		14
A.3 Datenflussplan		15
A.4 Ablaufschema		16
A.5 Meldungsblock		16
Anhang B (informativ) Format des verwendeten Wörterbuches		23
B.1 Formatkonfiguration des verwendeten Wörterbuches		23
B.2 Regeln für die Beschreibung des verwendeten Wörterbuches		23
B.3 VW_Klassenformat		23
B.3.1 Spalte Klasse des Verwendeten Wörterbuchs		24
B.3.2 Spalte Standardwörterbuch		25
B.4 Hauptmerkmalsformat		26
B.4.1 Spalte Hauptmerkmal des Verwendeten Wörterbuchs		26
B.5 Merkmalsformat		27
B.5.1 Spalte Merkmal des verwendeten Wörterbuchs		28
Bilder		
Bild 1 – Fall der Integration von zwei Teilebibliotheken (Beispiel)		5
Bild 2 – Zuordnungstabelle zwischen SW1 und SW2 (Beispiel)		6
Bild 3 – Zuordnung der Merkmale der Klassen (Beispiel)		7
Bild 4 – Fälle jedes Zuordnungstyps im verwendeten Wörterbuch (Beispiel)		8
Bild 5 – Fall der Nutzer-Schnittstelle durch ein verwendetes Wörterbuch (Beispiel)		11
Bild 6 – Anforderung und Antwort zum Informationsaustausch (Beispiel)		11

	Seite
Bild A.1 – Status eines Interoperabilitätssystems.....	13
Bild A.2 – Anwendungsarchitektur.....	14
Bild A.3 – Datenflussplan.....	15
Bild A.4 – Ablaufschema.....	16
Bild A.5 – Meldungsblock	16
Bild A.6 – Meldungssteuerungsblock.....	17
Bild A.7 – Meldungsinhaltsblock.....	17
Bild A.8 – Meldungsinhaltsblock (Abfrageanforderung)	18
Bild A.9 – Meldungsinhaltsblock (Detailanforderung).....	19
Bild A.10 – Meldungsinhaltsblock (Abfrageantwort).....	20
Bild A.11 – Meldungsinhaltsblock (Detailantwort)	21
Bild A.12 – Meldungsinhaltsblock (Fehlerantwort)	21
Bild B.1 – VW Klassenformat (Beispiel)	23
Bild B.2 – Hauptmerkmalsformat (Beispiel).....	26
Bild B.3 – Merkmalsformat (Beispiel).....	28

Tabellen

Tabelle 1 – Fall des Zuordnungstyps 1:1 (Beispiel)	9
Tabelle 2 – Fall des Zuordnungstyps 1:N; N-1 (Beispiel).....	9
Tabelle 3 – Fall des Zuordnungstyps 1:0 (Beispiel)	10
Tabelle 4 – Arten von Meldungen.....	12

Einleitung

Die vorliegende Norm präsentiert die Methodik für ein Zuordnungsverfahren zwischen verschiedenen Wörterbüchern elektrischer und elektronischer Erzeugnisse (Bauteile) zum Zweck der Sicherstellung der Verwendung und Wiederverwendung von Produkt-(Bauteil-) Informationen durch die Elektro- und Elektronikindustrie.

Zur Verknüpfung und integrierten Suche von Informationen zu elektronischen Bauteilen ist es unerlässlich, die Klassifizierungssysteme der elektronischen Bauteile und die Klassifizierungssysteme der Merkmale für jede Klasse (Erzeugnis), die von jedem Staat lokal verwaltet werden, anzugleichen. Es können jedoch nicht alle Informationen zu elektronischen Bauteilen, die hergestellt und allgemein von der Industrie verwendet werden, nur mit den direkten Eins-zu-Eins- (1:1) -Zuordnungsregeln zwischen den Teilebibliotheken durchsucht und verwendet werden. Korea, China und Japan zum Beispiel betreiben jeder sein eigenes Informationssystem für elektronische Bauteile. Da diese Systeme die Suche und den Austausch von Informationen zu Bauteilen nur anhand von Eins-zu-Eins-Zuordnungsregeln ermöglichen, ist das Problem aufgetreten, dass die nicht übereinstimmenden Klasseninformationen in den Zuordnungsregeln Eins-zu-Viele (1:n) oder Viele-zu-Eins (n:1) aufgrund von Unterschieden zwischen den grundlegenden Klassifizierungssystemen verloren gehen. Daher ist für die Lösung dieses Problems und die Bereitstellung von möglichst vielen erforderlichen Informationen für die Nutzer eine Technologie unerlässlich geworden, die in der Lage ist, nicht nur Eins-zu-Eins passende Klassen, sondern auch andere, nicht übereinstimmende, Klassen zuzuordnen.

Die Zuordnungsregeln und Austauschverfahren in dieser Norm bieten eine technologische Grundlage zur Verwendung von Bibliotheken elektronischer Bauteile, die möglicherweise durch unterschiedliche Organisationen heterogen konstruiert sind. Das durch Anwendung dieser Zuordnungsregeln und Austauschverfahren geschaffene Informationssystem kann die Grundlage für den Aufbau eines integrierten Systems für e-sourcing (elektronische Beschaffung) elektronischer Bauteile sein, das eine Echtzeit-Suche in multinationalen Datenbanken elektronischer Bauteile mit minimalem Informationsverlust ermöglicht.

1 Anwendungsbereich

Die vorliegende Norm beschreibt Zuordnungsregeln und Austauschverfahren für die Entwicklung allgemeiner und erweiterbarer integrierter Dienstleistungen unter Verwendung heterogener multinationaler oder unternehmensübergreifender Daten aus Bibliotheken elektronischer Bauteile. Die vorliegende Norm beinhaltet folgendes;

- a) Die Identifizierung und Klassifizierung von Zuordnungstypen für die Zuordnung heterogener Bibliotheken elektronischer Bauteile;
- b) Die Definition allgemeiner Zuordnungsregeln und spezieller Zuordnungsregeln, die üblicherweise für verschiedene Zuordnungstypen gelten;

Folgendes fällt nicht in den Umfang dieser Norm:

- a) Die schematische Definition und Verwaltung der zuzuordnenden Bibliotheken elektronischer Bauteile.
- b) Das Verfahren der Pflege der Teilebibliotheken bei Änderungen.

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).

IEC 61360-1:2004, *Standard data element types with associated classification scheme for electric components – Part 1: Definitions – Principles and methods*

IEC 61360-2:2004, *Standard data element types with associated classification scheme for electric components – Part 2: EXPRESS dictionary schema*

IEC 61360-3:2004, *Standard data element types with associated classification scheme for electric components – Part 3: Maintenance and validation procedures*

IEC 61360-4:2004, *Standard data element types with associated classification scheme for electric components – Part 4: IEC reference collection of standard data element types, component classes and terms.*

IEC 61360-5:2004, *Standard data element types with associated classification scheme for electric components – Part 5: Extensions to the EXPRESS dictionary schema*

ISO 13584-42:1998, *Industrial automation system and integration – Parts Library – Part 42: Description methodology: Methodology for structuring part families*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

Zuordnungswörterbuch

Das Anpassungswörterbuch, das aus den gleichen Klassen der 1:1-Zuordnungsbeziehung besteht, die auf der Grundlage der untergeordneten Klassen der heterogenen Standardwörterbücher angepasst wurden.

Verwendetes Wörterbuch

Das Zuordnungswörterbuch, das zusätzlich zu den Konfigurationselementen des Zuordnungswörterbuches auch die nicht übereinstimmenden Konfigurationselemente der heterogenen Standardwörterbücher beinhaltet, um möglichst viele Informationen für die Nutzer zu liefern. Es beinhaltet die 1:1-Zuordnungsbeziehung und auch die 1:N (oder N:1)-Zuordnungsbeziehung. Es wird zur Grundlage der allgemeinen Austauschregeln in Vorbereitung auf den Informationsaustausch.

Teilebibliothek

Sammlung von Informationen zu elektronischen Bauteilen, die auf der Grundlage des gemeinsamen Verständnisses geschaffen wurde und den Austausch von Produktinformationen ermöglicht. Solch eine Bibliothek elektronischer Bauteile wird durch Bezugnahme auf das Standardwörterbuch konfiguriert. Das Standardwörterbuch wird von der Internationalen Organisation für Normung, der Gesamtheit der Teilnehmer der globalen Zulieferkette usw. ausgearbeitet und verbreitet.

4 Zuordnungstypen

Die Integration von zwei oder mehr Teilebibliotheken ist die Methodik der Schaffung integrierter Teilebibliotheken, die es ermöglichen, alle bauteilbezogenen Eigenschaften in den individuell vorhandenen Bibliotheken darzustellen, die auf der Grundlage unterschiedlicher Systemstrukturen entwickelt wurden. Durch die Integration von Teilebibliotheken, die mittels dieser Methode erfolgt, wird physisch eine integrierte Teilebibliothek generiert, durch welche die Informationen von Teilebibliotheken von Firmen oder Nationen miteinander verflochten werden können. Zur Anwendung dieser Methode sind folgende Elemente erforderlich:

- Zwei oder mehr Teilebibliotheken
- Eine neutrale Teilebibliothek, die für die Zuordnung der Bauteile, die in den einzelnen Teilebibliotheken enthalten sind, erforderlich ist.

ANMERKUNG Das Verwendete Wörterbuch kann als neutrale Teilebibliothek genutzt werden, welche die in einzelnen Teilebibliotheken enthaltenen Bauteile zusammenfasst.

- Zuordnungsregeln, die für die Schaffung der integrierten Teilebibliothek erforderlich sind

ANMERKUNG Zuordnungsregeln können in Abhängigkeit von den Datenelementen in der zuzuordnenden Teilebibliothek geändert werden. Die Anwendung solcher Regeln kann jedoch eine wichtige Grundlage für die nachfolgende Erweiterung und Wiederverwendung der integrierten Teilebibliothek darstellen.

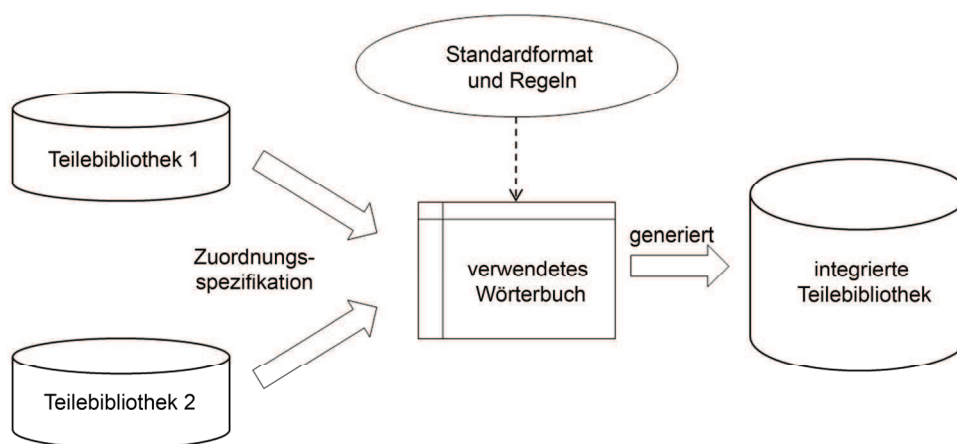


Bild 1 – Fall der Integration von zwei Teilebibliotheken (Beispiel)

Für die Zuordnung von zwei oder mehr Teilebibliotheken auf der Grundlage des verwendeten Wörterbuchs ist es erforderlich, Namen von Teilebibliotheken anzugeben, die es ermöglichen, einzelne Teilebibliotheken im verwendeten Wörterbuch zu identifizieren. In diesem Fall wird entweder die abgekürzte englische Bezeichnung der entsprechenden Organisation verwendet, oder der identifizierbare Name des Wörterbuches wird als Name der zu integrierenden Teilebibliothek angegeben.

Das Dateiformat des Wörterbuches soll EXCEL oder CSV-Dokument sein, und der Dateiname soll sowohl den Namen der zu integrierenden Teilbibliotheken als auch deren Versionen, die im verwendeten Wörterbuch angegeben sind, enthalten.

4.1 Identifizierung von Zuordnungstypen

Für die Zuordnung zwischen Bauteilen sind Standardelemente, die im verwendeten Wörterbuch zu identifizieren sind, auszuwählen. Die Elemente, die es ermöglichen, Bauteile in verschiedenen Teilebibliotheken zu identifizieren, sind folgende:

- Quelle: Name und Version der ursprünglichen Teilebibliothek
- Klassenname: Name der Klasse in der ursprünglichen Teilebibliothek
- Klassencode: Klassencode der Klasse in der ursprünglichen Teilebibliothek
- Übergeordneter Code: Klassencode, der es ermöglicht, die Unterordnungsbeziehung zwischen Klassen in der ursprünglichen Teilebibliothek festzustellen
- Merkmalsname: Name des Merkmals, das in einer Klasse enthalten ist
- Merkmalscode: Code zur Kennzeichnung des Merkmals
- Merkmalsdatentyp: Datentyp des Merkmalswertes

ANMERKUNG Die Integration von Teilebibliotheken basierend auf dem verwendeten Wörterbuch ist lediglich eine Methode für die Zuordnung verschiedener Teilebibliotheken. Bestimmte Definitionen und die Verwaltung einzelner Teilebibliotheken, die zu integrieren sind, entsprechen den Regeln jeder Organisation, die diese verwaltet, und diese Angelegenheit liegt außerhalb des Gültigkeitsbereiches dieser Norm.

Das folgende Bild zeigt die Tabelle der Zuordnung zwischen Klassen anhand von Beispielen der Konfiguration eines verwendeten Wörterbuches für die Zuordnung von Standardwörterbuch 1 (SW1) und Standardwörterbuch 2 (SW2).

Utilized Dictionary						SD1			SD2		
UD_Class code	UD_Parent code	UD_Leaf Class	UD_Level	DISPLA Y_NO	UD_Class Name	Class Code	Parent Class	Class Name	Class Code	Parent Class	Class Name
UTD0000	\$ROOT\$	N	L0	1	Utilized Dictionary Root	SDA000	\$ROOT\$	Root	SDB001	\$ROOT\$	Root
UTD0001	UDT0000	N	L1	2	Analog And Mixed Signal	SDA061	SDA000	Analog And Mixed Signal			
UTD0002	UDT0001	N	L2	3	Amplifier IC	SDA062	SDA061	Amplifier IC	SDB082	SDB001	Standard Linear ICS
UTD0003	UDT0002	Y	L3	4	Instrumentation Amplifier IC	SDA066	SDA062	Instrumentation Amplifier IC			
UTD0004	UDT0002	Y	L3	5	Isolation Amplifier IC	SDA067	SDA062	Isolation Amplifier IC			
UTD0005	UDT0002	Y	L3	6	Operational Amplifier IC	SDA068	SDA062	Operational Amplifier IC	SDB083	SDB082	Operational Amplifier

Bild 2 – Zuordnungstabelle zwischen SW1 und SW2 (Beispiel)

Das folgende Bild zeigt ein Beispiel für die Zuordnung der Merkmale der Klassen anhand der Beispiele einer Konfiguration eines verwendeten Wörterbuches für die Zuordnung von Standardwörterbuch 1 und Standardwörterbuch 2.

UD		SD1								SD2							
UD_Class_Code	UD_MS	SD1_Class_Code	SD1_Property_Code PROP_CD	SD1_Property_Name	SD1_UNIT	SD1_LVL	SD1_DATA_TYPE	SD1_DISP_NO	SD1_MS	SD2_Class_Code	SD2_Property_Code PRO_PCD	SD2_Property_Name	SD2_UNIT	SD2_LVL	SD2_DATA_TYPE	SD2_DISP_NO	SD2_MS
UTD0120	Q	SDA0925	SPA0095	Forward Voltage	V	Max	Numeric	280	Q	SDB714	SPB297	Forward voltage	V	Max	RealM	2206	Q
UTD0120	L	SDA0925	SPA0092	Peak, Forward Surge Current	A	Max	Numeric	250	Q	SDB714	SPB435	Non-repeat peak forward surge	A	Max	RealM	2201	L
UTD0120	L	SDA0925	SPA0096	Reverse Current	uA	Max	Numeric	290	Q	SDB714	SPB298	Reverse current	A	Max	RealM	2207	L
UTD0120	L	SDA0925	SPA0093	Reverse Recovery Time	nSec	Max	Numeric	300	Q	SDB714	SPB300	Reverse recovery time	S	Max	RealM	2209	L
UTD0120	L	SDA0925	SPA0084	Thermal Resistance	Cel/W	Max	Numeric	310	Q	SDB714	SPB299	Thermal resistance	Cel/W	Max	RealM	2208	L
UTD0120	L	SDA0925	SPA0083	Junction Temperature	Cel	Min Max	Character	320	Q	SDB714	SPB292	Junction temperature	Cel	Max	RealM	2195	L
UTD0120	Q	SDA0925	SPA0091	Average Rectified Current	A	Max	Numeric	210	Q	SDB714	SPB304	Average rectified current	A	Max	RealM	2200	Q
UTD0120	Q	SDA0925	SPA0089	Non-Replicative Peak Reverse Surge Voltage	V	Max	Numeric	220	Q	SDB714	SPB303	Non-repeat peak reverse surge voltage	V	Max	RealM	2199	Q
UTD0120		SDA0925	SPA0090	Repetitive Peak Reverse Surge Voltage	V	Max	Numeric	230	Q								
UTD0120	L	SDA0925	SPA0086	Diode Application			Character	210	Q	SDB714	SPB290	Diode application			ENUM	2193	Q
UTD0120	L	SDA0925	SPA0082	Storage Temperature Range	Cel	Min Max	Character	325	Q	SDB714	SPB291	Storage temperature	Cel	Min Max	RealM	2194	L
UTD0120		SDA0925	SPA0087	Dimension	mm		Character	340	Q								
UTD0120		SDA0925	SPA0084	Package Type			Character	330	Q								
UTD0120		SDA0925	SPA0085	Packing Type			Enum	350	Q								
UTD0120										SDB714	SPB012	Diode device number			Int	2196	Q
UTD0120										SDB714	SPB302	Rectifier diode application			ENUM	2197	Q
UTD0120										SDB714	SPB434	Peak reverse	V	Max	RealM	2198	Q

Bild 3 – Zuordnung der Merkmale der Klassen (Beispiel)

Für Bauteile, die in Teilebibliotheken zu verbinden, zu integrieren und zu generieren sind, können aufgrund unterschiedlicher Modellierungskonzepte und Umgebungsfaktoren verschiedene Zuordnungsbeziehungen wie folgt festgelegt werden:

In den zuzuordnenden Bibliotheken:

- existieren Bauteile mit demselben Namen und derselben Definition;
- existieren gleiche Bauteile mit verschiedenen Namen;
- existieren verschiedene Bauteile mit demselben Namen;
- existieren gleiche Bauteile mit verschiedenen Namen, die unterschiedliche Strukturen und Beschränkungen haben;
- existieren Bauteile mit einem komplexen Begriff, der aus zwei oder mehr Teilen besteht.

4.2 Klassifizierung von Zuordnungstypen

Bei der Zuordnung von heterogenen Teilebibliotheken existieren folgende Zuordnungstypen:

- 1:1-Zuordnung: Wenn zwei verschiedene Teilebibliotheken dieselben Elemente enthalten;
- 1:N- oder N:1-Zuordnung: Wenn ein Element in einer Teilebibliothek detaillierter als in einer anderen Teilebibliothek klassifiziert ist
- 1:0- oder 0:1-Zuordnung: Wenn ein Element nur in einer Teilebibliothek existiert.

Das folgende Bild zeigt die Fälle jedes Zuordnungstyps im verwendeten Wörterbuch.

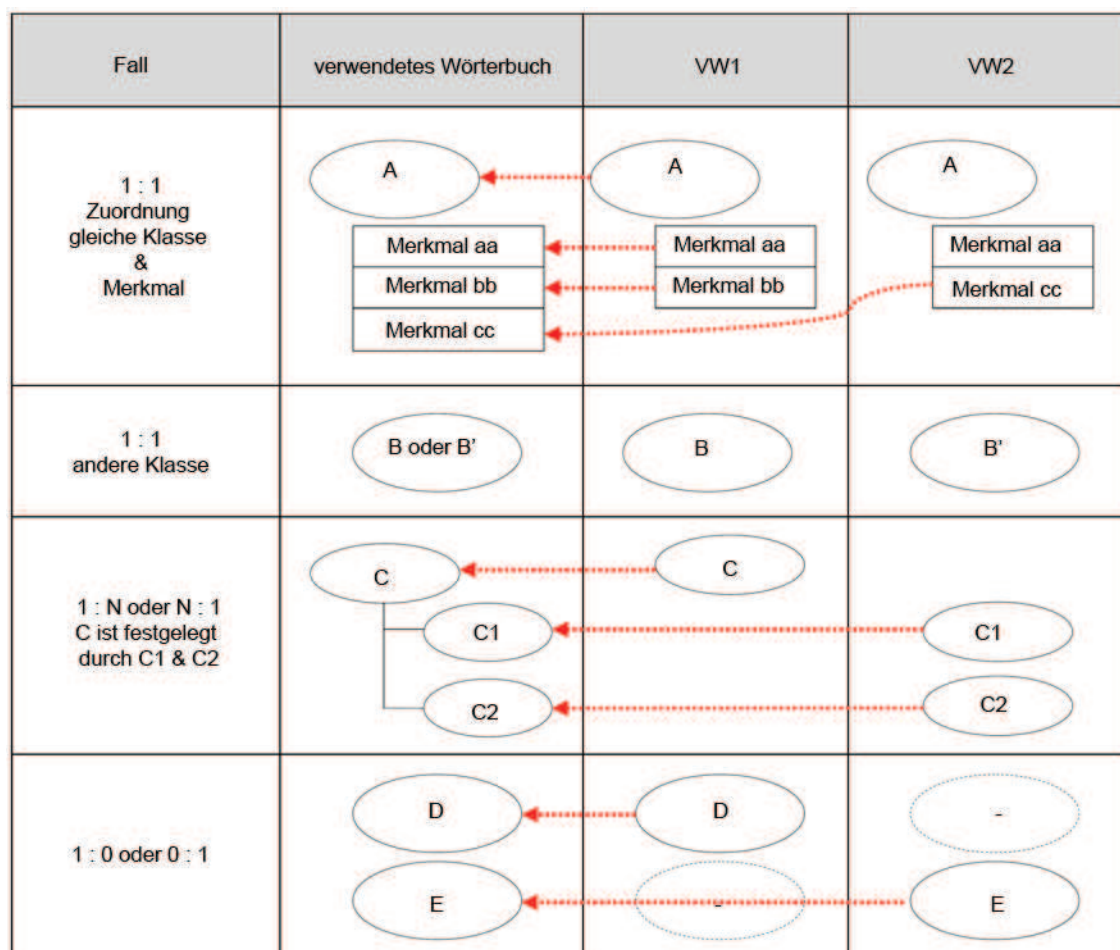


Bild 4 – Fälle jedes Zuordnungstyps im verwendeten Wörterbuch (Beispiel)

5 Zuordnungsregeln

5.1 Allgemeines Zuordnungsmodell

- Wenn Elemente der zuzuordnenden Teilebibliotheken in der nicht übereinstimmenden Zuordnungsbeziehung 1:N, N:1 oder 1:0, 0:1 zueinander stehen, und nicht in der (vollständigen) 1:1-Zuordnungsbeziehung, sind sie alle im verwendeten Wörterbuch enthalten;
- Die Zuordnung zwischen Elementen wird für die untergeordnete Klasse ausgeführt, auf der die Bauteilinformationen basieren.
- Die übergeordnete Klasse, welche die der untergeordneten Klasse übergeordneten Informationen definiert, wird der untergeordneten Klasse mit demselben Zuordnungsverfahren zugeordnet.

ANMERKUNG Im Fall der 1:1-Zuordnung der untergeordneten Klasse wird deren übergeordnete Klasse zur übergeordneten Klasse des verwendeten Wörterbuches.

- Der Code des verwendeten Wörterbuches wird der Reihe nach vergeben.
- Ein Merkmal des verwendeten Wörterbuches wird zugeordnet um zu sichern, dass die VW-Klasse alle Merkmale aufweist, die die zuzuordnende Klasse hat.

ANMERKUNG Wenn die Datentypen des Merkmals nicht dieselben sind, können sie in der Spalte Zuordnungsstatus als A (Abfrage Merkmal) oder E (Erfassen Merkmal) aufgeführt werden.

5.2 Zuordnungsregeln für Zuordnungstypen

5.2.1 Zuordnungsregel für den 1:1-Typ

- Wenn Name und Bedeutung der zuzuordnenden Klassen dieselben sind, wird der Klassenname als Klassenname des verwendeten Wörterbuches angegeben.
- Wenn die Bedeutung der zuzuordnenden Klassen dieselbe ist, beide Klassennamen jedoch als Klassenname des verwendeten Wörterbuchs benutzt werden können.

Das folgende Bild zeigt den Fall der Zuordnung der Teilebibliotheken SW1 und SW2, bei denen aufgrund dessen, dass die Bedeutung der zuzuordnenden Klassen dieselbe ist, jedoch deren Namen unterschiedlich sind, die beiden Organisationen zustimmen, den Klassennamen von SW1 als verwendeten Klassennamen zu benutzen.

Tabelle 1 – Fall des Zuordnungstyps 1:1 (Beispiel)

Verwendetes Wörterbuch	SW1	SW2
Faseroptische Transmitter/Receiver	Faseroptische Transmitter/Receiver	Optoelektronische Übertragungsgeräte
Faseroptische Verbindungsleiter	Faseroptische Verbindungsleiter	Optische Verbind器 (Optische Brücken, Faserlitze, optische Adapter)

5.2.2 Zuordnungsregel für den Typ 1:N, N:1

- N Anzahl von Klassen ist im verwendeten Wörterbuch enthalten, so dass N Anzahl von Klassen einer Klasse zuzuordnen sind.
- N Anzahl von Klassennamen werden als verwendeter Klassenname benutzt.

Das folgende Bild zeigt den Fall der Zuordnung der Teilebibliotheken SW1 und SW2, bei denen eine Klasse von SW1 drei unterteilten Klassen von SW2 zugeordnet wird, und der Klassenname von SW2 als verwendeter Klassenname benutzt wird.

Tabelle 2 – Fall des Zuordnungstyps 1:N; N-1 (Beispiel)

Verwendetes Wörterbuch	SW1	SW2
Synchroner Spannungs-Frequenz- und Frequenz-Spannungs-Wandler	Spannungs-Frequenz-Wandler-IC	Synchroner Spannungs-Frequenz- und Frequenz-Spannungs-Wandler
Spannungs-Frequenz- oder Frequenz-Spannungs-Wandler	Spannungs-Frequenz-Wandler-IC	Spannungs-Frequenz- oder Frequenz-Spannungs-Wandler
Spannungs-Frequenz-Wandler	Spannungs-Frequenz-Wandler-IC	Spannungs-Frequenz-Wandler

5.2.3 Zuordnungsregel für den Typ 1:0- 0:1

Der Klassenname des ursprünglichen Wörterbuchs wird nach der Schaffung einer separaten Klasse als verwendeter Klassenname angegeben.

Das folgende Bild zeigt den Fall der Zuordnung der Teilebibliotheken SW1 und SW2, bei denen für den Fall, dass die im Wörterbuch SW1 enthaltene Klasse nicht im Wörterbuch SW2 existiert, die Klasse SW1 in der verwendeten Klasse enthalten ist.

Tabelle 3 – Fall des Zuordnungstyps 1:0 (Beispiel)

Verwendetes Wörterbuch	SW1	SW2
AGC Verstärker IC	AGC Verstärker IC	
Al/Ni/Co-Legierungsmagnet	Al/Ni/Co-Legierungsmagnet	
Aluminium-Makromolekül	Aluminium-Makromolekül	
Amorpher Legierungsmagnet	Amorpher Legierungsmagnet	
Analoge und gemischte Signale	Analoge und gemischte Signale	

6 Schnittstellen und Informationsverarbeitung

6.1 Informationsaustausch

Der Zweck der Zuordnung besteht im Informationsaustausch zwischen zwei oder mehr Teilebibliotheken. Das heißt, es wird Interoperabilität geschaffen. Diese Interoperabilität bezieht sich auf Meldung, Informationsaustausch und eine Reihe anderer Arbeitsabläufe zwischen Systemen, die unter unterschiedlichen Bedingungen auf der Grundlage der dargelegten Regeln, Spezifikationen usw. für den Austausch von Anfrage- und Antwortmeldungen zu Informationen in Bibliotheken elektronischer Bauteile geschaffen wurden. Eine Voraussetzung ist die Wörterbuchzuordnung für die Bibliothek elektronischer Bauteile zwischen zwei Systemen.

- Vorgabe eines Darstellungsformats, das es unter anderem ermöglicht, Dateninformationen der Bibliotheken elektronischer Bauteile an Computersysteme der Nutzer zu übertragen.
- Festlegung eines Systems, das eine akkurate Ausführung von Kommunikation, Informationsaustausch und einer Reihe anderer Prozesse zwischen homogenen und heterogenen Bibliotheken elektronischer Bauteile ermöglicht.

Die Verbindung von zwei oder mehr Teilebibliotheken ist das Verfahren zur Ermöglichung des Batch-Zugriffs auf verschiedene Teilebibliotheken durch Vorgabe von Standard-Identifikatoren, die es möglich machen, Bauteildaten, die in einzelnen Teilebibliotheken existieren, zu identifizieren. Das Konzept besteht darin, zwei Teilebibliotheken im physischen Sinn existieren zu lassen, jedoch eine integrierte Teilebibliothek im logischen Sinn zu generieren. Durch die integrierte Teilebibliothek kann mittels Verbindung der Informationen der Teilebibliothek zwischen Firmen und Nationen ein integrierter Service geschaffen werden. Zur Anwendung dieser Methodik sind folgende Elemente erforderlich:

- Zwei oder mehr Teilebibliotheken und Web-Service-Funktion
- Eine neutrale Teilebibliothek, die für die Zuordnung der Bauteile erforderlich ist, die in den einzelnen Teilebibliotheken enthalten sind

ANMERKUNG Das verwendete Wörterbuch kann als neutrale Teilebibliothek genutzt werden, welche die Teile verbindet, die in den einzelnen Teilebibliotheken enthalten sind.

- Standardformat und Zuordnungsregeln, die für die Verbindung der einzelnen Teilebibliotheken und der neutralen Teilebibliothek erforderlich sind.

ANMERKUNG Zuordnungsregeln können in Abhängigkeit von den Datenelementen in der zuzuordnenden Teilebibliothek geändert werden. Die Anwendung solcher Regeln kann jedoch eine Grundlage sein, die zur genauen Identifizierung der Bauteilinformationen bei der Systemrealisierung durch Verbindung von Teilebibliotheken erforderlich ist.

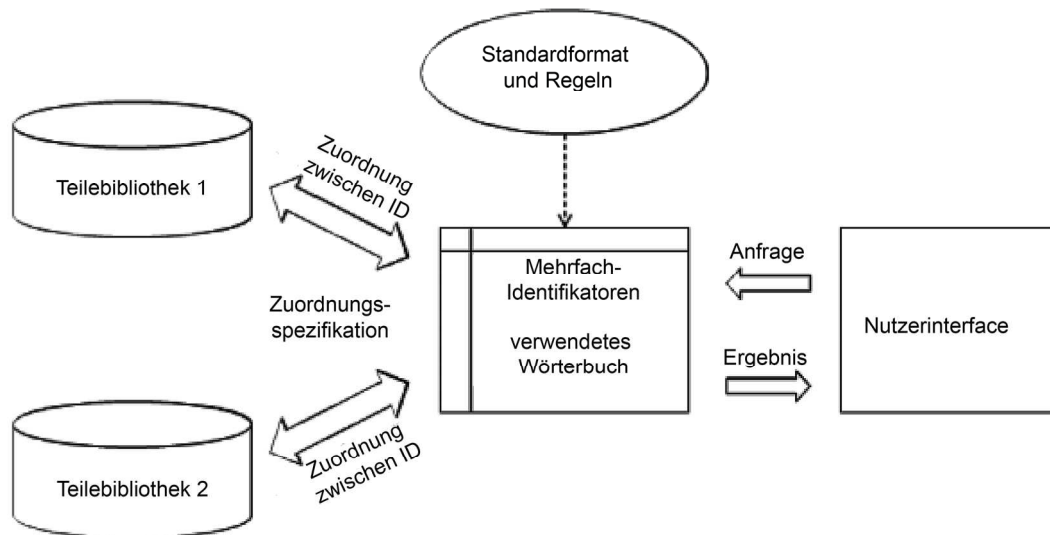


Bild 5 – Fall der Nutzer-Schnittstelle durch ein verwendetes Wörterbuch (Beispiel)

6.2 Meldungstypen

Eine Meldung zum Austausch von Bauteilinformationen ist in drei Typen eingeteilt: Austauschmeldung *Bauteilliste*, die die Informationen der Bauteilliste durchsucht, Austauschmeldung *Bauteildetailinfo*, die die detaillierten Bauteilinformationen von den Bauteillisteninformationen durchsucht, und die Meldung *Fehlerinfo*, die Fehlersuchinformationen liefert.

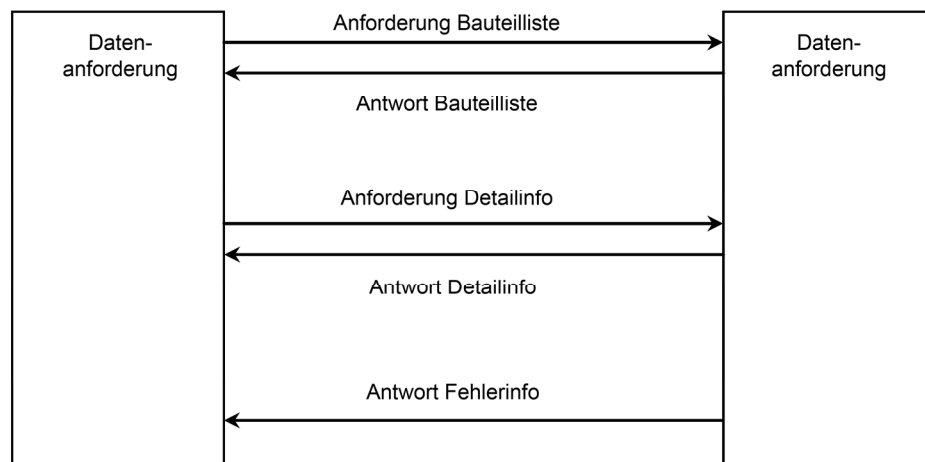


Bild 6 – Anforderung und Antwort zum Informationsaustausch (Beispiel)

6.2.1 Meldung für den Austausch von Bauteillisteninformationen

- Anforderung von Bauteillisteninformationen (Abfrageanforderung): Meldung an das Partnersystem, mit der die Bauteilliste entsprechend der Suchinformationen angefordert wird, die vom System des Nutzers zusammengestellt wurden
- Antwort mit den gesuchten Informationen der Bauteilliste (Abfrageantwort): Antwortmeldung, die die Suchergebnisse übermittelt

6.2.2 Meldung für den Austausch von detaillierten Bauteilinformationen

- Anforderung von detaillierten Bauteilinformationen (Detailanforderung): Meldung, die detaillierte Bauteilinformationen aus der durchsuchten Bauteilliste anfordert

- b) Antwort mit gesuchten detaillierten Bauteilinformationen (Detailantwort): Antwortmeldung, die die gesuchten detaillierten Bauteilinformationen übermittelt

6.2.3 Meldung zur Anzeige eines Fehler- oder Warnzustandes

Eine Fehlermeldung wird ausgegeben, wenn der Informationsaustausch nicht normal durchgeführt werden kann.

Tabelle 4 – Arten von Meldungen

Meldungstyp		Beschreibung
Abfrage	Abfrageanforderung	Anforderung von Bauteillisteninformationen
	Detailanforderung	Anforderung detaillierter Bauteillisteninformationen
Antwort	Abfrageantwort	Übermittlung der Suchergebnisse in Reaktion auf die Anforderung von Bauteillisteninformationen
	Detailantwort	Übermittlung der Suchergebnisse in Reaktion auf die Anforderung von detaillierten Bauteilinformationen
	Fehlerantwort	Fehlermeldung, die bei der Suche auftritt

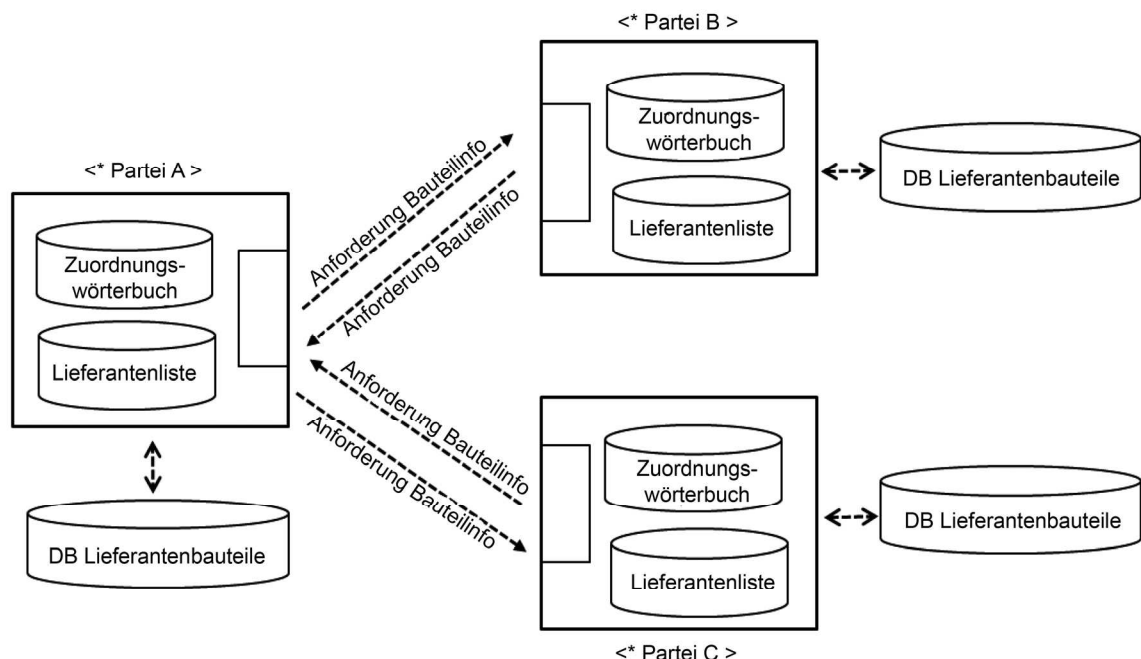
Anhang A (informativ)

Anwendungsarchitektur

Dieser Anhang illustriert das Verfahren des Informationsaustausches und die Interoperabilität, die für die Durchführung einer integrierten Suche durch Verbindung heterogener Bibliotheken elektronischer Bauteile auf der Grundlage des Zuordnungswörterbuchs erforderlich sind.

A.1 Interoperabilitätssystem

Bild A.1 zeigt, dass ein Interoperabilitätssystem (IOS) geschaffen wird, wenn allgemeine Austauschregeln und ein Zuordnungswörterbuch zwischen den Parteien A, B und C gelten, und jedes System, das mit dem Internet verbunden ist, die Kommunikationsumgebungen bekommt, die immer einen Datenaustausch ermöglichen.



*) Partei: Nationen, Firmen, Organisationen usw., die Informationen zu Bauteilen austauschen

Bild A.1 – Status eines Interoperabilitätssystems

- Interoperabilitätssystem (IOS):
Das Interoperabilitätssystem besteht aus dem Zuordnungswörterbuch, der Lieferantenliste und der Bauteil-Datenbank, die vorgesehen sind, um Kommunikationsprotokolle und Meldungsaustauschregeln zu entwickeln, die eine Interoperation ermöglichen und ausgearbeitete Datenkommunikationsprogramme und Daten zur Verfügung stellen und austauschen.
- Zuordnungswörterbuch:
Das Zuordnungswörterbuch baut zum Zweck des Informationsaustausches zwischen den Parteien Bibliotheken elektronischer Bauteile in das Zuordnungswörterbuch ein.
- Bauteildatenbank:
Aufgrund der detaillierten Informationen zu den Bauteilen, die im Zuordnungswörterbuch aufgelistet sind, kann diese entweder genau so als Server bedient werden wie das Interoperabilitätssystem, oder in

Abhängigkeit von den Informationssystemumgebungen der betreffenden Partei in ein separates System eingebaut werden.

A.2 Architektur

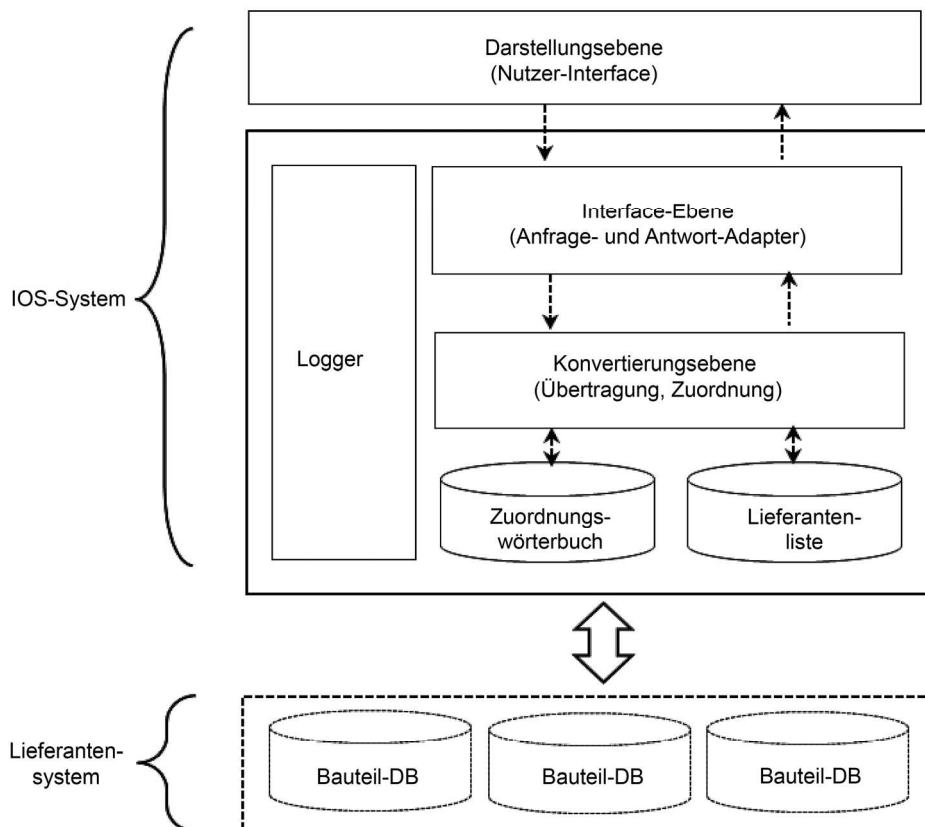


Bild A.2 – Anwendungsarchitektur

- Darstellungsebene (Nutzerschnittstelle):
Auf dieser Ebene werden Suchkriterien für die Suche von Bauteilinformationen eingegeben und der Nutzerbildschirm bereitgestellt, auf dem die Suchergebnisse dargestellt werden.
- Schnittstellenebene (Anfrage-Antwort-Adapter):
Diese Ebene beinhaltet die Anfrage, durch die das Interoperabilitätssystem aufgefordert wird, Bauteilinformationen entsprechend den Suchbedingungen (Klasse, Lieferantenliste, Merkmal usw.) zu suchen und die Antwort, durch die die Suchergebnisse der Bauteilinformationen entsprechend den angefragten Suchbedingungen in Beantwortung der Anfrage übertragen werden.
- Konvertierungsebene (Übertragung/Zuordnung):
Auf dieser Ebene werden Konvertierung und Zuordnung der Daten entsprechend der geforderten Suchbedingungen und dem IOS-System durch das Zuordnungswörterbuch und die Lieferantenliste durchgeführt.
- Lieferantenliste:
Die Lieferantenliste enthält Lieferanteninformation entsprechend einer Bauteilkategorie, und sie enthält Informationen wie URL, Adresse usw.
- Zuordnungswörterbuch:
Das Zuordnungswörterbuch dient als Ablage, in der die auszutauschenden Bauteilklassen jeder Partei des Interoperabilitätssystems zugeordnet werden. Alle Parteien, deren Informationen ausgetauscht werden, sollten immer synchronisiert sein, um einen akkuraten Informationsaustausch zu sichern.
- Bauteil-Datenbank

Als Ablage detaillierter Informationen zu Lieferantenbauteilen ist sie das Lieferantensystem, das außerhalb des Interoperabilitätssystems aufgebaut und konfiguriert wird, um mit dem Interoperabilitätssystem verbunden zu werden.

– Logger:

Der Logger überwacht die Transaktionsverarbeitung des Interoperabilitätssystems, wie z.B. Anforderung, Antwort usw. sowie die Systemverwaltung. Er beinhaltet das Standard-Meldungsprotokoll, das Standard-Zuordnungswörterbuch und Bauteilinformationen für den Austausch von Bauteilinformationen. Das Standard-Meldungsprotokoll definiert das für die Datenübertragung verwendete Kommunikationsverfahren und das Verfahren des Verpackens von Daten in einer Meldung.

A.3 Datenflussplan

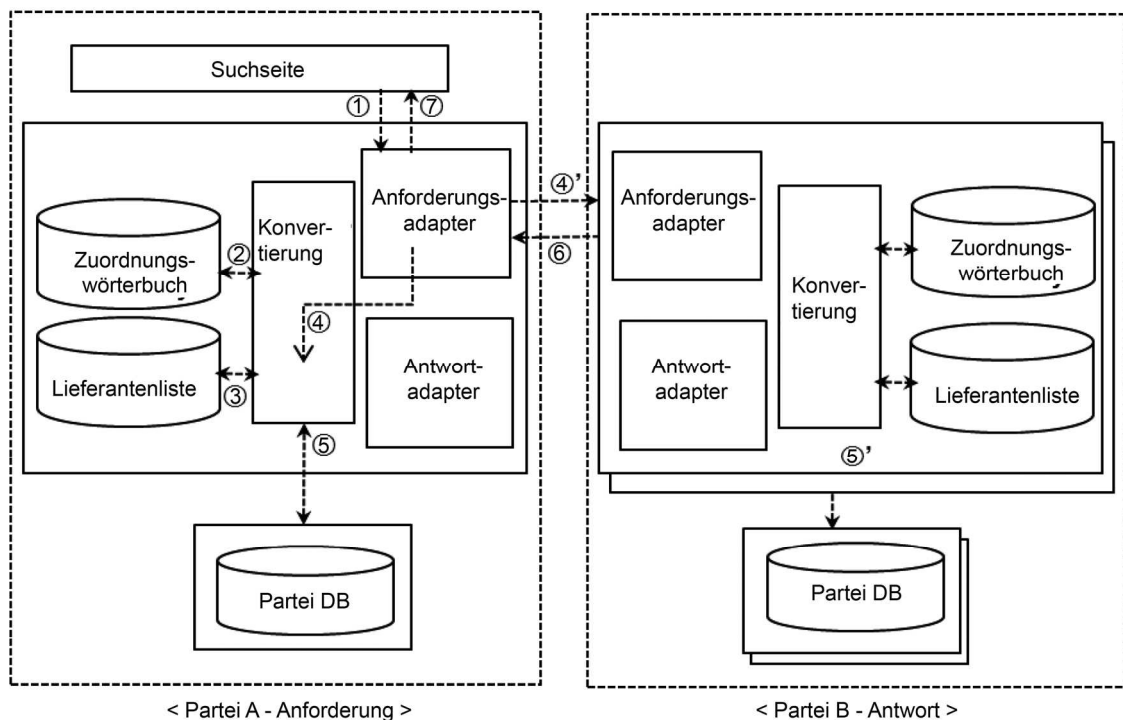


Bild A.3 – Datenflussplan

- Auswahl der Bauteilklassen für die Suche von Bauteilinformationen
- Zuordnung von Bauteilklassen zu den entsprechenden IOS-Klassen durch das Zuordnungswörterbuch
- Zusammenstellung der Lieferantenliste entsprechend der Bauteilklassen
- Anfrage nach Suche der Bauteilinformationen an das IOS
- Zusammenstellung der detaillierten Bauteilinformationen des zu durchsuchenden IOS
- Übertragung der gesuchten Bauteilinformationen an das anfragende IOS
- Anzeige der Suchergebnisse auf dem Nutzerbildschirm

A.4 Ablaufschema

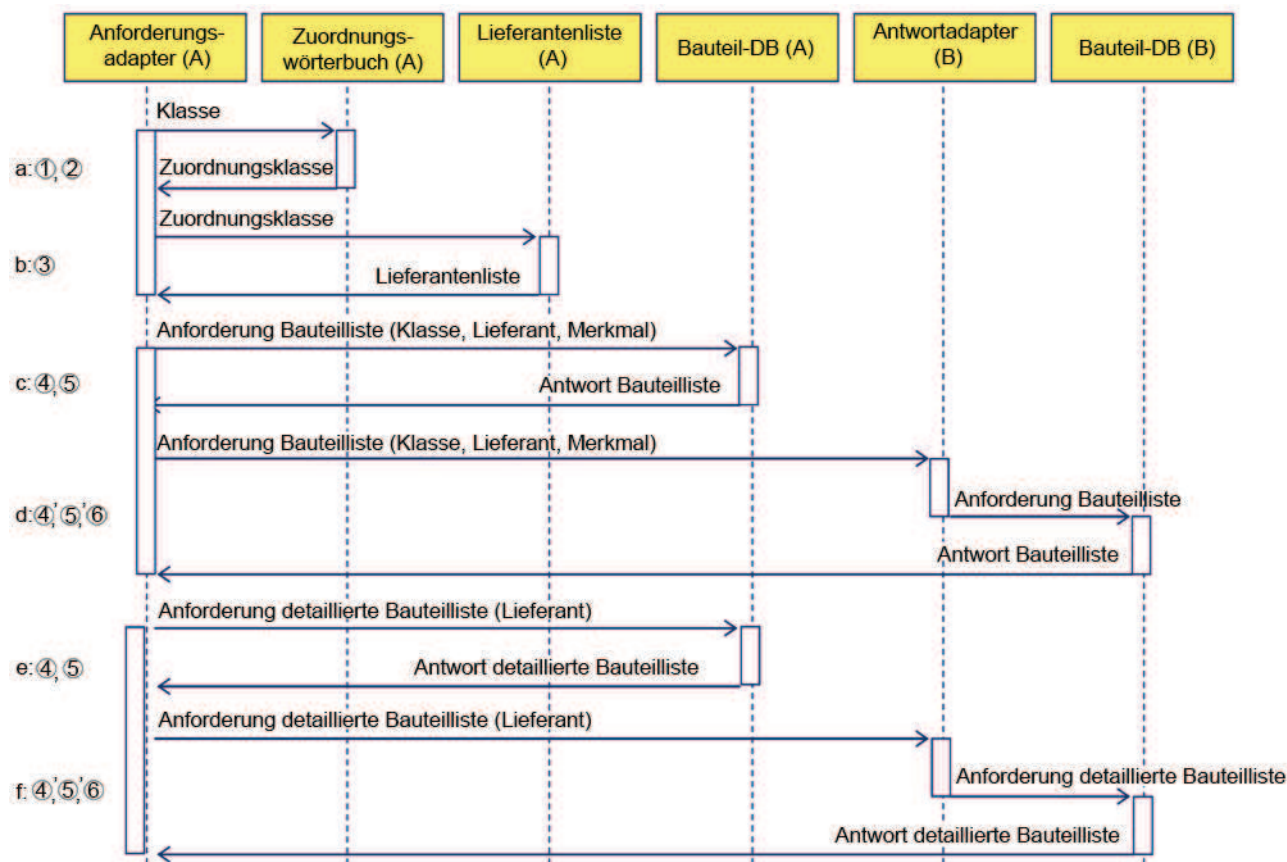


Bild A.4 – Ablaufschema

A.5 Meldungsblock

Im Interoperabilitätssystem besteht die Meldung für den Austausch von Bauteilinformationen aus einem Steuerungsblock und einem Inhaltsblock.

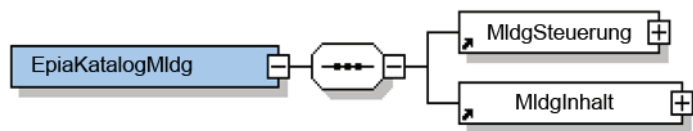


Bild A.5 – Meldungsblock

Element		Attribut		
Name	Beschreibung	Name	Beschreibung	Card.
EpiakatalogMldg	IOS-Meldung			
MldgSteuerung	Steuerungsblock			1
MldgInhalt	Inhaltsblock			1

- Steuerungsblock:
Als Meldungskopf für den Austausch von Meldungsinhalten besteht er aus Informationen, wie Meldung-ID, Meldungsart, Status usw.

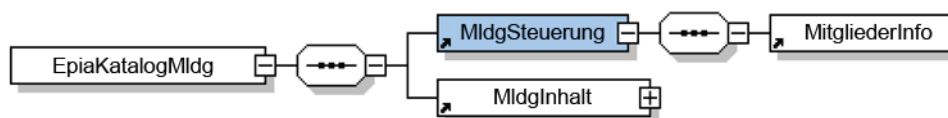


Bild A.6 – Meldungssteuerungsblock

Element		Attribut		Card.
Name	Beschreibung	Name	Beschreibung	
MldgSteuerung	Angaben der Kopfzeile für den Meldungs-austausch, bestehend aus Meldungsart, Status, Meldungs-ID usw.	Art	"1" : Abfrageanforderung "2" : Detailanforderung	
		Status	"0" : Anforderung "1" : Antwort(Normal) "2" : Antwort(Fehler)	
		Identifikator	Verwendet als Prüfkennung zum Datenaustausch im Anfrage- und Antwortsystem Mitgliedskenung + „JJJJMMTTHHMMSS“	
MitgliederInfo	Meldungsnutzer-ID und Passwort zur Meldungssicherheit	Identifikator	Mitglieds-ID	
		Passwort	Mitglieds-PASSWORT	

– Inhaltsblock:

Der Inhaltsblock besteht aus den Formaten für Anforderung und Antwort mit Bauteilliste und detaillierten Bauteilinformationen und sein Inhalt hängt von der Meldungsart ab.

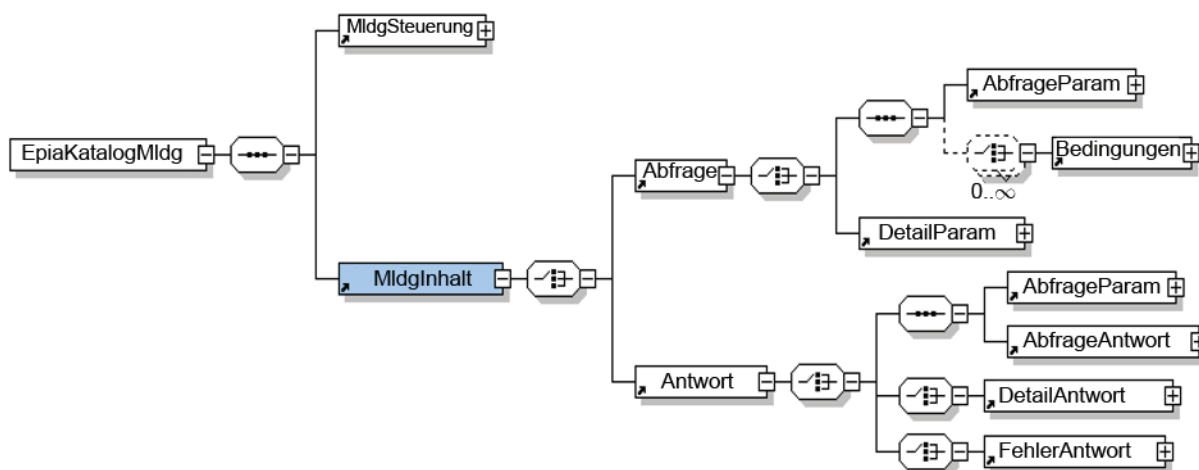


Bild A.7 – Meldungsinhaltsblock

Element		Attribut		Card.
Name	Beschreibung	Name	Beschreibung	
MldgInhalt	Enthält den Meldungsinhalt			
Abfrage	Anforderung von Informationen			1
Antwort	Antwort mit Suchergebnissen			1

Der Inhaltsblock besteht aus der „Abfrage“-Meldung, durch die Bauteilinformationen angefordert werden, und der „Antwort“-Meldung, mit der auf die Suche nach Bauteildaten reagiert wird.

In Abhängigkeit von der Meldungsart sind „Abfrage“ und „Antwort“ wie folgt konfiguriert:

– Abfrageanforderung:

Als die Meldung, die Bauteillistendaten von einer anderen Firma (Nation) anfordert, besteht sie aus den allgemeinen Suchbedingungen und den spezifizierten Merkmalen, die für die Datenanforderung erforderlich sind.

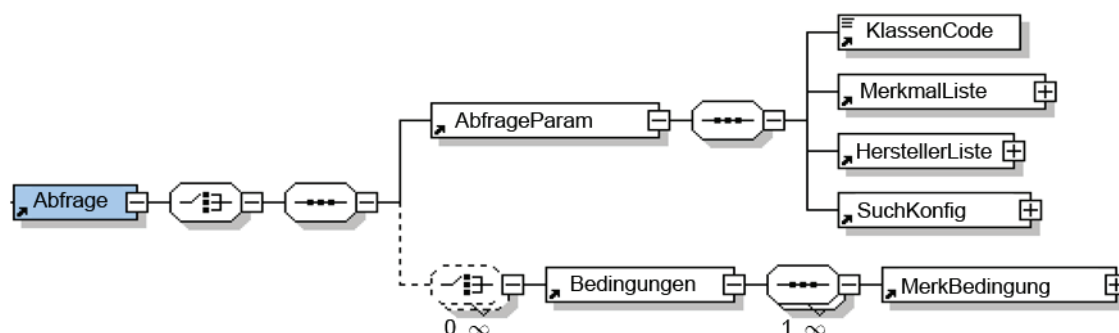


Bild A.8 – Meldungsinhaltsblock (Abfrageanforderung)

Element		Attribut		Card.
Name	Beschreibung	Name	Beschreibung	
Abfrage	Anforderung einer Bauteilliste			1
AbfrageParam	Allgemeine Abfrageparameter, erstellt von Nutzer und System			1
KlassenCode	Klassencode des Produktes (Bauteils)			1
MerkmalListe	Merkmalsliste			1
HerstellerListe	Lieferantenliste			1
SuchKonfig	Anzahl der Abfragen, Antwortzeit			1
Bedingungen	Spezifiziertes Merkmal Suchbedingungen			0..n
MerkBeding	Merkmalsbedingung	Code	Merkmalsbedingungscode	1..n
		Präfix	Merkmalsbedingungspräfix	1..n